

UDC 591.69 : 595,122 (0:597) (262.37) = 40
Original scientific paper

PARASITES DES POISSONS MARINS DU MONTENEGRO: MONOGENES

PARAZITI MORSKIH RIBA CRNE GORE: MONOGENEA

Branko M. Radujković¹ et Louis Euzet²

¹Institut de Recherches Biologiques et Médicales, Titograd, Institut de Biologie
Marine, Kotor, Yougoslavie

² Université des Sciences et Techniques du Languedoc, Laboratoire
de Parasitologie Comparée, 34060 Montpellier Cedex, France

Classe MONOGENEA Carus, 1863

Famille des *Ancyrocephalidae*

Genre *Ligophorus* Euzet et Suriano, 1977.

Ligophorus vanbenedenii (Parona et Perugia, 1890) Euzet et Suriano, 1977

Synonymes:

Tetraonchus vanbenedenii Parona et Perugia, 1890.

Pro parte *Ancyrocephalus vanbenedenii* (Parona et Perugia, 1890) Johnston et Tiegs, 1922.

Haploleidus vanbenedenii (Parona et Perugia, 1890) Palombi, 1949.

Haliotrema vanbenedenii (Parona et Perugia, 1890) Young, 1968.

Matériel:

Filaments branchiaux de *Liza aurata*

52 poissons étudiés, 18 parasités (34,6%).

Intensité moyenne: 8,4 (2—15 parasites par hôte).

Localité:

Baie de Boka Kotorska

Répartition géographique:

Gênes (Parona et Perugia, 1890) sur *Liza aurata*

Trieste (Parona et Perugia, 1890; Stossich, 1896) sur *Liza aurata*.

Mer Noire (Gussev, 1955) sur *Liza aurata*.

Côtes d'Israël (Paperna et Kohn, 1964) sur *Liza aurata*.

Mer Egée, Saronikos Baie (Papoutsoglou, 1976) sur *Liza aurata*.

Sète (Euzet et Suriano, 1977) sur *Liza aurata*.

Baie de Boka Kotorska (Radujković, 1986) sur *Liza aurata*.

Description (Fig. 1):

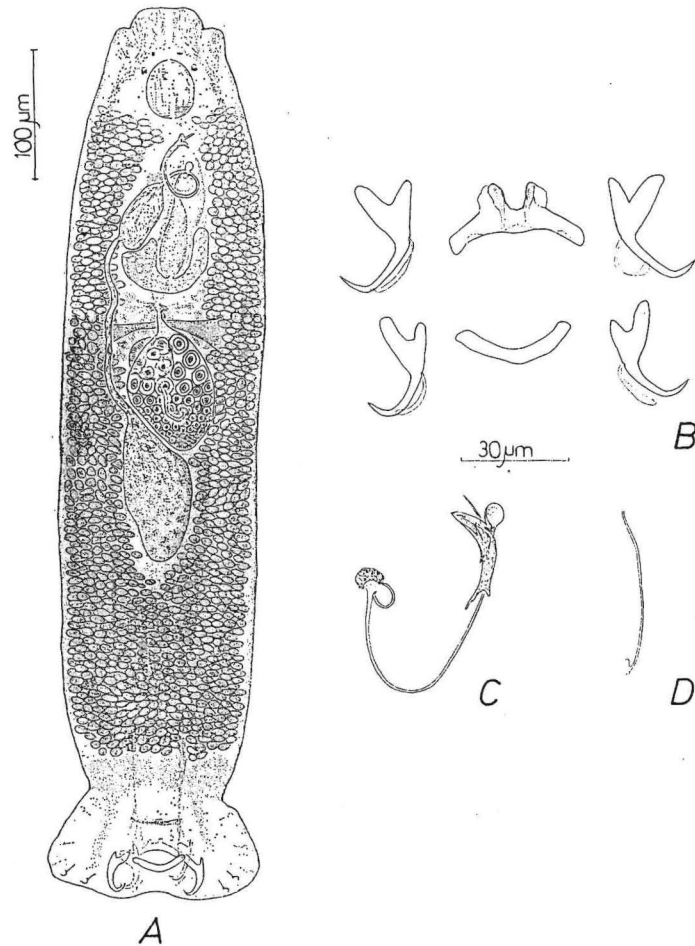


Fig. 1. *Ligophorus vanbenedenii* (d'après Euzet et Suriano, 1977). A: animal *in toto* en vue dorsale; B: crochets et barres transversales; C: pénis et pièce accessoire; D: partie sclérifiée du vagin.

Les adultes sont de petits parasites qui mesurent de 650 à 700 μm de longueur et de 100 à 150 μm de largeur au niveau de l'ovaire. Le corps aplati

dorso-ventralement est plus étroit dans le quart antérieur. Une encoche de part et d'autre de l'extrémité antérieure donne à cette région un aspect trilobé.

La bouche subterminale s'ouvre ventralement. La région prépharyngienne présente, sur la face dorsale, quatre taches oculaires. Des cellules glandulaires de deux types, situées latéralement dans la région post-pharyngienne, débouchent dans la région antérieure où elles forment de chaque côté trois amas.

Le haptor est armé de 14 crochets marginaux à ogive et deux paires de grands crochets (hamuli): une paire ventrale entre laquelle on a une barre transversale ventrale et une paire dorsale avec une barre transversale dorsale. Les crochets marginaux mesurent 12 μm de longueur, les hamuli ventraux 28—32 μm , la barre transversale ventrale 38—40 μm , les hamuli dorsaux 28—30 μm et la barre transversale dorsale arquée 35 à 38 μm .

Deux branches intestinales simples, se rejoignent sur le plan médian à l'arrière du corps, formant ainsi un anneau complet.

Le testicule est situé postérieurement entre les branches intestinales. Le canal déférent aboutit, sur la face externe, dans la partie postérieure d'une petite vésicule séminale piriforme qui se jette, par un étroit canal, à la base du pénis. Au niveau de la vésicule, on distingue, sur le côté droit, un réservoir prostatique allongé. Le pénis est un tube mince, (100 μm), entouré par une gaine musculaire. Il est situé dans le tiers antérieur du corps. La pièce accessoire (30 μm) a une partie postérieure marquée par une petite expansion. La partie distale comporte un élargissement en palette uni par sa base à une sclérification qui a l'allure d'un bec.

L'ovaire, prétesticulaire, est situé au milieu du corps entre les branches intestinales. Le vagin s'ouvre ventralement sous l'ovaire. Il se présente comme un tube à lumière étroite à paroi sclérifiée sur 45—50 μm , l'ouverture vaginale sub-médiane étant elle-même marquée par un épaissement sclérifié circulaire.

Les glandes vitellogènes latérales entourent, de chaque côté du corps, les branches intestinales.

Ligophorus szidati Euzet et Suriano, 1977.

Matériel:

Filaments branchiaux de *Liza aurata*
52 poissons examinés, 15 parasités (28,8%).
Intensité moyenne: 6,4 (2—10 parasites par hôte).

Localité:

Baie de Boka Kotorska

Répartition géographique:

Sète (Euzet et Suriano, 1977) sur *Liza aurata*
Boka Kotorska (Radujković, 1986; Radujković et Petrović, 1986) sur *Liza aurata*

Description (Fig. 2):

Les individus adultes observés mesurent en moyenne 650 μm de longueur et 200 μm de largeur au niveau de l'ovaire. Les 4 taches oculaires sont présentes.

corps aplati

Les hamuli ventraux mesurent 28—31 μm , la barre transversale ventrale 37 à 42 μm , les hamuli dorsaux 34—38 μm et la barre transversale dorsale 35 à 40 μm de longueur.

Le pénis tubulaire a de 90 à 100 μm de longueur. La pièce accessoire est caractérisée par une expansion qui apparaît comme un crochet latéral de la partie distale.

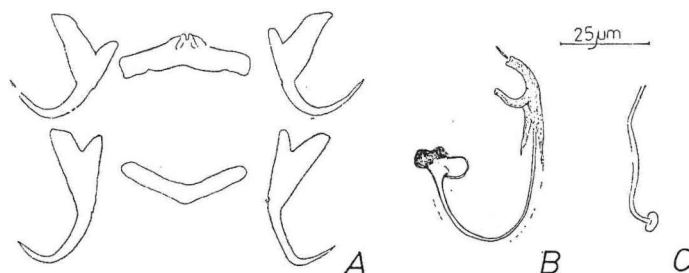


Fig. 2. *Ligophorus szidati* (d'après Euzet et Suriano, 1977). A: crochets et barres transversales; B: pénis et pièce accessoire; C: partie sclérifiée du vagin.

Le vagin médian, tube sclérifié à lumière étroite, mesure de 40 à 45 μm de longueur. La partie sclérifiée forme un petit élargissement circulaire autour de l'ouverture ventrale.

Cette espèce est nouvelle pour l'Adriatique.

Ligophorus confusus Euzet et Suriano, 1977.

Matériel:

Filaments branchiaux de *Liza ramada*

49 poissons examinés, 32 parasités (65,3%).

Intensité moyenne: 8,4 (1—91 parasites par hôte).

Localité:

Baie de Boka Kotorska

Répartition géographique:

Sète (Euzet et Suriano, 1977) sur *Liza ramada*.

Baie de Boka Kotorska (Radujković, 1986) sur *Liza ramada*.

Description (Fig. 3):

Les individus adultes mesurent 750 μm de longueur et 150 μm de largeur.

Dans le haptéur postérieur les hamuli dorsaux ont un manche trois fois plus large et plus long que la garde. Ces hamuli ventraux mesurent 35—38 μm . La barre transversale ventrale a de 41 à 46 μm de longueur. Les hamuli dorsaux mesurent 38—43 μm , la barre transversale dorsale, régulièrement arquée, est sensiblement de même taille (38 à 45 μm).

Le pénis (100 μm) passe dans une pièce accessoire de 30—35 μm , caractérisée par un élargissement distal en spatule.

Le vagin tubulaire (35—40 μm de longueur) a son ouverture ventrale marquée par une petite plaque sclérifiée subcirculaire.

Cette espèce est nouvelle pour l'Adriatique.

Ligophorus macrocolpos Euzet et Suriano, 1977.

Matériel:

Filaments branchiaux de *Liza saliens*.

33 poissons examinés, 10 parasités (30,3%).

Intensité moyenne: 5,8 (1—12 parasites par hôte).

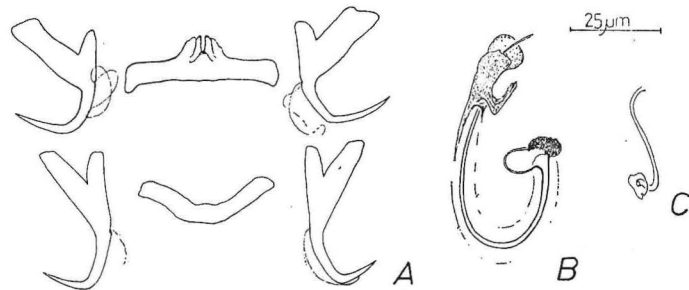


Fig. 3. *Ligophorus confusus* (d'après Euzet et Suriano, 1977). A: crochets et barres transversales; B: pénis et pièce accessoire; C: partie sclérifiée du vagin.

Localité:

Baie de Boka Kotorska.

Répartition géographique:

Sète (Euzet et Suriano, 1977) sur *Liza saliens*.

Baie de Boka Kotorska (Radujković, 1986; Radujković et Petrović, 1986) sur *Liza saliens*.

Description (Fig. 4):

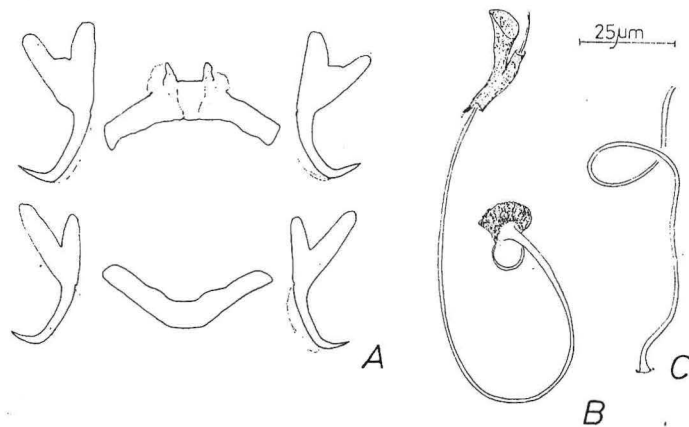


Fig. 4. *Ligophorus macrocolpos* (d'après Euzet et Suriano, 1977). A: crochets et barres transversales; B: pénis et pièce accessoire; C: partie sclérifiée du vagin.

Les individus mesurent en moyenne 900 μm de longueur et 200 μm de largeur. Les hamuli ventraux mesurent 36—40 μm , la barre transversale ventrale 45 à 50 μm de longueur. Les hamuli dorsaux mesurent 33—36 μm , la barre transversale dorsale, qui forme un V très ouvert à extrémités arrondies, de 42 à 46 μm .

Le pénis très long mesure de 150 à 160 μm . La pièce accessoire (25 μm) comprend une partie centrale creuse (où passe le pénis et sa gaine musculaire), et une région distale où l'on peut distinguer une petite lame en palette et un repli en crochet.

La partie sclérifiée du vagin tubulaire mesure de 115 à 120 μm de longueur; son ouverture ventrale est marquée par un léger élargissement de la sclérification.

Cette espèce est nouvelle pour l'Adriatique.

Ligophorus minimus Euzet et Suriano, 1977.

Matériel:

Filaments branchiaux de *Liza saliens*.

33 poissons examinés, 19 parasités (57,6%).

Intensité moyenne: 28,4 (8—50 parasites par hôte).

Localité:

Baie de Boka Kotorska.

Répartition géographique:

Sète (Euzet et Suriano, 1977) sur *Liza saliens*.

Baie de Boka Kotorska (Radujković, 1986; Radujković et Petrović, 1986) sur *Liza saliens*.

Description (Fig. 5):

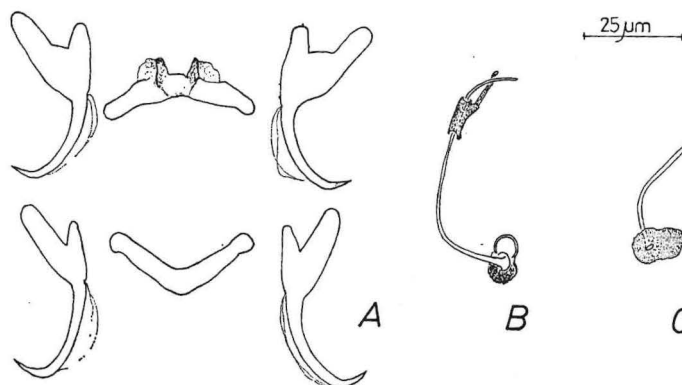


Fig. 5. *Ligophorus minimus* (d'après Euzet et Suriano, 1977). A: crochets et barres transversales; B: pénis et pièce accessoire; C: partie sclérifiée du vagin.

Cette petite espèce mesure de 450 à 500 μm de longueur et 100 μm de largeur. Les hamuli ventraux mesurent 38—45 μm , la barre transversale ven-

trale a de 35 à 42 μm de longueur. Les hamuli dorsaux mesurent 40—49 μm , la barre transversale dorsale forme un V très ouvert de 38—44 μm de longueur.

Le pénis flagelliforme mesure de 80 à 85 μm de longueur. Il traverse une minuscule pièce accessoire (8 μm) en tronc de cône, prolongée vers l'avant par une mince tigelle de 8 μm .

Le vagin s'ouvre ventralement, par un large entonnoir de 10 μm environ de diamètre à paroi sclérifiée. La partie tubulaire sclérifiée mesure seulement de 20 à 25 μm de longueur.

Cette espèce est nouvelle pour l'Adriatique.

Ligophorus acuminatus Euzet et Suriano, 1977.

Matériel:

Filaments branchiaux de *Liza saliens*.

33 poissons examinés, 20 parasités (60,6%).

Intensité moyenne: 27,6 (2—50 parasites par hôte).

Localité:

Baie de Boka Kotorska.

Répartition géographique:

Sète (Euzet et Suriano, 1977) sur *Liza saliens*.

Baie de Boka Kotorska (Radujković, 1986; Radujković et Petrović, 1986) sur *Liza saliens*.

Description (Fig. 6):

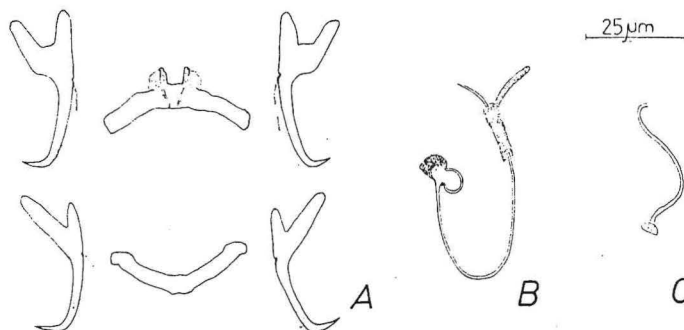


Fig. 6. *Ligophorus acuminatus* (d'après Euzet et Suriano, 1977). A: crochets et barres transversales; B: pénis et pièce accessoire; C: partie sclérifiée du vagin.

Les individus récoltés ont en moyenne 500 μm de longueur et 125 μm de largeur.

Les hamuli ventraux mesurent 32—40 μm de longueur, la barre transversale ventrale de 36 à 40 μm . Les hamuli dorsaux mesurent 30—38 μm de longueur, la barre transversale dorsale, arquée et aux extrémités arrondies, mesure 32 à 38 μm de longueur.

Le pénis mesure 90 μm environ de longueur. La pièce accessoire (25 μm de longueur) comprend une partie cylindrique entourant la gaine musculaire au

t 100 μm de
sversale ven-

centre de laquelle passe le pénis. Un prolongement distal forme sur cet anneau un éperon de $15\text{ }\mu\text{m}$ de long, incliné à 45° environ par rapport à l'axe de l'anneau.

L'ouverture ventrale du vagin est marquée par une petite expansion sclérifiée subcirculaire. Le vagin tubulaire court, mesure de 25 à $27\text{ }\mu\text{m}$.

Cette espèce est nouvelle pour l'Adriatique.

Ligophorus angustus Euzet et Suriano, 1977.

Matériel:

Filaments branchiaux de *Chelon labrosus*

112 poissons examinés, 31 parasités (36,1%).

Intensité moyenne: 7 (jusqu'à 79 parasites par hôte durant la période printemps-été).

Localité:

Baie de Boka Kotorska.

Répartition géographique:

Sète (Euzet et Suriano, 1977) sur *Chelon labrosus*.

Baie de Boka Kotorska (Radujković, 1986; Radujković et Petrović, 1986) sur *Chelon labrosus*.

Description (Fig. 7):

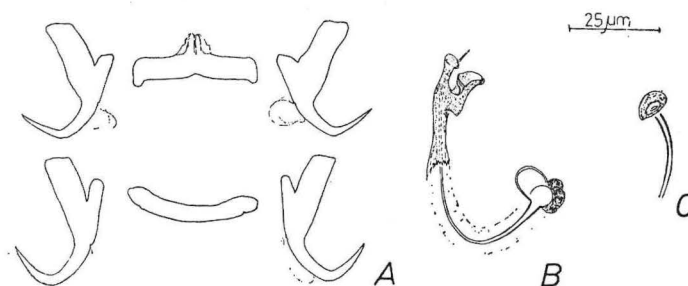


Fig. 7. *Ligophorus angustus* (d'après Euzet et Suriano, 1977). A: crochets et barres transversales; B: pénis et pièce accessoire; C: partie sclérifiée du vagin.

Les adultes observés mesurent 900 — $1100\text{ }\mu\text{m}$ de longueur et $200\text{ }\mu\text{m}$ de largeur.

Les hamuli ventraux, qui ont une garde très large beaucoup plus longue que le manche, mesurent 32 — $38\text{ }\mu\text{m}$. La barre transversale ventrale, sub-rectangulaire, a 38 — $40\text{ }\mu\text{m}$ de longueur. Les hamuli dorsaux mesurent 36 — $42\text{ }\mu\text{m}$, la barre transversale dorsale, légèrement arquée, varie de 38 à $40\text{ }\mu\text{m}$ de longueur.

Le pénis flagelliforme (90 à $100\text{ }\mu\text{m}$ de longueur), dessine une courbe régulière. La pièce accessoire ($35\text{ }\mu\text{m}$) dans laquelle passe le pénis a une partie proximale ($20\text{ }\mu\text{m}$) prolongée par un petit tube terminé en bouton. Une expansion latérale, parallèle au tube, forme un cornet à bords très légèrement ondulés.

Le vagin tubulaire mesure 25 à 30 μm . Son ouverture ventrale est marquée par une plaque sclérifiée irrégulière assez large.

Cette espèce est nouvelle pour l'Adriatique.

Ligophorus chabaudi Euzet et Suriano, 1977

Matériel:

Filaments branchiaux de *Mugil cephalus*

6 poissons examinés, 5 parasités (83,3%).

Intensité moyenne: 15 (10—22 parasites par hôte).

Localité:

Baie de Boka Kotorska.

Répartition géographique:

Sète (Euzet et Suriano, 1977) sur *Mugil cephalus*

Description (Fig. 8):

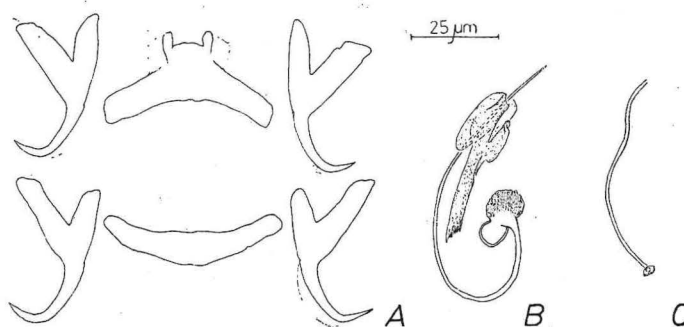


Fig. 8. *Ligophorus chabaudi* (d'après Euzet et Suriano, 1977). A: crochets et barres transversales; B: pénis et pièce accessoire; C: partie sclérifiée du vagin.

Les adultes mesurent 700 μm de longueur et 150 μm de largeur.

Les hamuli ventraux mesurent 38—46 μm . La barre transversale ventrale, massive dans sa partie centrale, présente deux expansions antérieures nettement séparées. Cette barre a de 43 à 46 μm de longueur, 10 μm séparent les expansions antérieures. La longueur des hamuli dorsaux varie de 38 à 43 μm , celle de la barre transversale dorsale en chevron très ouvert de 46 à 48 μm .

Le pénis flagelliforme mesure de 110 à 115 μm de longueur. La pièce accessoire (35—40 μm) a une allure en marteau dont le manche entourant la gaine musculaire est terminé par un bord dentelé irrégulier.

Le vagin tubulaire, à paroi clérifiée sur 55—60 μm de long, présente une petite expansion discoidale autour de l'ouverture ventrale.

Cette espèce est nouvelle pour l'Adriatique.

Genre *Ergenstrema* Paperna, 1964.

Ergenstrema mugilis Paperna, 1964

Synonymes:

Dactylogyroidea sp. Ergens, 1960.

Matériel:

Branchiospines de *Liza ramada*

49 poissons examinés, 28 parasités (57,2%).

La prévalence maximum a été trouvée en juillet (74%), la plus faible en octobre, novembre et décembre (5%).

Intensité moyenne: 10 (1—100 parasites par hôte). La plus grande abondance a été observée en août.

Localité:

Baie de Boka Kotorska

Répartition géographique:

Albanie (Ergens, 1960) sur *Liza ramada*

Israël (Paperna, 1964) sur *Liza ramada*

Sète (Lambert et Sanfilippo, 1977) sur *Liza ramada*.

Baie de Boka Kotorska (Radujković, 1986; Radujković et Petrović, 1986) sur *Liza ramada*.

Baie de Tunis (Ktari, communication personnelle) sur *Liza ramada*.

Description (Fig. 9):

Le corps allongé mesure 900—1300 μm de longueur sur 250—300 μm de largeur. Dans la région antérieure, dorsalement, se trouvent deux paires de taches oculaires dépourvues de cristallin. Le haptère est armé de 14 crochets marginaux et de 2 paires d'hamuli. Les hamuli ventraux (17 μm) sont unis par une barre transversale en forme de T renversé (15 sur 17 μm) dont la partie antérieure présente une dépression centrale. Les hamuli dorsaux sont de taille réduite (15 μm) et peuvent être confondus avec des crochets. Il n'y a pas de barre transversale dorsale.

Le pénis tubulaire médian long de 160—200 μm est entouré d'une gaine musculaire de 10 μm de diamètre. La pièce accessoire (50—60 μm) légèrement arquée enveloppe la gaine musculaire. De petites expansions font saillie latéralement, au tiers distal de cette pièce terminée en pointe.

Le vagin, long de 140—150 μm et large de 8—10 μm est enroulé en spirale au moins sur les deux tiers de sa longueur. L'ouverture vaginale est médio-ventrale.

Ergenstrema labrosi Anderson, 1981.

Matériel:

Filaments branchiaux et branchiospines de *Chelon labrosus*.

112 poissons examinés, 51 parasités (45,5%); nombre maximum de poissons parasités a été trouvé en juin (83%), minimum en automne (10%).

Intensité moyenne: 15,4 (1—78); la plus grande abondance a été observée en août.

Localité:

Baie de Boka Kotorska.

Répartition géographique:

Plymouth (Anderson, 1981) sur *Chelon labrosus*.

Baie de Boka Kotorska (Radujković, 1986) sur *Chelon labrosus*.

Description:

Cette espèce ne diffère d'*Ergenstrema mugilis* que par la longueur du pénis (190—230 μm) et du vagin (170—220 μm), dont la partie non enroulée, représente 30—38% de sa longueur totale.

Cette espèce est nouvelle pour la Méditerranée et l'Adriatique.

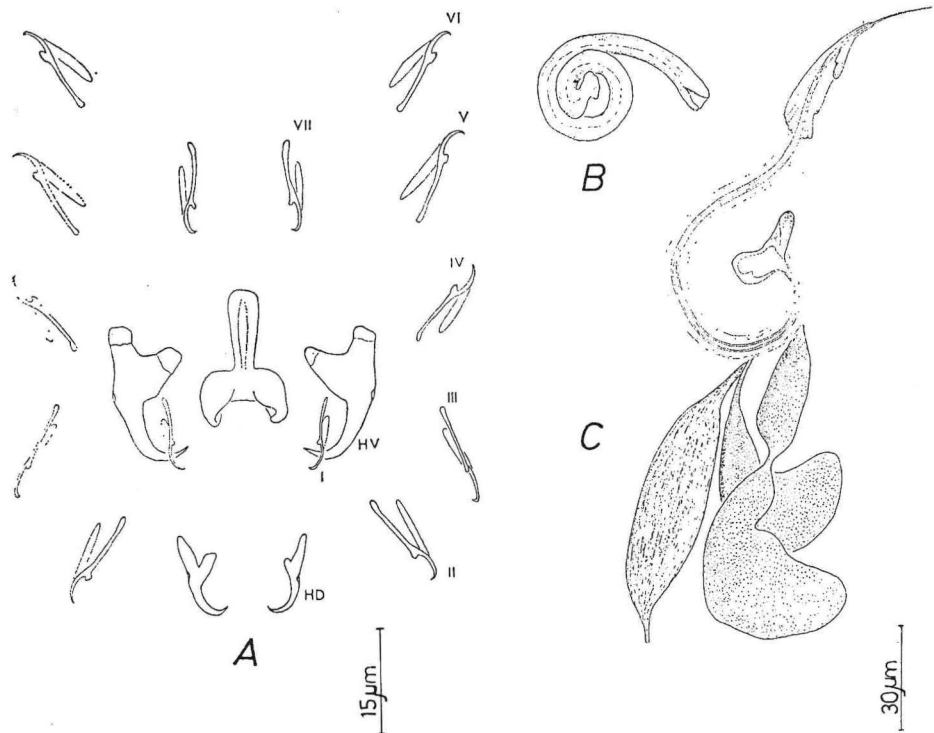


Fig. 9. *Ergenstrema mugilis* (d'après Lambert et Sanfilippo, 1977). A: haptor (I à VII: crochets marginaux; HD: hamuli dorsaux; HV: hamuli ventraux); B: vagin; C: appareil copulateur.

Famille des Diplectanidae

Genre *Diplectanum* Diesing, 1858

Diplectanum aculeatum Parona et Perugia, 1889.

Synonymes:

Diplectanum sciaenae Oliver, 1974 *partim*, nec Van Beneden et Hesse, 1863.

Diplectanum sciaenae Orecchia et Paggi, 1974, nec Van Beneden et Hesse, 1863.

Matériel:

Filaments branchiaux de *Sciaena umbra*.
10 poissons examinés, 6 parasités (60%).
Intensité moyenne: 16 (14—18 parasites par hôte).

Localité:

Baie de Boka Kotorska et côte rocheuse de Budva.

Répartition géographique:

Gènes (Parona et Perugia, 1889) sur *Sciaena umbra*.
Mer Noire (Bychowsky, 1957) sur *Sciaena umbra*.
Mer Catalane (Paling, 1966) sur *Sciaena umbra*.
Golfe du Lion (Oliver 1968 et 1980) sur *Sciaena umbra* et *Umbrina cirrosa*.
Golfe de Gascogne (Oliver, 1974 et 1980) sur *Sciaena umbra*.
Bardawil, Sinaï, (Paperna et Lahav, 1975; Oliver et Paperna, 1984) sur *Umbrina cirrosa*.
Baie de Boka Kotorska (Radujković, 1986) sur *Sciaena umbra*.

Description (Fig. 10):

Le corps allongé, mesure de 410 à 730 μm de long sur 80 à 170 μm de large.

Le haptéur est nettement plus large que le corps (140—230 μm). Les squamodisques (100—120 μm de diamètre) sont constitués de trente à trente huit rangées de petites pièces sclérifiées. Les hamuli ventraux mesurent 59—73 μm ; les hamuli dorsaux 66—73 μm . La longueur des barres transversales latérales dorsales varie de 66 à 94 μm , celle de la barre transversale médiane ventrale de 90 à 119 μm .

Le bulbe musculaire du pénis, à paroi mince, mesure de 17 à 27 μm de long sur 10 à 17 μm de large. Le pénis, formé de deux tubes emboîtés, mesure de 68 à 81 μm de longueur.

Le vagin et le réceptacle séminal, nettement pré-ovariens, sont situés sur le côté gauche du corps.

Cette espèce est nouvelle pour l'Adriatique.

Diplectanum chabaudi Oliver, 1980.

Matériel:

Filaments branchiaux d'*Umbrina cirrosa*
1 seul poisson examiné, 10 parasites récoltés.

Localité:

Baie de Boka Kotorska

Répartition géographique:

Atlantique, Golfe de Gascogne (Oliver, 1980) sur *Umbrina cirrosa*.
Bardawil, Sinaï (Oliver et Paperna, 1984) sur *Umbrina cirrosa*.
Baie de Boka Kotorska (Radujković, 1986) sur *Umbrina cirrosa*.

Description (Fig. 11):

Le corps mesure de 600 à 1300 μm de long sur 110 à 290 μm de large et le haptor nettement plus large, 200—380 μm . Le diamètre des squamodisques, formés chacun de 25 à 39 rangées comptant au maximum 19 petites pièces, varie de 98 à 136 μm . Les hamuli ventraux mesurent 54—77 μm , les hamuli dorsaux 49—76 μm . Les barres transversales latérales dorsales mesurent de

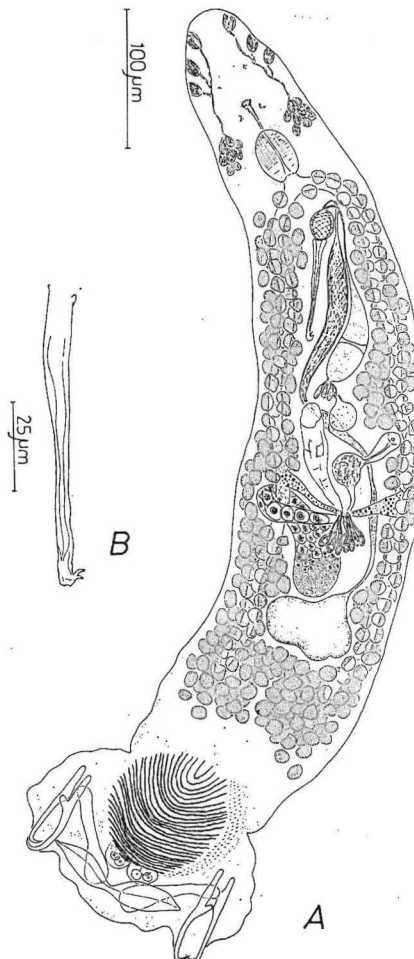


Fig. 10. *Diplectanum aculeatum* (d'après Oliver, 1968).
A: animal *in toto*, vue ventrale; B: pénis.

70 à 110 μm de long, la barre transversale médiane ventrale de 90 à 132 μm .

Le pénis tubulaire rectiligne est terminé par deux ou trois pointes mousseuses. Il mesure de 102 à 130 μm .

L'ouverture vaginale sublatérale gauche est festonnée. Elle donne accès à une importante cavité allongée, dirigée obliquement vers l'arrière.

Cette espèce est nouvelle pour l'Adriatique.

Diplectanum simile Bychowsky, 1957.

Synonymes:

Diplectanum aculeatum Paling, 1966, nec Parona et Perugia, 1889.

Matériel:

Filaments branchiaux de *Sciaena umbra*.

10 poissons examinés, 7 parasités (70%).

Intensité moyenne: 12 (8—15 parasites par hôte).

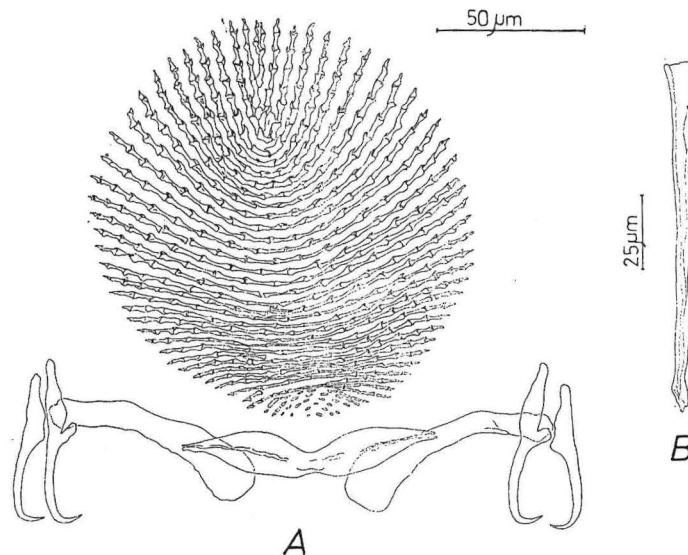


Fig. 11. *Diplectanum chabaudi* (d'après Oliver, 1980). A: armature du haptor; B: pénis.

Localité:

Baie de Boka Kotorska et côte rocheuse de Budva.

Répartition géographique:

Mer Noire-Karadag (Bychowsky, 1957) sur *Sciaena umbra*.

Banyuls sur mer (Oliver, 1968 et 1970) sur *Sciaena umbra*.

Mer Catalane (Paling, 1966) sur *Sciaena umbra*.

Bardawil, Sinaï (Paperna et Lahav, 1975; Oliver, 1981) sur *Argyrosomus regius*.

Baie de Boka Kotorska (Radujković, 1986) sur *Sciaena umbra*.

Description (Fig. 12):

Le corps mesure de 1200 à 1400 μm de long sur 250—300 μm de large. Le haptor (430—460 μm) est plus large que le corps. Chaque squamodisque (130—180 μm), est formé de 28—32 rangées de petites pièces imbriquées. Les taches oculaires et les glandes céphaliques sont présentes. L'intestin est divisé

en deux branches latérales, terminées postérieurement en cul de sac. Les hamuli ventraux mesurent $121\text{--}128\text{ }\mu\text{m}$, les hamuli dorsaux $105\text{--}110\text{ }\mu\text{m}$. Les barres transversales latérales dorsales mesurent $180\text{--}240\text{ }\mu\text{m}$, la barre transversale ventrale $220\text{--}390\text{ }\mu\text{m}$ de longueur.

Le testicule est situé, entre les branches intestinales, juste en arrière du milieu du corps.

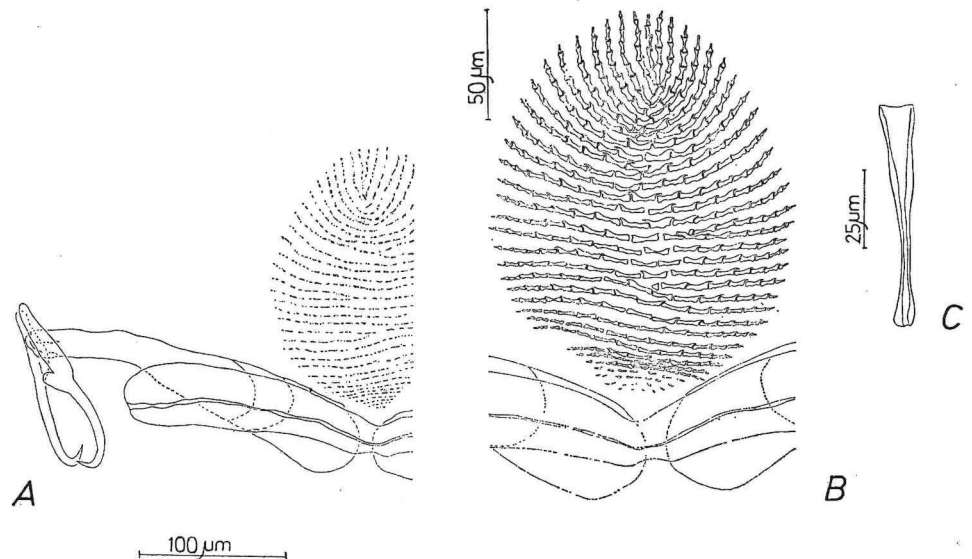


Fig. 12. *Diplectanum simile* (d'après Oliver, 1968). A: pièces transversales et crochets; B: squamodisque; C: pénis.

Le pénis ($63\text{--}70\text{ }\mu\text{m}$ de long) est formé de deux tubes emboîtés et soudés aux deux extrémités. Retrécie en son milieu, il est, dans sa partie distale, élargi en spatule avec les bords relevés en gouttière.

L'ovaire prétesticulaire entoure la branche digestive droite. Le vagin sclérifié, a son ouverture située sur le côté gauche, au tiers antérieur du corps.

Cette espèce est nouvelle pour l'Adriatique.

Diplectanum melvillei Oliver et Paperna, 1984.

Matériel:

Filaments branchiaux d'*Umbrina cirrosa*

Un poisson hôte examiné, 12 parasites récoltés.

Localité:

Baie de Boka Kotorska.

Répartition géographique:

Bardawil, Sinaï (Oliver et Paperna, 1984) sur *Umbrina cirrosa*.

Description (Fig. 13):

Le corps mesure de 800 à 900 μm de long sur 330 à 380 μm de large et le haptéur mesure de 200 à 230 μm de large. Les deux squamodisques (140 à 215 μm de large) sont formés chacun de 21 à 26 rangées de petites pièces imbriquées. Les hamuli ventraux mesurent 40–42 μm et les hamuli dorsaux: 37–42 μm de long. Les barres transversales latérales dorsales mesurent de 51 à 59 μm de long. La barre transversale médiane ventrale, grossièrement fusiforme et légèrement incurvée, mesure de 100 à 107 μm de long.

Le pénis est un tube sclérifié étroit, terminé par une pointe effilée; sa longueur varie de 82 à 95 μm .

Cette espèce est nouvelle pour l'Adriatique.

Diplectanum nagibinae Oliver et Paperna, 1984.

Synonymes:

Diplectanum similis Paperna et Lahav, 1975 nec Bychowsky, 1957.

Diplectanum simile Radujković, 1986, nec Bychowsky, 1957.

Matériel:

Filaments branchiaux d'*Umbrina cirrosa*

1 poisson examiné, 5 parasites récoltés.

Localité:

Baie de Boka Kotorska.

Répartition géographique:

Bardawil, Sinaï (Oliver et Paperna, 1984) sur *Umbrina cirrosa*.

Baie de Boka Kotorska (Radujković, 1986) sur *Umbrina cirrosa*.

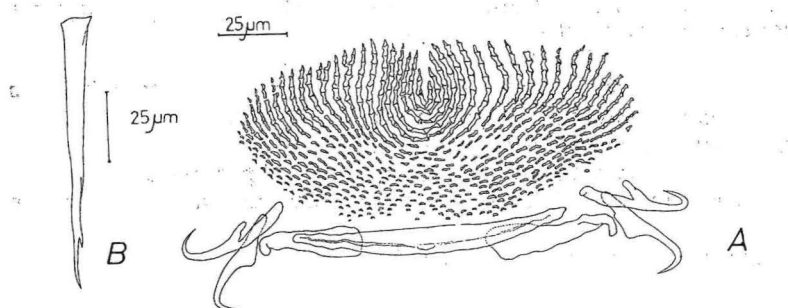


Fig. 13. *Diplectanum melvillei* (d'après Oliver et Paperna, 1984). A: armature du haptéur; B: pénis.

Description (Fig. 14):

Le corps mesure de 700 à 1000 μm de long sur 220 à 280 μm de large et le haptéur nettement plus large mesure de 380 à 450 μm . Les squamodisques formés chacun de 29 à 37 rangées de petites pièces sclérifiées imbriquées ont de 108 à 140 μm de large. Les hamuli ventraux mesurent 88–95 μm , les hamuli dorsaux 80–92 μm de longueur. Les barres transversales latérales dorsales,

mesurent de 115 à 189 μm de long. La pièce transversale médiane ventrale, mesure de 208 à 310 μm de long sur 28 à 34 μm de large.

Le pénis ressemble à un petit entonnoir de 66 à 79 μm de long.

Cette espèce est nouvelle pour l'Adriatique.

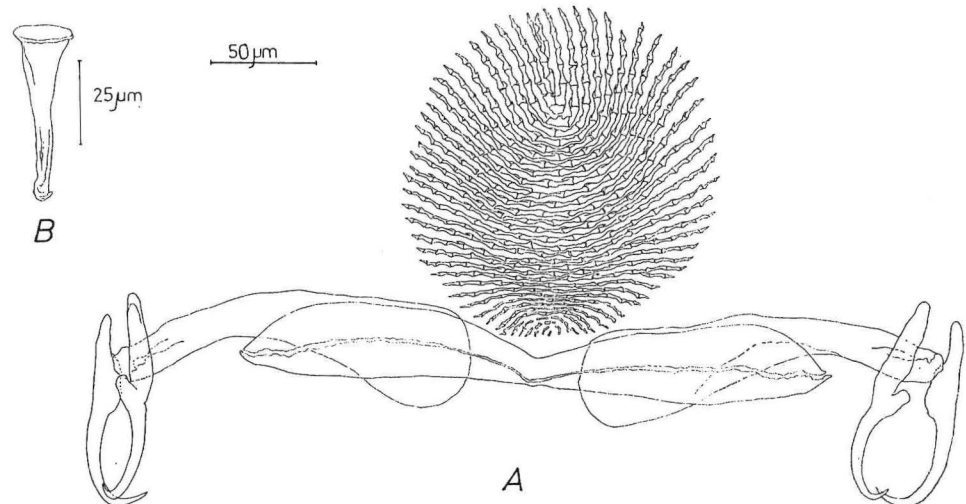


Fig. 14. *Diplectanum nagibinae* (d'après Oliver et Paperna, 1984). A: armature du haptor; B: pénis.

Genre *Lamellodiscus* Johnston et Tiegs, 1922

Lamellodiscus ignoratus Palombi, 1943

Synonymes:

Diplectanum echeneis Parona et Perugia, 1889, nec Wagener, 1857

Matériel:

Filaments branchiaux de *Lithognathus mormyrus*, *Diplodus puntazzo* et *Diplodus vulgaris*

15 *Lithognathus mormyrus* étudiés, 3 parasités (20%).

Intensité moyenne 6 (2—10 parasites par hôte).

5 *Diplodus puntazzo* examinés, 5 parasités.

Intensité moyenne 29 (27—33 parasites par hôte).

6 *Diplodus vulgaris* examinés, 2 parasités (33,3%), avec respectivement 5 et 1 individus.

Localité:

Baie de Boka Kotorska et côte rocheuse de Budva

Répartition géographique:

Naples (Palombi, 1943) sur *Sarpa salpa*

Côtes d'Israel (Paperna et Kohn, 1964) sur *Pagrus caeruleostictus*, *Lithognathus mormyrus*, *Diplodus annularis*

Golfe du Lion (Euzet et Oliver, 1966; Oliver, 1969; Oliver 1987),
sur *Diplodus annularis*, *Diplodus puntazzo*, *Diplodus sargus sargus*, *Diplodus*
vulgaris, *Lithognathus mormyrus*, *Sarpa salpa*

Grenade (Lopez-Roman, 1973) sur *Diplodus sargus sargus*, *Diplodus*
vulgaris

Mer Egée, Saronikos Baie (Papoutsoglou, 1976) sur *Diplodus vul-*
garis, *Diplodus puntazzo*, *Pagellus erythrinus*

Tunisie, Iles Kerkennah, (Euzet, 1984) sur *Sarpa salpa*

Sénégal, Dakar, (Justine, 1985) sur *Diplodus sargus cadenati*

Baie de Boka Kotorska (Radujković, 1986) sur *Lithognathus mor-*
myrus

Golfe de Gascogne (Oliver, 1987) sur *Diplodus puntazzo*, *Diplodus*
sargus cadenati, *Diplodus vulgaris*

Description (Fig. 15):

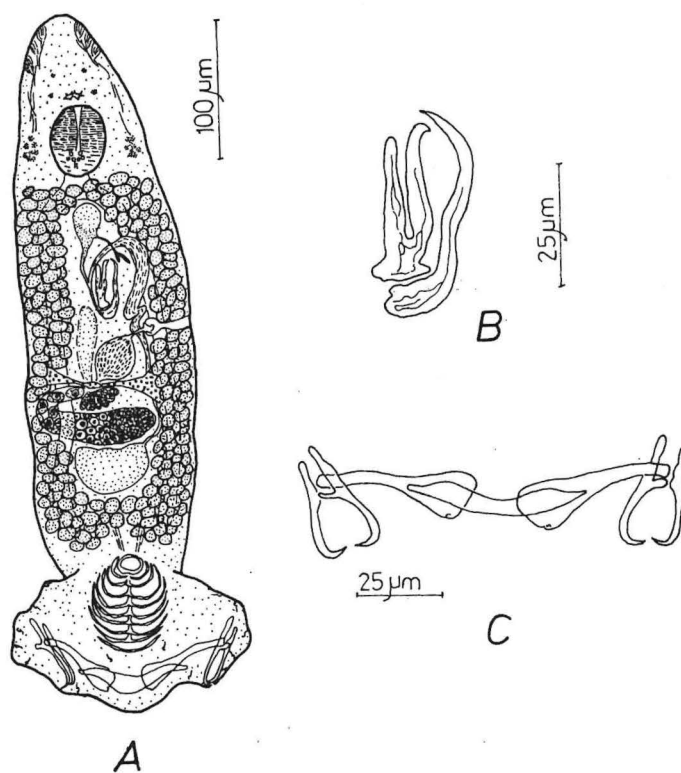


Fig. 15. *Lamellogadus ignoratus* (d'après Euzet et Oliver, 1966). A: animal *in toto*, vue ventrale; B: appareil copulateur; C: crochets et barres transversales.

Le corps allongé, assez étroit, mesure de 400 à 600 μm de longueur et de 100 à 120 μm de largeur au niveau de l'ovaire. Le haptéur à peine plus large que le corps (120 à 130 μm) porte deux squamodisques (un dorsal et un ventral), deux paires d'hamuli entre lesquelles on trouve trois barres transversales, (deux dorsales latérales et une ventrale médiane) et 14 crochets.

Chaque squamodisque forme une ventouse aplatie, en cupule, de 35 μm environ de diamètre, bordée par une mince membrane plissée. La partie centrale est soutenue par 10 lamelles sclérifiées sub-concentriques. La lamelle 1 forme un ovale fermé, les lamelles 2 à 9 ouvertes à l'avant dessinent une gorge médiane. La lamelle 10 la plus postérieure est un simple arc de cercle.

Les hamuli ventraux mesurent 30—40 μm de longueur, les hamuli dorsaux 27—32 μm . Les pièces transversales latérales dorsales (45—50 μm de longueur) sont élargies en palette à leur extrémité axiale. La pièce médiane ventrale impaire, en forme de joug, mesure 45 à 55 μm de longueur.

Le testicule est situé entre les branches intestinales dans le tiers postérieur du corps. L'appareil copulateur médian-antérieur se compose de deux pièces sclérifiées articulées par leur base, l'une simple légèrement sinueuse en ε se termine en pointe, l'autre est en forme de diapason, dont l'une des branches terminée en croc, forme une pince avec l'extrémité de la pièce simple. Ces pièces sub-égales, mesurent 35 μm environ de longueur.

L'ovaire, pré-testiculaire, entoure la branche digestive droite. Le vagin sub-latéral s'ouvre sur le côté gauche du corps par un large entonnoir à bords plissés.

Cette espèce est nouvelle pour l'Adriatique.

Lamellodiscuss elegans Bychowsky, 1957

Matériel:

Filaments branchiaux de *Diplodus annularis* et *Diplodus vulgaris*
45 *Diplodus annularis* examinés, 10 parasités (22,2%).

Intensité moyenne 20 (15—23 parasites par hôte).

6 *Diplodus vulgaris* examinés, 3 parasités, avec respectivement 1,3 et 8 individus.

Localité:

Baie de Boka Kotorska.

Répartition géographique:

Mer Noire, Karadag, Sébastopol (Bychowsky, 1957; Dolgikh et Naïdenova, 1967), sur *Diplodus annularis*.

Côtes d'Albanie (Ergens, 1960) sur *Diplodus annularis*.

Golfe du Lion: Banyuls sur Mer, Sète, Etang de Thau, (Euzet et Oliver, 1966; Oliver, 1969; Oliver, 1987) sur *Diplodus annularis*, *Diplodus sargus sargus*, *Diplodus vulgaris*, *Oblada melanura*, *Spondyllosoma cantharus*.

Tunisie, Iles Kerkennah (Euzet, 1984) sur *Diplodus annularis*.

Sénégal, Dakar (Justine, 1985) sur *Diplodus sargus cadenati*.

Baie de Boka Kotorska (Radujković, 1986) sur *Diplodus annularis*.

Golfe de Gascogne (Oliver, 1987) sur *Diplodus sargus cadenati*, *Diplodus vulgaris*, *Oblada melanura*, *Spondyllosoma cantharus*.

Description (Fig. 16):

Les individus examinés mesurent de 400 à 500 μm de longueur et de 60 à 80 μm de largeur au niveau de l'ovaire. Les squamodisques (55 μm de diamètre) ont 10 lamelles concentriques, mais les lamelles 2 à 9 sont toujours nettement divisées sur la ligne médio-sagittale.

Les hamuli ventraux mesurent 50—58 μm , les hamuli dorsaux 45—50 μm de longueur. Les barres transversales latérales dorsales ont de 70 à 80 μm de longueur et la barre transversale médiane ventrale, qui présente un amincissement médian, de 55 à 65 μm de longueur.

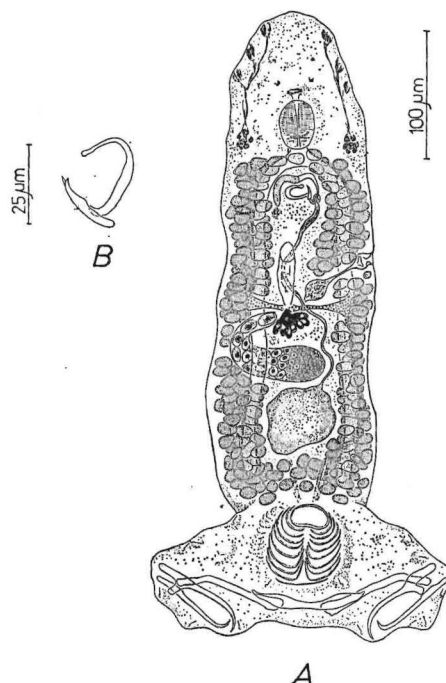


Fig. 16. *Lamellogadus elegans* (d'après Euzet et Oliver, 1966). A: animal *in toto*, vue ventrale; B: appareil copulateur.

L'appareil copulateur composé de deux pièces. L'une courte (25—30 μm) terminée par deux petites pointes représente le pénis. L'autre, forme un U à branches inégales, la plus longue étant articulée sur la base du pénis.

Le vagin s'ouvre sur le côté gauche du corps. Il forme une chambre à parois plissées, légèrement sclérifiées.

Lamellogadus fraternus Bychowsky, 1957.

Matériel:

Filaments branchiaux de *Diplodus annularis*.
45 poissons examinés, 21 parasités (46,7%).

Intensité moyenne: 15 (1—20 parasites par hôte).

Localité:

Baie de Boka Kotorska.

Répartition géographique:

Mer Noire, Karadag (Bychowsky, 1957) sur *Diplodus annularis*.

Golfe du Lion: Banyuls sur mer, Sète (Euzet et Oliver, 1966; Oliver, 1969) sur *Diplodus annularis*, *Diplodus vulgaris*.

Tunisie, Iles Kerkennah (Euzet, 1984) sur *Diplodus annularis*.

Baie de Boka Kotorska (Radujković, 1986) sur *Diplodus annularis*.

Description (Fig. 17):

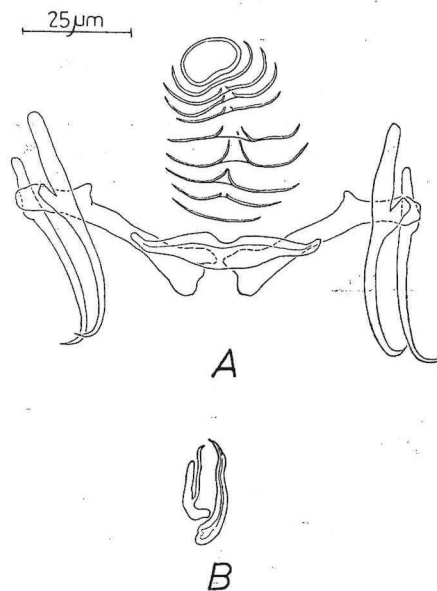


Fig. 17. *Lamellodiscus fraternus* (d'après Euzet et Oliver, 1966). A. armature du haptor; B: appareil copulateur.

Les individus examinés mesurent de 180 à 250 μm de longueur totale et de 55 à 65 μm de largeur. A la partie postérieure les deux squamodisques ont 10 rangées concentriques de lamelles sclérifiées. Les lamelles 2 à 9 présentent une gorge médiane. Les hamuli ventraux mesurent, 45—50 μm de longueur, les hamuli dorsaux 40—45 μm . Les pièces transversales latérales dorsales mesurent de 40 à 65 μm de longueur; la pièce médiane en forme de joug 35 à 55 μm .

Les pièces copulatrices de type *ignoratus* mesurent 25 μm environ de longueur.

Cette espèce est nouvelle pour l'Adriatique.

Lamellodiscus ergensi Euzet et Oliver, 1966.

Synonymes:

Lamellodiscus pagrosomi Ergens, 1960, nec Murray, 1931.

Matériel:

Filaments branchiaux de *Diplodus vulgaris* et *Diplodus puntazzo*.

6 *Diplodus vulgaris* examinés, 4 parasités (66,6%).

Intensité moyenne de 10 (5-11 parasites par hôte).

5 *Diplodus puntazzo* disséqués, 3 parasités (60%), avec respectivement 4, 6 et 7 individus.

Localité:

Baie de Boka Kotorska et côte du Monténégro.

Répartition géographique:

Côtes d'Albanie (Ergens, 1960) sur *Diplodus annularis*.

Golfe du Lion; Banyuls sur mer, Sète, Etang de Thau (Euzet et Oliver, 1966; Oliver, 1969; Oliver, 1987) sur *Diplodus annularis*, *Diplodus sargus sargus*, *Diplodus vulgaris*.

Tunisie, Iles Kerkennah (Euzet, 1984) sur *Diplodus puntazzo*.

Sénégal, Dakar (Justine, 1985) sur *Diplodus sargus cadenati*.

Golfe de Gascogne (Oliver, 1987) sur *Diplodus sargus cadenati*.

Description (Fig. 18):

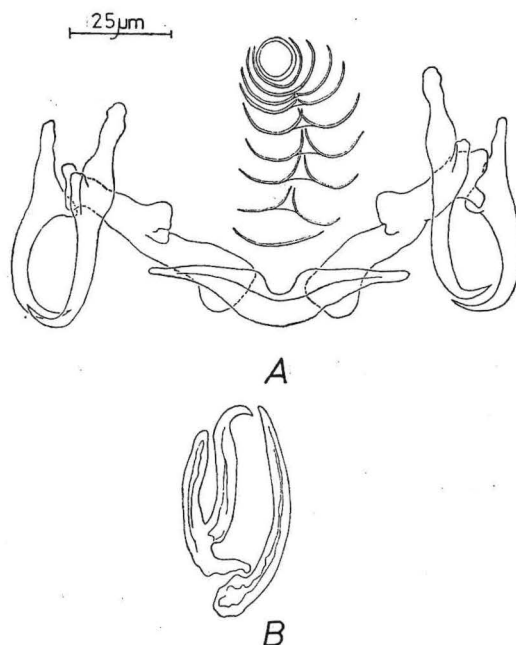


Fig. 18. *Lamellodiscus ergensi* (d'après Euzet et Oliver, 1966) A. armature du haptéur; B: appareil copulateur.

Les individus examinés ont de 400 à 600 μm de longueur totale et de 75 à 85 μm de largeur au niveau de l'ovaire. Le haptéur est nettement plus large que le corps (120 à 130 μm). Chaque squamodisque (35 μm de diamètre environ) a 10 rangées de lamelles sclérifiées.

Les hamuli ventraux mesurent 55—65 μm de longueur, les hamuli dorsaux 45—50 μm . Les pièces transversales dorsales présentent une concavité près de leur extrémité latérale. Elles mesurent de 56 à 68 μm de longueur et la pièce médiane ventrale, de 70 à 80 μm .

Les pièces copulatrices de type *ignoratus* ont une taille importante (60 μm environ). La pièce simple à base élargie et pointe distale aigüe est légèrement arquée. Les deux branches de l'autre pièce sont inégales, l'externe plus courte paraît parfois croiser l'interne.

Lamellodiscus bidens Euzet, 1984.

Matériel:

Filaments branchiaux de *Diplodus puntazzo*.

5 poissons examinés, 5 parasités.

Intensité moyenne: 20 (16—22 parasites par hôte).

Localité:

Baie de Boka Kotorska et côte du Monténégro.

Répartition géographique:

Tunisie, Iles Kerkennah, (Euzet, 1984) sur *Diplodus puntazzo*.

Description (Fig. 19):

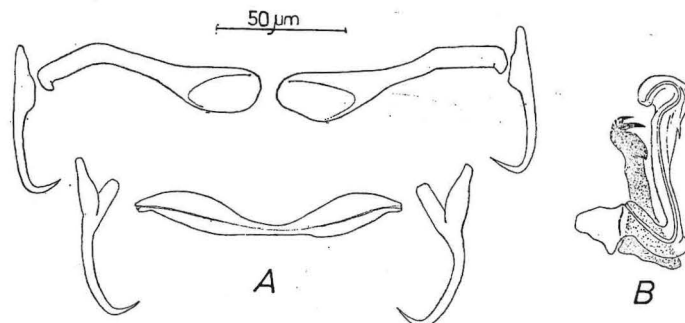


Fig. 19. *Lamellodiscus bidens* (d'après Euzet, 1984). A: hamuli et barres transversales; B: pénis et pièce accessoire.

Les adultes mesurent de 700 à 800 μm de longueur et de 100 à 125 μm de largeur au niveau de l'ovaire. Le haptéur, plus large que le corps, mesure de 150 à 175 μm de largeur. Les deux squamodisques, avec les 10 lamelles à gorge médiane forment une cupule de 60 μm environ de diamètre. Les hamuli ventraux mesurent 50—55 μm de longueur, les hamuli dorsaux, 40—45 μm . Les barres transversales dorsales latérales simples ont de 75 à 80 μm de longueur. La barre transversale ventrale médiane est amincie dans sa partie centrale. Sa longueur varie de 95 à 105 μm .

Le pénis (70—80 μm) a une base élargie et une extrémité distale globuleuse. La pièce accessoire, articulée sur la base du pénis, plus courte (60—65 μm) se termine par deux petites pointes inégales.

Le vagin, ouvert sur le côté gauche du corps, forme un large entonnoir à paroi légèrement sclérifiée.

Cette espèce est nouvelle pour l'Adriatique.

Lamellodiscus hilli Euzet, 1984.

Matériel:

Filaments branchiaux de *Diplodus puntazzo*.

5 poissons examinés, 4 parasités (80%).

Intensité moyenne: 4 (3—5 parasites par hôte).

Localité:

Baie de Boka Kotorska et côte du Monténégro.

Répartition géographique:

Tunisie, Iles Kerkennah (Euzet, 1984) sur *Diplodus puntazzo*.

Description (Fig 20):

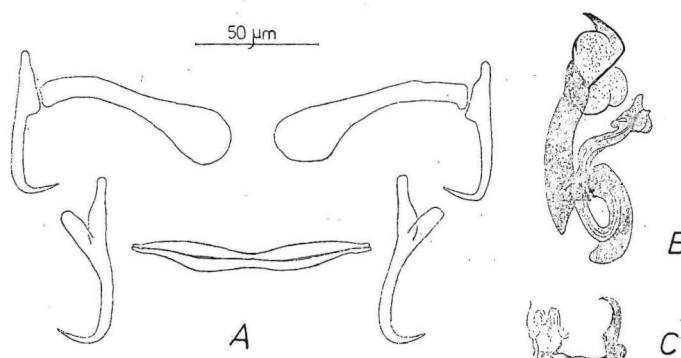


Fig. 20. *Lamellodiscus hilli* (d'après Euzet, 1984). A: hamuli et barres transversales; B: pénis et pièce accessoire; C: parties sclérifiées du vagin.

Les individus adultes mesurent 800 à 1000 μm de longueur et 180 à 200 μm de largeur au niveau de l'ovaire.

Le hapter est légèrement plus large que le corps (250 μm). Chaque squamodisque forme une cupule subcirculaire de 75 μm environ de diamètre, bordée par une mince membrane marginale. Sa concavité est marquée par 10 lamelles sclérifiées, dont l'antérieure est un anneau fermé et les suivantes présentent une gorge médiane, sauf la 10ème qui est un simple arc de cercle.

Les hamuli ventraux mesurent 55—60 μm et la barre transversale ventrale médiane a de 100 à 120 μm de longueur. Les hamuli dorsaux mesurent 35—40 μm , les deux barres transversales dorsales, épaisses (10 μm), ont de 80 à 90 μm de longueur. La barre ventrale médiane mesure de 100 à 120 μm de long.

Le pénis tubulaire, plus ou moins en S, présente une base massive. Son extrémité distale entourée par une lame mince très plissée, forme un élargissement terminal. Il mesure 65 à 70 μm de longueur. La pièce accessoire, articulée sur la base du pénis est longue (90—95 μm) et épaisse (10—12 μm).

Le vagin forme sur le côté gauche de corps, au niveau des pièces copulatrices, une large chambre à paroi mince, toujours marquée par deux sclérifications nettes. L'une porte de nombreux replis, l'autre, en forme de croc, est formée par un faisceau serré de tigelles, agglomérées sur un socle commun.

Cette espèce est nouvelle pour l'Adriatique.

Lamellodiscus erythrini Euzet et Oliver, 1967.

Matériel:

Filaments branchiaux de *Pagellus erythrinus*

145 poissons examinés, 34 parasités (23,4%).

Intensité moyenne: 14,6 (5—20 parasites par hôte).

Localité:

Baie de Boka Kotorska et côte du Monténégro.

Répartition géographique:

Golfe du Lion: Banyuls sur mer, Sète (Euzet et Oliver, 1967; Oliver, 1969), sur *Pagellus erythrinus*.

Golfe de Gascogne (Oliver, 1987) sur *Pagellus erythrinus*.

Mer de Ligure (Orecchia et Paggi, 1978) sur *Pagellus erythrinus*.

Baie de Boka Kotorska (Radujković, 1986) sur *Pagellus erythrinus*.

Description (Fig. 21):

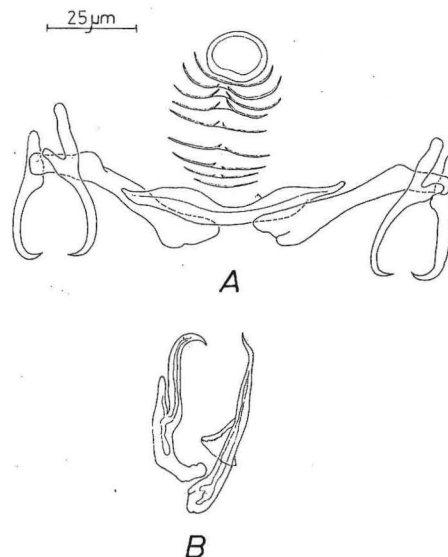


Fig. 21. *Lamellodiscus erythrini* (d'après Euzet et Oliver, 1967). A, armature du hapteur; B; appareil copulateur.

Le corps allongé mesure de 350 à 400 μm de long sur 65 à 85 μm de largeur au niveau de l'ovaire, le haptéur est plus large que le corps (135 à 145 μm). Les deux squamodisques en cupule (40 à 50 μm de diamètre), présentent chacun 10 rangées de lamelles sclérifiées concentriques; les lamelles 2 à 9 présentant une gorge médiane nette comme chez *L. ignoratus*. Les hamuli ventraux mesurent 40-60 μm , les hamuli dorsaux 30-50 μm de longueur. Les barres transversales latérales dorsales coudées, mesurent de 55 à 75 μm de long et la barre transversale médiane ventrale 60 à 80 μm .

Le testicule est situé dans le tiers postérieur du corps. L'appareil copulateur, du type *ignoratus*, est formé de deux pièces sclérifiées, l'une simple et l'autre bifide, articulées par leur base. Ces pièces mesurent 40 à 50 μm de longueur.

L'ovaire, pré-testiculaire, entoure la branche digestive droite. Le vagin sub-latéral gauche forme un petit entonnoir à bords légèrement plissés.

Cette espèce est nouvelle pour l'Adriatique.

Lamellodiscus verberis Euzet et Oliver, 1967.

Matériel:

Filaments branchiaux de *Lithognathus mormyrus*

15 poissons examinés, 8 parasités (53,3%).

Intensité moyenne: 18,4 (10-21 parasites par hôte).

Localité:

Baie de Boka Kotorska et côte du Monténégro.

Répartition géographique:

Golfe du Lion: Banyuls sur mer, Sète (Euzet et Oliver, 1967; Oliver, 1969) sur *Lithognathus mormyrus*.

Tunisie, Iles Kerkennah (Euzet, 1984) sur *Lithognathus mormyrus*.

Baie de Boka Kotorska (Radujković, 1986) sur *Lithognathus mormyrus*.

Golfe de Gascogne (Oliver, 1987) sur *Lithognathus mormyrus*.

Description (Fig. 22):

Cette espèce d'assez grande taille, mesure de 700 à 740 μm de long sur 115 à 123 μm de large. Il n'y a pas de taches oculaires. Les squamodisques (55 à 60 μm de diamètre) sont soutenus par dix rangées de lamelles avec une gorge médiane nette sur les lamelles 2-9.

Les hamuli ventraux mesurent 53-68 μm , les hamuli dorsaux 49-56 μm de longueur. Les barres transversales latérales dorsales mesurent de 70 à 82 μm . La taille de la barre transversale médiane ventrale en joug, varie de 60 à 65 μm .

L'appareil copulateur est composé de deux pièces mesurant de 40 à 52 μm . L'une creuse (pénis), à base tourmentée est parfois prolongée par un long tube mince. L'autre pleine, arquée, aux extrémités arrondies, vient s'articuler sur la base du pénis.

Le vagin, situé à mi-chemin entre le plan médio-sagittal et le côté gauche du corps a une paroi peu sclérifiée, cependant, l'ouverture est marquée par une couronne de dizaine de petites sclérifications en forme d'épine.

Cette espèce est nouvelle pour l'Adriatique.

Lamellodiscus mormyri Euzet et Oliver, 1967

Matériel:

Filaments branchiaux de *Lithognathus mormyrus*.

15 poissons examinés, 10 parasités (66,6%).

Intensité moyenne: 20 (15—31 parasites par hôte).

Localité:

Baie de Boka Kotorska et côte du Monténégro.

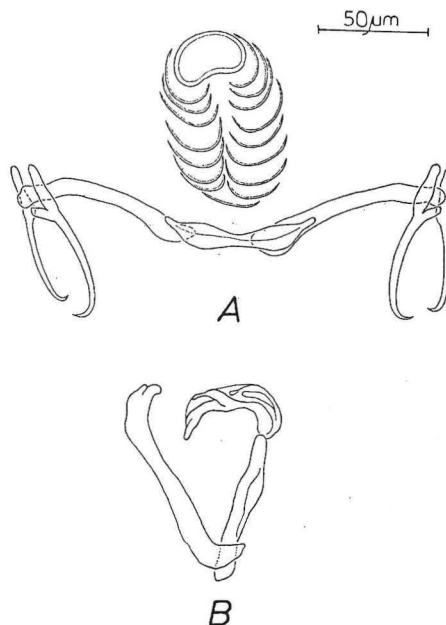


Fig. 22. *Lamellodiscus verberis* (d'après Euzet et Oliver, 1967). A: armature du hapteur; B: appareil copulateur.

Répartition géographique:

Golfe du Lion: Banyuls sur mer, Sète (Euzet et Oliver, 1967; Oliver, 1969), sur *Lithognathus mormyrus*.

Tunisie, Iles Kerkennah (Euzet, 1984) sur *Lithognathus mormyrus*.

Baie de Boka Kotorska (Radujković, 1986) sur *Lithognathus mormyrus*.

Golfe de Gascogne (Oliver, 1987), sur *Lithognathus mormyrus*.

marquée par
ine.

Description (Fig 23):

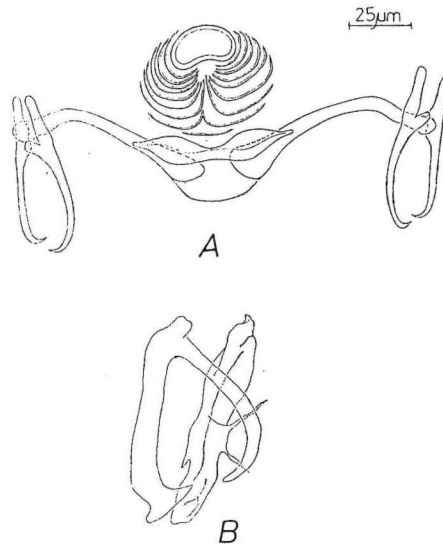


Fig. 23. *Lamellogadus mormyri* (d'après Euzet et Oliver, 1967). A. armature du haptor; B: appareil copulateur.

Le corps atteint 370 μm de long sur 125 μm de large au niveau de l'ovaire. Le haptor, large de 180 à 220 μm , possède deux squamodisques (50 à 80 μm de diamètre) à gorge médiane subdivisant les lamelles 2 à 9. Les hamuli ventraux mesurent 57—74 μm de longueur, les hamuli dorsaux 53—61 μm . Les pièces transversales latérales dorsales mesurent de 68 à 87 μm de long. La pièce médiane ventrale, de forme typique, mesure de 54 à 71 μm de long.

L'appareil copulateur mâle est formé de deux pièces. L'une simple, creuse, plus ou moins tourmentée, correspond au pénis. L'autre, en V, présente une branche arquée et une branche plus droite dont l'extrémité élargie en T vient s'articuler sur la base du pénis.

Le vagin sub-latéral s'ouvre sur le côté gauche du corps. On n'y distingue pas de sclérification.

Cette espèce est nouvelle pour l'Adriatique.

Genre *Protolamellogadus* Oliver, 1969

Protolamellogadus serranelli (Euzet et Oliver, 1965) Oliver, 1969.

Synonymes:

Lamellogadus serranelli Euzet et Oliver, 1965.

Calydiscoides serranelli (Euzet et Oliver, 1965) Young, 1969

Matériel:

Filaments branchiaux de *Serranus cabrilla*.

30 poissons examinés, 5 parasités (16,6%).

Intensité moyenne: 18 (5—20 parasites par hôte).

Localité:

Baie de Boka Kotorska.

Répartition géographique:

Golfe du Lion: Banyuls sur mer, Sète (Euzet et Oliver, 1965a; Oliver, 1969) sur *Serranus scriba*, *Serranus cabrilla* et *Serranus hepatus*.

Tunisie, Iles Kerkennah (Euzet, 1984) sur *Serranus scriba*.

Baie de Boka Kotorska (Radujković, 1986) sur *Serranus cabrilla*.

Description (Fig. 24):

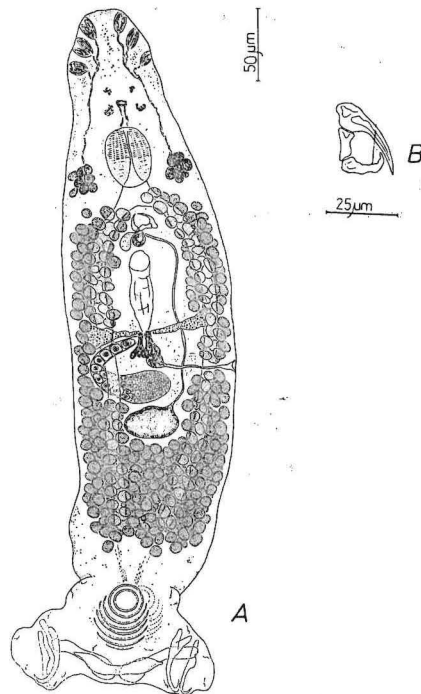


Fig. 24. *Protolamellodiscus serranelli* (d'après Euzet et Oliver, 1965). A: animal *in toto*, vue ventrale; B: appareil copulateur.

Le corps mesure de 250 à 680 μm de long sur 110 à 340 μm de large et le haptor de 110 à 370 μm de large. Les squamodisques (35—40 μm de diamètre) sont formés de 8 à 10 lamelles concentriques. Les deux premières lamelles sont fermées et circulaires, les suivantes, en arc de cercle, sont de plus en plus ouvertes. Les hamuli ventraux mesurent 40—49 μm de longueur, les hamuli dorsaux 34—40 μm . Les barres transversales latérales dorsales en forme de massue, mesurent de 48 à 62 μm de long, la barre médiane ventrale, en forme de joug de 56 à 65 μm .

L'appareil copulateur mâle est constitué par deux pièces articulées formant pince. L'une simple, légèrement arquée, mesure de 15 à 17 μm de long.

L'autre, (22—28 μ m) forme un V dont une branche reçoit le canal déférent et sur l'autre, plus large, s'articule la pièce simple.

Le vagin s'ouvre sub-latéralement sur le côté gauche du corps, en avant de l'ovaire. A l'extrémité du canal vaginal se trouve un petit réceptacle séminal situé au milieu du corps, en arrière des glandes de Mehlis.

Cette espèce est nouvelle pour l'Adriatique.

Protolamellodiscus raibauti Oliver et Radujković, 1987.

Matériel:

Filaments branchiaux de *Diplodus annularis*

10 poissons examinés, 5 parasités (50%).

Intensité moyenne: 3 (2—4 parasites par hôte).

Localité:

Baie de Boka Kotorska.

Répartition géographique:

Golfe du Lion: Banyuls sur mer (Oliver et Radujković, 1987)
sur *Diplodus annularis*.

Description (Fig 25):

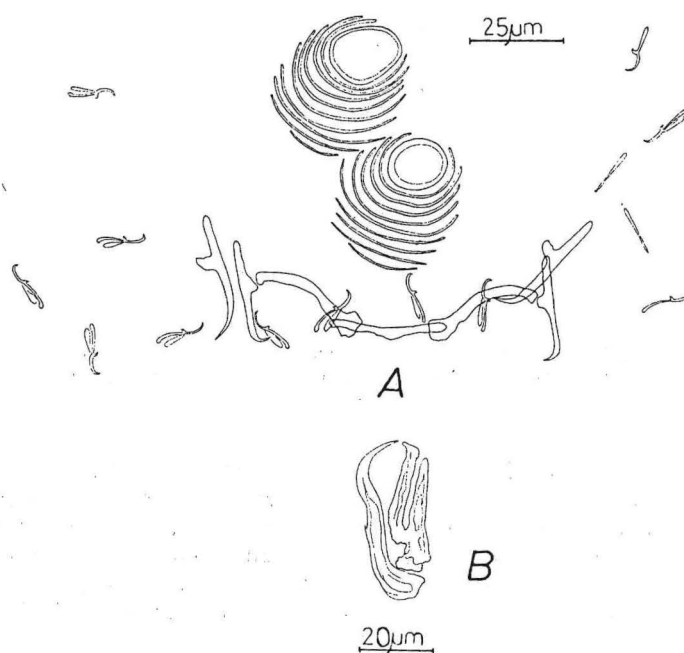


Fig. 25. *Protolamellodiscus raibauti* (d'après Oliver et Radujković, 1987). A: armature du haptéur; B: appareil copulateur.

Le corps mesure de 500 à 850 μm de long sur 120 à 140 μm de large. Le haptéur a de 150 à 190 μm de large et les squamodisques de 25 à 34 μm de diamètre. Les hamuli ventraux mesurent 31-34 μm de longueur, les hamuli dorsaux 22-26 μm . Les barres transversales latérales dorsales, légèrement arquées, mesurent de 30 à 34 μm de long, et la barre transversale médiane ventrale, à peu près rectiligne, de 25 à 31 μm .

Les pièces copulatrices de type *ignoratus*, comprennent une pièce impaire (pénis) incurvée en ϵ avec un petit ergot sur le milieu de la face externe de la courbure et une pièce bifide à branches inégales; ces pièces mesurent de 39 à 42 μm de longueur.

Le vagin, à ouverture sublatérale gauche, se prolonge par un canal coudé débouchant dans une cavité globuleuse qui correspond vraisemblablement au réceptacle séminal.

Cette espèce est nouvelle pour la science.

Genre *Cycloplectanum* Oliver, 1968

Cycloplectanum riouxi Oliver, 1986

Matériel:

Filaments branchiaux d'*Ephinephelus guaza*.

2 poissons examinés présentant chacun 10 parasites.

Localité:

Côte rocheuse de Budva.

Répartition géographique:

Golfe du Lion: Cap Béar (Oliver, 1986) sur *Ephinephelus guaza*.

Skelligs, Irlande (Oliver, 1986) sur *Ephinephelus guaza*.

Description (Fig. 26):

Le corps mesure 700 à 1120 μm de long sur 230 à 440 μm de large et le haptéur sensiblement plus étroit mesure 220 à 270 μm . Les squamodisques 95 à 125 μm de largeur sont constitués par 11 à 22 rangées de petites pièces sclérifiées. Les deux premières rangées sont fermées, mais ne sont pas parfaitement circulaires. Les hamuli ventraux mesurent 47 à 62 μm de longueur, et les hamuli dorsaux 42 à 54 μm . Les barres transversales latérales dorsales, élargies en palettes du côté axial, mesurent de 68 à 103 μm de long, la barre transversale médiane ventrale de 117 à 153 μm .

Le testicule allongé est disposé transversalement. Le pénis comprend un bulbe sclérifié massif divisé en 4 loges disposées en croix. La dernière loge porte un mamelon prolongé par un tube également sclérifié.

L'ovaire entoure la branche digestive droite. Après une ouverture sub-latérale ventrale, le vagin se présente comme un canal sclérifié à morphologie compliquée paraissant caractéristique de l'espèce.

Cette espèce est nouvelle pour l'Adriatique.

Cycloplectanum beverleyburtonae Oliver, 1984

Synonymes:

Diplectanum americanum Euzet et Oliver, 1965, nec Price, 1937.

Cycloplectanum americanum Oliver, 1968 partim, nec Price, 1937.

Cycloplectanum americanum Ulmer et James, 1981, nec Price, 1937.
Pseudorhabdosynochus beverleyburtonae (Oliver, 1984) Kritsky et Beverley-Burton, 1986.

Matériel:

Filaments branchiaux d'*Ephinephelus guaza*

2 poissons examinés présentant respectivement 20 et 24 parasites.

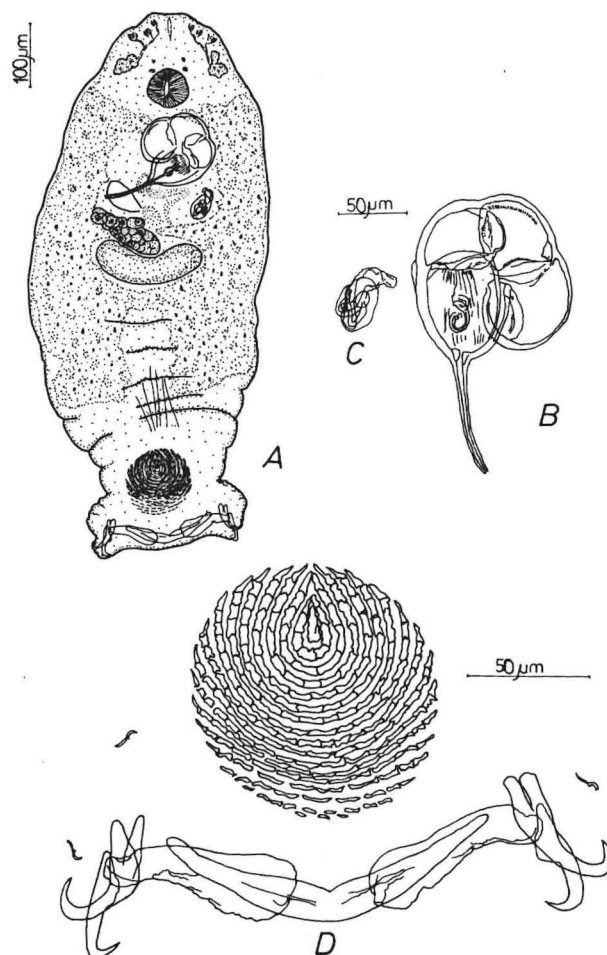


Fig. 26. *Cycloplectanum riouxi* (d'après Oliver, 1986). A: animal *in toto*, vue ventrale; B: pénis; C: sclérification du vagin; D: armature du hapteur.

Localité:

Côte rocheuse de Budva.

Répartition géographique:

Golfe du Lion: Banyuls sur mer, Rosas (Euzet et Oliver, 1965b; Oliver, 1968; 1970; 1984; 1987) sur *Ephinephelus guaza*.

Mer Tyrrhénienne, Naples (Ulmer et James, 1981) sur *Epinephelus guaza*.

Description (Fig. 27):

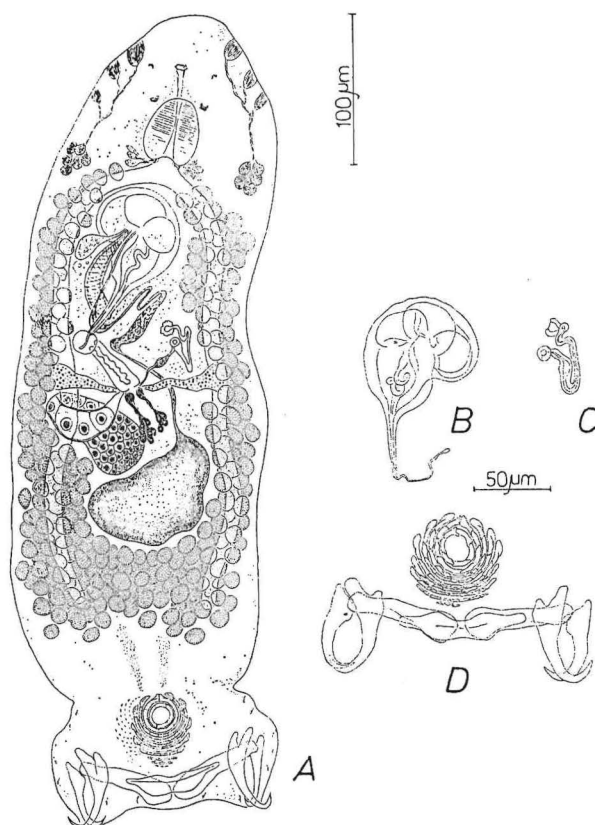


Fig. 27. *Cycloplectanum beverleyburtonae* (d'après Oliver, 1968). A: animal *in toto*, vue ventrale; B: pénis; C: sclérification du vagin; D: armature du haptor.

Le corps, trapu, mesure de 430 à 1080 μm de long sur 160 à 430 μm de large. Le haptor mesure de 150 à 200 μm de long sur 160 à 430 μm de large. Les squamodisques (52 à 54 μm de diamètre), sont constitués de 7 à 17 rangées concentriques de petites pièces sclérifiées. Les deux premières rangées forment deux anneaux circulaires fermés. Les hamuli ventraux mesurent 51—60 μm de longueur, les dorsaux 48—50 μm . Les barres transversales latérales dorsales mesurent de 64 à 70 μm de long, la barre médiane ventrale, en forme de joug, de 62 à 73 μm .

Le pénis forme une masse globuleuse, à paroi sclérifiée très épaisse, divisée en quatre loges. La loge distale se prolonge à son pôle postérieur par un petit tube sclérifié.

L'ovaire, situé au milieu du corps, entoure la branche digestive droite. Le vagin est un long tube sclérifié sinueux, s'ouvrant sur le côté gauche du corps.

Cette espèce est nouvelle pour l'Adriatique.

Genre *Furnestinia* Euzet et Audouin, 1959

Furnestinia echeneis (Wagener, 1857) Euzet et Audouin, 1959.

Synonymes:

Dactylogyrus echeneis Wagener, 1857.

Diplectanum echeneis (Wagener, 1857) Parona et Perugia, 1890 *partim*.

Diplectanum echeneis (Wagener, 1857) Parona et Perugia, 1895.

Diplectanum echeneis (Wagener, 1857) Stossich, 1898.

Lamellodiscus ignoratus Palombi, 1943 *partim*.

Lamellodiscus sp. Ulmer et James, 1981.

Matériel:

Filaments branchiaux de *Sparus aurata*.

5 poissons examinés, 3 parasités (60%).

Intensité moyenne: 11 (8—15 parasites par hôte).

Localité:

Baie de Boka Kotorska.

Répartition géographique:

Méditerranée (Wagener, 1857) sur *Sparus aurata*.

Trieste (Parona et Perugia, 1895; Stossich, 1898) sur *Sparus aurata*.

Golfe du Lion (Euzet et Audouin, 1959; Oliver, 1969 et 1987) sur *Sparus aurata*.

Bardawil, Sinaï (Paperna et Lahav, 1975; Paperna et al., 1977) sur *Sparus aurata*.

Mer Tyrrhénienne (Ulmer et James, 1981) sur *Sparus aurata*.

Tunisie, Iles Kerkennah (Euzet, 1984) sur *Sparus aurata*.

Baie de Boka Kotorska (Radujković, 1986) sur *Sparus aurata*.

Golfe de Gascogne (Oliver, 1987) sur *Sparus aurata*.

Description (Fig. 28):

Le corps mesure de 560 à 890 μm de long sur 140 à 230 μm de large et le haptéur, de 190 à 270 μm de large. Ce haptéur porte un squamodisque unique (180 à 220 μm de diamètre) du type *Lamellodiscus*, formé de dix rangées de lamelles concentriques. Les hamuli dorsaux mesurent 54—58 μm , les hamuli ventraux: 57—68 μm . Les barres transversales latérales dorsales, noduleuses, mesurent de 115 à 130 μm de long; la barre médiane ventrale, très mince, dessine un M très aplati et mesure de 80 à 120 μm de long.

L'appareil copulateur mâle est formé de deux pièces simples articulées par leur base et allongées dans l'axe du corps. L'une des deux pièces, épaisse,

mesure de 93 à 105 μm de long; l'autre, plus courte, mince et creuse, correspond au pénis.

L'ovaire, pré-testiculaire, entoure la branche digestive droite. Le vagin a une paroi musculaire épaisse, sclérifiée. Il se continue par un canal vaginal, lui aussi sclérifié, aboutissant au réceptacle séminal.

Famille des *Calceostomatidae*

Genre *Calceostomella* Palombi, 1943

Calceostomella inermis (Parona et Perugia, 1889) Palombi, 1943

Synonymes:

Calceostoma inerme Parona et Perugia, 1889

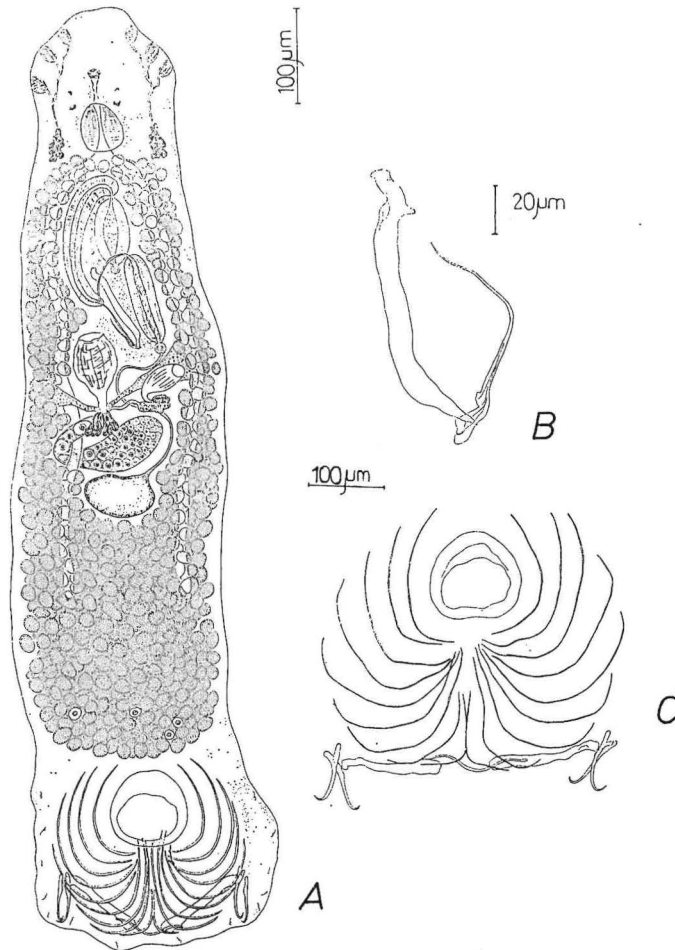


Fig. 28. *Furnestinia echeneis* (d'après Oliver, 1969). A: animal *in toto*, vue ventrale; B: appareil copulateur; C: armature du haptor.

ces, épaisse,

Matériel:

Filaments branchiaux de *Sciaena umbra* et *Umbrina cirrosa*

15 *Sciaena umbra* examinés, 5 parasités (30%) présentant 1—3 individus.

1 *Umbrina cirrosa* examiné avec 3 parasites.

Localité:

Baie de Boka Kotorska

Répartition géographique:

Gènes (Parona et Perugia, 1889) sur *Sciaena umbra*

Pisa (Sonsino, 1890) sur *Umbrina cirrosa*

Mer Noire, Karadag, (Wlassenko, 1931; Bychowsky, 1957) sur *Sciaena umbra*

Baie de Tunis (Euzet et Ktari, 1970 et 1973) sur *Umbrina cirrosa*

Mer Egée, Saronikos Baie (Papoutsoglou, 1976) sur *Umbrina cirrosa*

Mer Ligure (Orecchia et Paggi, 1978) sur *Umbrina cirrosa*

Baie de Boka Kotorska (Radujković, 1986) sur *Umbrina cirrosa*.

Description (Fig. 29):

Le corps mesure 8—9 mm de long sur 1 mm de large. A l'extrémité antérieure, la bouche est entourée par une membrane formant la paroi glandulaire d'un large entonnoir échancré ventralement. Les taches oculaires dorsales sont présentes. Les deux branches intestinales ne sont pas unies postérieurement.

Le haptéur circulaire forme une cupule avec une large bande marginale musculaire très mobile. La zone centrale est entourée par 12 mamelons portant chacun un petit crocheton (15 μ m). Dans la région centrale on distingue de part et d'autre du plan médian une dépression latérale circulaire et un petit hamuli ventral (10 μ m) accompagné par un crocheton (20 μ m).

Un volumineux testicule, situé au tiers antérieur du corps, comprime chaque côte les branches intestinales. Le canal déférent sinueux élargi en vésicule séminale aboutit par un canalicule à la base de l'appareil copulateur, où débouche aussi un réservoir prostatique. Le pénis proprement dit forme un tube arqué de 30 μ m environ soudé à l'extrémité d'un manche plein, rectiligne, de longueur variable (40—50 μ m).

L'ovaire pré-testiculaire est légèrement lobé. Les glandes vitellogènes très développées entourent de chaque côté les branches intestinales, sauf au niveau du testicule, où elles sont extrêmement réduites ou absentes. Il ne semble pas y avoir de vagin mais il existe un réceptacle séminal au niveau de l'ovaire.

Cette espèce est nouvelle pour l'Adriatique.

Famille des *Amphibdellidae*

Genre *Amphibdella* Chatin, 1874

Amphibdella torpedinis Chatin, 1874

Synonymes:

Tetraonchus torpedinis (Chatin, 1874) Monticelli, 1890

Matériel:

Branchies et coeur de *Torpedo marmorata*
5 poissons examinés, 1 parasité par deux individus.

Localité:

Baie de Boka Kotorska

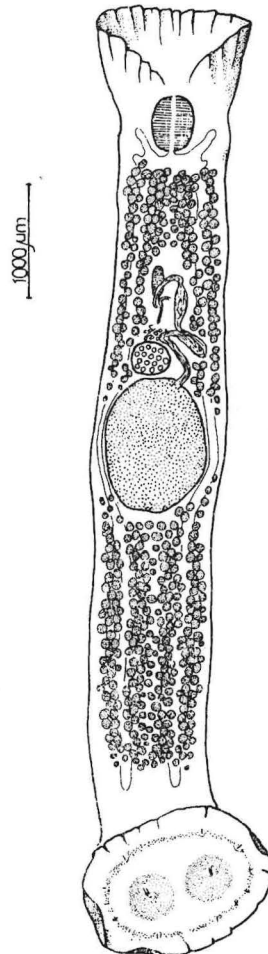


Fig. 29. *Calceostomella inermis* (orig.). Animal *in toto*, vue ventrale.

Répartition géographique:

Naples (Monticelli, 1889, 1890, 1892; Ruszkowski, 1931) sur *Torpedo marmorata*

Gènes (Parona et Perugia, 1890) sur *Torpedo marmorata*

Trieste (Stossich, 1898) sur *Torpedo marmorata*

Plymouth (Llewellyn, 1960) sur *Torpedo marmorata*

Golfe du Lion: Sète (Euzet et Raibaut, 1962) sur *Torpedo marmorata*

Maroc, Cabo Negro (Euzet et Vala, 1975) sur *Torpedo marmorata*

Baie de Boka Kotorska (Radujković, 1986) sur *Torpedo marmorata*

Golfe de Tunis (Ktari, communication personnelle) sur *Torpedo marmorata*

Description (Fig. 30):

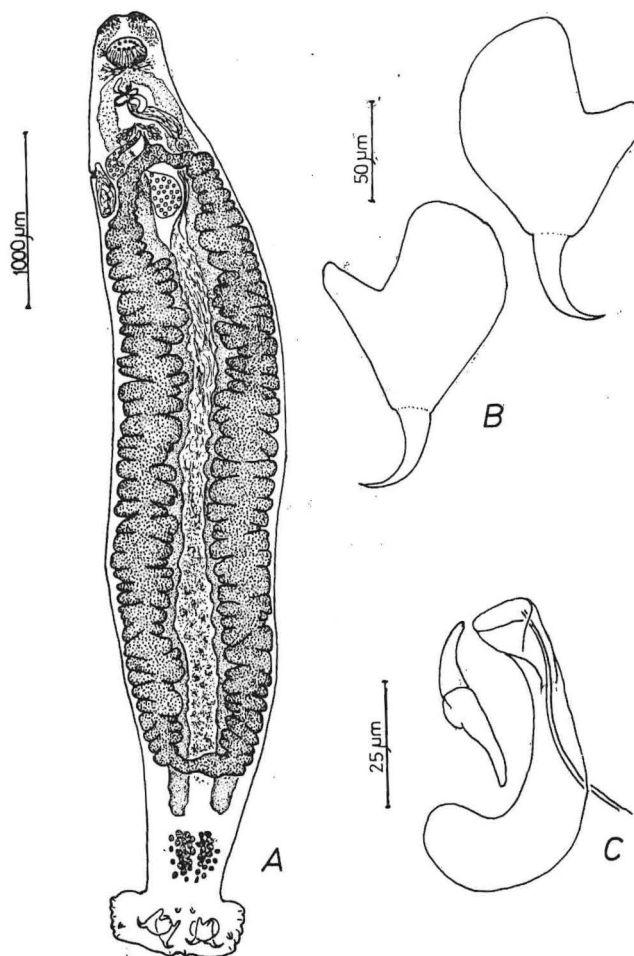


Fig. 30. *Amphibdella torpedinis* (orig.). A: animal in toto, vue ventrale; B: hamuli; C: pénis et pièces accessoires.

Les adultes branchiaux mesurent 3—6 mm de long et 0,6 à 0,8 mm de large. Les formes cardiaques sont beaucoup plus minces.

Le haptéur présente deux paires de hamuli (1 dorsale et 1 ventrale) sans barres transversales et 16 crochets marginaux.

Les hamuli à manche très larges mesurent 140 à 170 μm de long. Les crochets sont portés par de petits mamelons disposés symétriquement. Les paires I et II près du plan médio-sagittal, les autres sur les côtés du haptéur.

Après le pharynx antérieur, l'intestin bifurque et les deux branches descendent sur les côtés du corps jusqu'en avant du haptéur où elles se terminent en cul de sac.

Le testicule très allongé est situé entre les branches intestinales, depuis le haptéur jusqu'au niveau du quart antérieur du corps. Le canal déférent forme une longue vésicule séminale fusiforme qui vient déboucher à la base du pénis.

L'appareil copulateur comprend un long pénis tubulaire flagelliforme et deux pièces accessoires (60—80 μm) articulées entre elles par leur base. L'une de ces pièces, légèrement incurvée, est pointue à son extrémité. L'autre plus robuste élargie et coudée dans la partie proximale, forme dans sa partie distale un tube terminé par un élargissement en entonnoir légèrement échancré. Le pénis coulisse dans la lumière de ce tube.

L'ovaire antérieur, pré-testiculaire, entoure la branche intestinale droite. Le vagin, sub-latéral s'ouvre ventralement sur le côté droit du corps. Un court canal entouré de quelques cellules glandulaires, conduit dans un volumineux réceptacle séminal situé en avant de l'ovaire, sur le côté droit du corps. Les glandes vitellogènes, très développées, forment de chaque côté du corps une large bande lobée.

Famille des *Monocotylidae*

Genre *Thaumatocotyle* Scott, 1904

Thaumatocotyle concinna Scott, 1904

Matériel:

Cavité nasale de *Dasyatis pastinaca*

6 poissons examinés, 1 parasité par 3 individus.

Localité:

Baie de Boka Kotorska

Répartition géographique:

Ecosse (Scott, 1904) sur *Dasyatis pastinaca*

Baie de Boka Kotorska (Radujković, 1986) sur *Dasyatis pastinaca*

Description (Fig. 31):

Le corps mesure 1500 μm de long sur 500 μm de large. Le haptéur en forme de ventouse, est subdivisé par des septes musculaires en 5 loci centraux et 13 loci périphériques. Il est armé de 2 hamuli postérieurs (250 μm) et de 14 crochets disposés symétriquement sur le pourtour du disque.

Les glandes céphaliques et deux paires de taches oculaires sont présentes dans la région antérieure du corps. Le pharynx est très développé (250—300 μm).

Le testicule est situé entre les branches intestinales dans la partie postérieure du corps; l'appareil copulateur antérieur est représenté par un pénis tubulaire long de 100 μm environ.

L'ovaire entoure la branche intestinale droite.

Cette espèce est nouvelle pour la Méditerranée et l'Adriatique.

Famille des *Capsalidae*

Genre *Capsala* Bosc, 1811

Capsala martinieri Bosc, 1811

Synonymes:

Phyline diodontis Oken, 1815

Tristoma maculatum Rudolphi, 1819

Tristoma coccineum Rudolphi, 1819; Bremser, 1824; Diesing, 1836

Capsala maculata (Rudolphi, 1819): Nordmann in Lamarck, 1840

Phyline coccinea (Rudolphi, 1819) Schweigger, 1820

Tristoma cephalae Risso, 1826

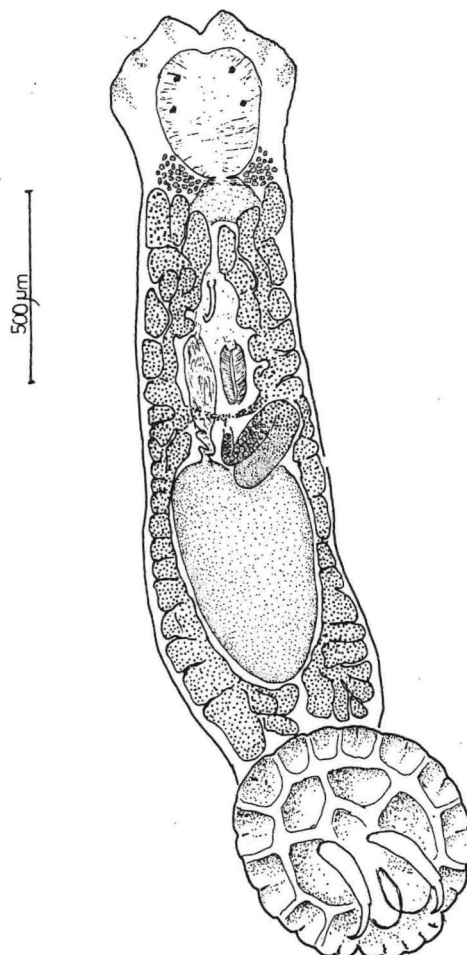


Fig. 31. *Thaumatoctyle concinna* (orig.). Animal in toto.
vue dorsale.

Capsala cephal (Risso, 1826); Johnston, 1929
Tristoma rudolphianum, Diesing, 1850
Capsala rudolphiana (Diesing 1850) Johnston, 1929
Capsala sanguinea Diesing, 1850
Tristoma aculeatum Couch, Jarrel, 1868

Matériel:

Peau de *Mola mola*
2 poissons examinés et parasités par 20 et 10 individus.

Localité:

Baie de Boka Kotorska

Répartition géographique:

Cette espèce est cosmopolite. Nous ne reprenons ici que les récoltes en Méditerranée:

Nice (Risso, 1826) sur *Mola mola*

Palerme (Grohmann in Diesing, 1850; Monticelli, 1893) sur *Mola mola*

Naples (Taschenberg, 1878; Lang, 1880; Sonsino, 1890) sur *Mola mola*

Pegli (Parona et Perugia, 1889), sur *Mola mola*

Trieste (Parona et Perugia, 1889; Stossich, 1891, 1896, 1898) sur *Mola mola*

Venise (Stossich, 1898) sur *Mola mola*

Baie de Boka Kotorska (Radujković, 1986) sur *Mola mola*

Description (Fig. 32):

C. martinieri est le plus grand monogène trouvé en Adriatique. Le corps, en forme de disque, mesure jusqu'à 3 cm de diamètre, avec une échancrure postérieure au niveau du haptur. La région antérieure est marquée par deux petites ventouses ventrales (1 mm de diamètre) et 2 paires de taches oculaire dorsales. Sur le bord du corps, une étroite bande dorsale est couverte par un semis irrégulier de petites formations tégumentaires formant de 2 à 5 pointes externes. Le pharynx bien développé, montre une constriction à mi hauteur. Les deux branches intestinales latérales présentent de nombreux diverticules ramifiés dans tout le corps.

Le haptur très grand (jusqu'à un tiers du diamètre du corps), forme une cupule bordée par une mince bande marginale loculée. La partie centrale est sub-divisée par des septes musculaires en 7 loculi périphériques et 1 central.

Les testicules nombreux, sont situés entre les branches digestives. L'appareil copulateur sans pièces sclérifiées s'ouvre avec l'utérus sur le côté gauche à mi-chemin entre le plan médian et le bord du corps.

L'ovaire globuleux est médian pré-testiculaire. Les vittellogènes sont très développées. Le vagin débute sur le côté gauche du corps un peu en arrière de l'ouverture génitale.

Genre *Trochopus* Diesing, 1836

Trochopus pini (Van Beneden et Hesse, 1863) Massa, 1903

Synonymes:

Placunella pini Van Beneden et Hesse, 1863*Tristomum pini* (Van Beneden et Hesse, 1863) Taschenberg, 1878*Trochopus tubiporus* Sonsino, 1891

Matériel:

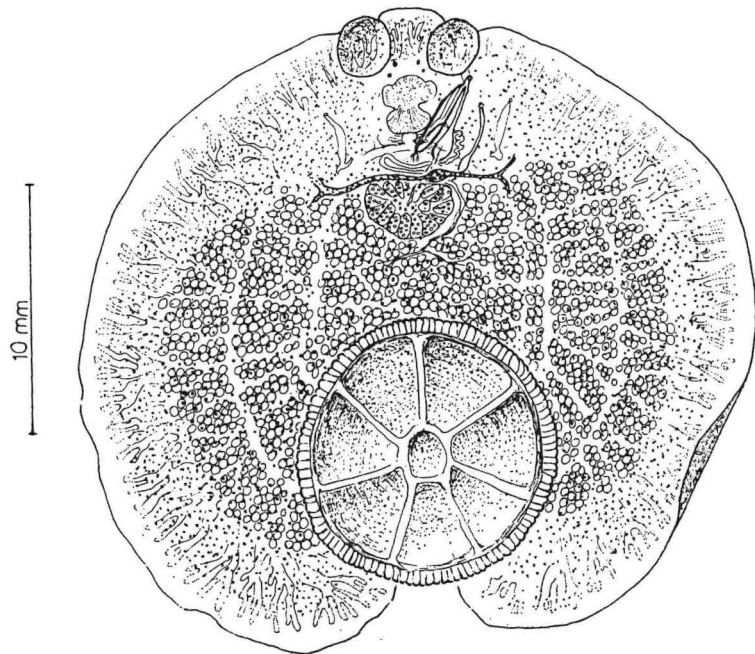
Filaments branchiaux de *Trigla lucerna*

3 poissons examinés, 2 parasités par 1 et 2 individus.

Localité:

Baie Boka Kotorska

Répartition géographique:

Belgique (Van Beneden et Hesse, 1863) sur *Aspitrigla cuculus*Fig. 32. *Capsala martinieri* (orig.). Animal *in toto*, vue ventrale.Pisa (Sonsino, 1891) sur *Aspitrigla cuculus*Gènes (Parona, 1899) sur *Trigla lucerna*Naples (Parona, 1899 et 1912; Massa, 1903 et 1906; Mola, 1928)
sur *Trigla lucerna*Portoferraio (Parona, 1912) sur *Trigla lucerna*Mer Tyrrhénienne (Mola, 1928) sur *Trigla lucerna*

Golfe du Lion: Sète (Euzet, 1957); Banyuls sur Mer (Kearn, 1971)
sur *Trigla lucerna*

Atlantique: Plymouth, Arcachon (Kearn, 1971) sur *Trigla lucerna*

Lisbonne (Kearn, 1971) sur *Trigla lucerna*

Embouchure du Tibre (Orecchia et al., 1985) sur *Trigla lucerna*

Baie de Boka Kotorska (Radujković, 1986) sur *Trigla lucerna*

Description (Fig. 33):

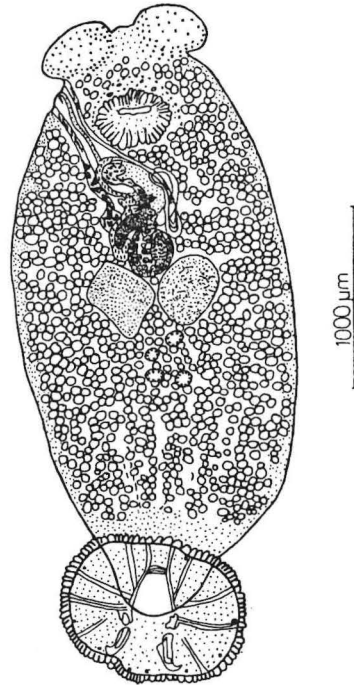


Fig. 33. *Trochopus pini* (orig.). Animal in toto, vue dorsale.

Le corps ovale, mesure de 3 à 7 mm de long. Dans la région antérieure on distingue deux ventouses ventrales en cupule et deux paires de taches oculaires dorsales situées un peu en avant du pharynx médian. Le haptor assez grand, qui possède une frange marginale loculée, est souvent plié transversalement. La surface ventrale du haptor est subdivisée en 10 loculi par 10 septes musculaires rayonnants. Ce haptor est armé de 14 crochets disposés symétriquement à la limite centre, frange marginale et de chaque côté, au niveau du septe musculaire postérieur, de deux hamuli (180—200 μ m), et d'un petit sclérite accessoire (70—80 μ m) antérieur.

Les ouvertures génitales sont situées latéralement un peu en arrière de la ventouse antérieure gauche.

Cette espèce est nouvelle pour l'Adriatique.

Genre *Encotyllabe* Diesing, 1850
Encotyllabe vallei Monticelli, 1907

Matériel:

Filaments branchiaux de *Diplodus puntazzo* (nouvel hôte)
5 poissons examinés, 2 parasités avec un seul parasite chacun.

Localité:

Baie de Boka Kotorska et côte du Monténégro

Répartition géographique:

Trieste (Monticelli, 1907) sur *Sparus aurata* et *Dentex* sp.

Description (Fig. 34):

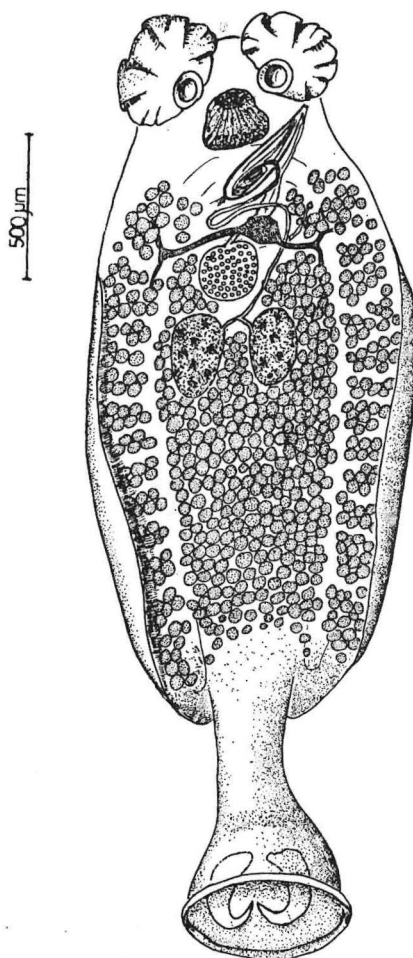


Fig. 34. *Encotyllabe vallei* (orig.). Animal in toto, vue ventrale.

Le corps ovalaire mesure 3,5 mm de longueur et 1,1 mm de largeur. Les bords du corps peuvent se replier ventralement formant ainsi une gouttière. Le haptéur en forme de clochette bordée par une membrane est porté par un long pédoncule faisant saillie ventralement à la partie postérieure du corps. Ce haptéur porte 4 hamuli (2 grands: 270 μ m et deux petits: 27 μ m) et 14 crochets marginaux (12 μ m). Les grands hamuli en forme de croc, disposés symétriquement de part et d'autre du plan medio longitudinal, fonctionnent comme une pince.

La bouche sub-terminale ventrale s'ouvre entre deux ventouses circulaires antérieures chacune munie d'une large membrane reniforme à bords plissés.

4 taches oculaires dorsales marquent la région prépharyngienne.

Deux testicules sont disposés côte à côte, à la limite du tiers antérieur du corps. Le long pénis musculaire peut faire saillie hors de l'ouverture génitale située en arrière de la ventouse orale gauche. L'ovaire pré-testiculaire médian contient le réceptacle séminal. Le réservoir vitellin est situé à gauche en avant de l'ovaire. Le vagin s'ouvre ventralement à gauche un peu en avant du réservoir vitellin.

Les deux branches intestinales, d'où partent de petits caecums latéraux, ne sont pas unies postérieurement.

Famille des Hexabothriidae

Genre *Hexabothrium* Nordmann, 1840

Hexabothrium appendiculatum (Kühn, 1829) Nordmann, 1840

Synonymes:

Polystoma appendiculata (Kühn, 1829) Diesing, 1850

Acanthonchocotyle appendiculatum (Kühn, 1829) Cerfontaine, 1899

Hexabothrium canicula (Cerfontaine, 1899) Price, 1942

Onchocotyle canicula (Cerfontaine, 1899) Guberlet, 1933

Matériel:

Filaments branchiaux de *Scyliorhinus canicula*

6 poissons examinés, 1 seul parasité par 2 individus.

Localité:

Côte du Monténégro

Répartition géographique:

Trieste (Stossich, 1882) sur *Scyliorhinus canicula*

Roscoff (Cerfontaine, 1899) sur *Scyliorhinus canicula*

Naples (Guberlet, 1933) sur *Scyliorhinus stellaris*

Plymouth (Price, 1942) sur *Scyliorhinus canicula*

Golfe du Lion: Sète, Banyuls (Euzet et Maillard, 1974) sur *Scyliorhinus canicula* et *S. stellaris*

Mer Ligure (Orecchia et Paggi, 1978) sur *Scyliorhinus canicula*

Baie de Boka Kotorska (Radujković, 1986) sur *Scyliorhinus canicula*

Description (Fig. 35):

Les animaux mesurent de 2,5 à 4,8 mm de longueur sur 0,8 à 1,5 mm de largeur. Dans le haptéur on distingue deux parties: un plateau cotylophore, pourvu de six ventouses (3 paires) munie chacune d'un crochet, ces crochets,

égaux par paires, mesurent de 390 à 640 μm et un appendice postérieur (haptorial) mesurant 250—550 μm de longueur et portant une paire de hamuli (50 à 60 μm) entre deux petites ventouses terminales innervées.

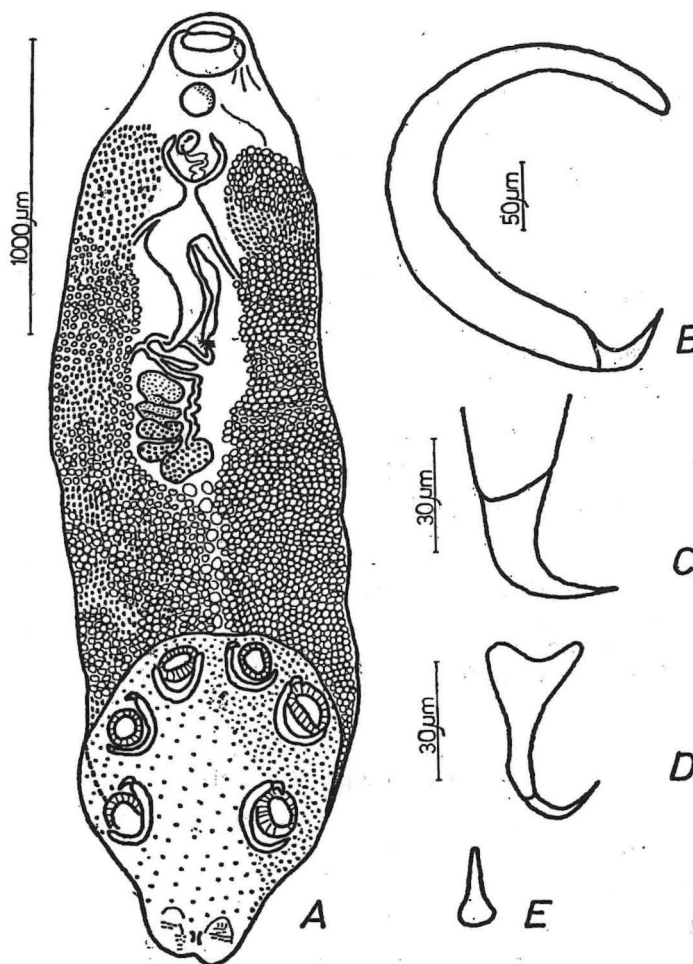


Fig. 35. *Hexabothrium appendiculatum* (d'après Maillard, 1966). A: animal *in toto*, vue ventrale; B: crochet; C: détail d'un crochet; D: hamuli; E: épine de l'armature génitale.

Une cavité orale forte (250—300 μm) conduit à un pharynx globuleux qui mesure 130 μm de diamètre.

Les deux branches intestinales se réunissent postérieurement en une expansion qui se prolonge jusque dans l'appendice haptorial.

Les testicules nombreux (30—40), sont situés dans la moitié postérieure du corps. Le pénis médian antérieur, globuleux, couvert d'épines en forme de clous peut faire saillie dans un atrium génital ouvert ventralement.

L'ovaire pré-testiculaire est replié sur lui-même. Il existe deux vagins dont les ouvertures sub-latérales sont au niveau et de part et d'autre de l'ouverture atriale. Les conduits génitaux sont parallèles et s'ouvrent dans les vitelloductes transverses.

Genre *Rajonchocotyle* Cerfontaine, 1899

Rajonchocotyle emarginata (Olsson, 1876) Sproston, 1946

Synonymes:

Onchocotyle emarginata Olsson, 1876

Rajonchocotyloides emarginata (Olsson 1876) Price, 1942

Rajonchocotyle clavata Bracey (in Sproston, 1946)

Matériel:

Filaments branchiaux de *Raja clavata*

5 poissons examinés, 2 parasités par 2 et 3 individus.

Localité:

Baie de Boka Kotorska

Répartition géographique:

Suède (Olsson, 1876) sur *Raja clavata*

Italie (Sonsino, 1890) sur *Raja clavata*

Plymouth (Price, 1942) sur *Raja clavata*

Roscoff (Price, 1942) sur *Raja clavata*

Bangor — N. Wales (Price, 1942) sur *Raja clavata*

Mer Ligure (Orecchia et Paggi, 1978) sur *Raja clavata*

Baie de Boka Kotorska (Radujković, 1986) sur *Raja clavata*

Description (Fig. 36):

Le corps, assez long, mesure de 3,5 à 9 mm de longueur sur 1 à 2,3 mm de largeur. Dans le haptéur (2 à 4 mm de large) le plateau cotylophore porte six ventouses (3 paires), chacune munie d'un crochet. Ces crochets, sensiblement égaux par paire, mesurent de 715 à 1260 μ m. L'appendice haptorial mesure de 1 à 3,2 mm de longueur. Deux petits hamuli (40—50 μ m), sont situés près de l'extrémité postérieure entre les deux ventouses inermes.

Les branches digestives, avec de nombreux diverticules, se réunissent en arrière du corps et forment une expansion dans le haptéur.

Les testicules nombreux (200), sont situés postérieurement dans l'espace compris entre l'ovaire et la jonction des branches intestinales. Le cirre inerme, évaginable dans l'atrium, est médian antérieur.

L'ovaire, replié sur lui-même, est situé au milieu du corps. Les deux vagins ouverts latéralement au niveau de l'atrium, se réunissent presque immédiatement en un canal médian impair qui bifurque pour se jeter dans les vitelloductes.

Les oeufs ovoïdes, côtelés, ne possèdent pas de filament.

Cette espèce est nouvelle pour l'Adriatique.

Famille des *Plectanocotylidae*

Genre *Plectanocotyle* Diesing, 1850

Plectanocotyle gurnardi (Van Beneden et Hesse, 1863) Llewellyn, 1941

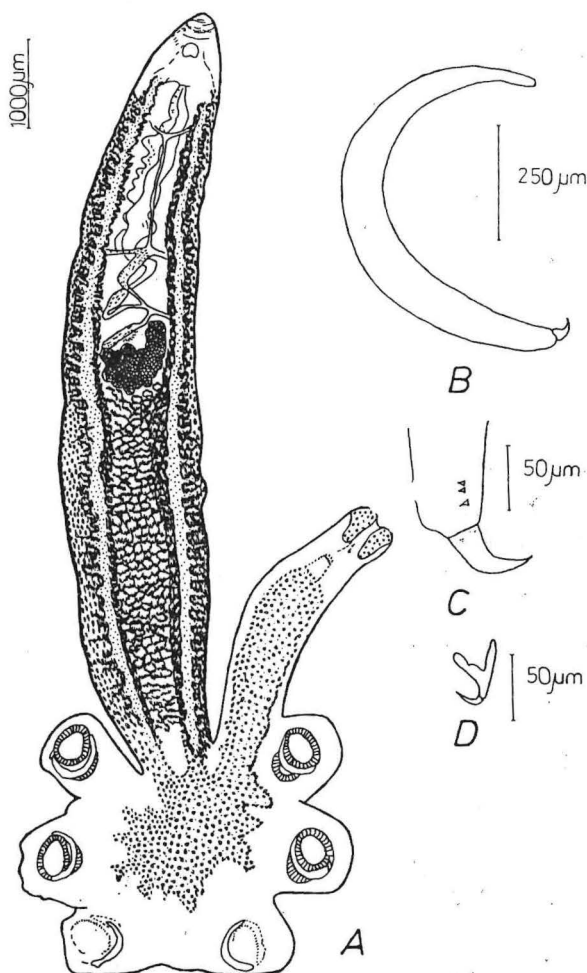


Fig. 36. *Rajonchocotyle emarginata* (d'après Mailard, 1966). A: animal *in toto*, vue ventrale; B: crochet; C: détail d'un crochet; D: hamuli.

Synonymes:

Phyllocotyle gurnardi Van Beneden et Hesse, 1863

Platycotyle gurnardi Van Beneden et Hesse, 1863

Plectanocotyle lorenzii Monticelli, 1899

Plectanocotyle caudata Lebour, 1908

Matériel:

Filaments branchiaux de *Trigloporus lastoviza*
4 poissons examinés, un seul parasité, avec un individu.

Localité:

Baie de Boka Kotorska.

Répartition géographique:

Belgique (Van Beneden et Hesse, 1863) sur *Eutrigla gurnardus*.
Rovinj, Adriatique (Monticelli, 1899), comme *Plactanocotyle lorenzii* sur *Trigla* sp.

Ecosse (Th. Scott, 1901) sur *Eutrigla gurnardus*.

Mer d'Irlande (A. Scott, 1904) sur *Eutrigla gurnardus* et *Aspitrigla obscura*.

Plymouth (Sproston, 1946) sur *Eutrigla gurnardus*, *Trigla lucerna*, *Aspitrigla cuculus*, *Trigloporus lastoviza*.

Mer Noire, (Bychowsky, 1957; Chiriak, 1977) sur *Trigla lucerna*

Mer Egée, Saronikos Baie (Papoutsoglou, 1976) sur *Trigloporus lastoviza*.

Tunisie (Ktari, 1971) sur *Trigloporus lastoviza*.

Baie de Boka Kotorska (Radujković, 1986) sur *Trigloporus lastoviza*.

Description:

L'individu observé est une post larve que nous attribuons à *P. gurnardi*. Le genre est reconnaissable à la structure du haptéur qui comporte seulement 3 paires de pinces à squelette caractéristique et une languette médio-postérieure portant 6 crochets (2 postérieurs, 2 postéro-latéraux et 2 hamuli).

Le squelette des pinces a été étudié par Sproston (1941), Bychowsky (1957) et Llewellyn (1949).

D'après la littérature, les testicules nombreux (60?) sont situés dans la moitié postérieure du corps. L'appareil copulateur, formé par un faisceau d'une dizaine d'épines (100 μ m), autour de deux épines centrales plus courtes, s'ouvre dans l'atrium génital antérieur. L'ovaire médian pré-testiculaire est replié sur lui même.

Les vitellogènes sont très développés. Les oeufs fusiformes munis d'un long filament polaire sont souvent accumulés dans l'utérus.

Les deux branches intestinales latérales forment des caecums latéraux et axiaux. Elles pénètrent séparément dans la partie médiane du haptéur (Sproston, 1941).

Famille des *Diclidophoridae*

Genre *Choricotyle* Van Beneden et Hesse, 1863.

Crohicotyle chrysophryi Van Beneden et Hesse, 1863

Synonymes:

Octobothrium chrysophryi Taschenberg, 1879

Choricotyle chrysophrys Moticelli, 1888.

Choricotyle chrysophryi Cerfontaine, 1898.

Choricotyle pagelli (Gallien, 1937) Llewellyn, 1941.

Cyclocotyla chrysophryi (Van Beneden et Hesse, 1863) Price, 1943.

Matériel:

Filaments branchiaux de *Pagellus acarne* (nouvel hôte), *Pagellus erythrinus* (nouvel hôte) et *Diplodus sargus* (nouvel hôte).

34 *Pagellus acarne* examinés, 10 parasités (29,4%) (poissons pêchés le même jour).

Intensité moyenne: 2,9 (1—6 parasites par hôte).

145 *Pagellus erythrinus* examinés, 5 parasités (3,4%).

Intensité moyenne: 1,5 (1—3 parasites par hôte).

10 *Diplodus sargus* examinés, 1 seul poisson parasité par 1 individu.

Localité:

Baie de Boka Kotorska et côte du Monténégro.

Répartition géographique:

Belgique (Van Beneden et Hesse, 1863) sur *Sparus aurata*.

Irlande (Gallien, 1937; Llewellyn, 1941) sur *Pagellus centrodontus*.

Mer Egée, Saronikos Baie (Papoutsoglou, 1976) sur *Spondyllosoma cantharus*.

Baie de Boka Kotorska (Radujković, 1986) sur *Pagellus erythrinus* et *Pagellus acarne*.

Description (Fig 37):

Le corps est allongé: 5 mm de longueur sur 1 mm de largeur. Le haptéur est muni de 4 paires de pinces portée chacune par un long pédoncule. Chaque pince est armée de sclérites dont l'arrangement caractérise les Diclidophoridae.

La bouche est ventrale antérieure. Dans la cavité buccale s'ouvre sur le plan médian le pharynx et latéralement deux petites ventouses (100 µm). Les branches intestinales se réunissent postérieurement en un diverticule, qui passe dans le haptéur et jusque dans les pédoncules des pinces.

Les testicules sont nombreux (30). L'appareil copulateur médian antérieure est une masse musculaire globuleuse (30 µm), armée d'une couronne des 6 épines à lame arquée, pliée longitudinalement en gouttière.

L'ovaire pré-testiculaire est situé au centre du corps. Le vagin est absent, mais on peut très souvent observer un grand réceptacle séminal empli de spermatozoïdes sur le côté droit du corps en avant de l'ovaire.

Cette espèce est nouvelle pour l'Adriatique.

Genre *Cyclocotyla* Otto, 1823.

Cyclocotyla bellones (Otto, 1821)

Synonymes:

Diclidophora bellones Otto, 1821.

Octobothrium bellones, (Otto, 1821), Taschenberg, 1879

Octobothrium merlangi, (Kuhn, 1829), Taschenberg, 1879.

Mesocotyle squillarum Parona et Perugia, 1889.

Octocotyle merlangi (Kuhn, 1829), Monticelli, 1890.

Octobothrium squillarum (Parona et Perugia, 1889), Cerfontaine, 1893.

Octobothrium smaridis (Ijima, 1884) Goto, 1894.

Dactylocotyle squillarum (Parona et Perugia, 1889), Stossich, 1898.

Cyclobothrium charcoti Dollfus, 1922.

Diclidophora squillarum (Parona et Perugia, 1889), Palombi, 1943.

Diclidophora bellones (Otto, 1821) Palombi, 1949.

Matériel:

Sur les Isopodes buccaux (Cymothoidae) de *Spicara smaris*.

320 poissons examinés, 20 parasités (6,25%).

Intensité moyenne: 1,1.

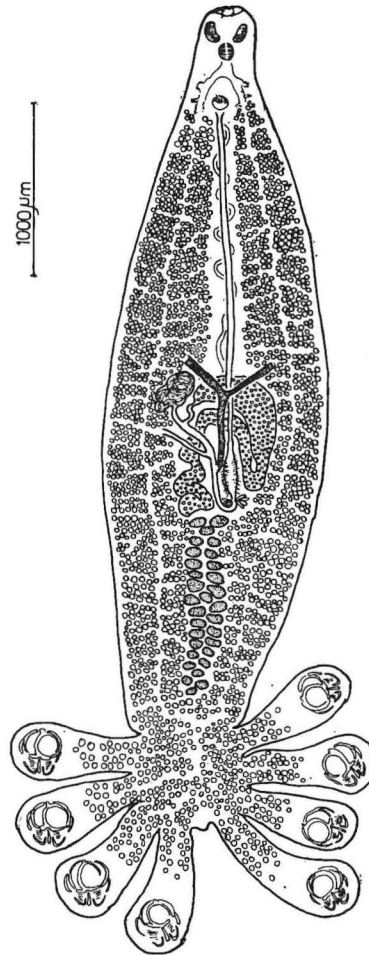


Fig. 37. *Choricotyle chrysophrui* (orig.). Animal *in toto*, vue ventrale.

Localité:

Baie de Boka Kotorska.

Répartition géographique:

Naples (Taschenberg, 1879; Monticelli, 1890 sur *Belone belone*?,
Boops boops).

Gènes (Parona et Perugia, 1889 et 1890) sur *Bopyrus squillarum*.

Naples (Goto, 1894) sur *Cymothoa* sp. de *Spicara smaris*.

Trieste (Stossich, 1898) sur *Cymothoa* sp. de *Spicara smaris*.

Monaco (Dollfus, 1922) sur *Boops boops*.

Naples (Palombi, 1943) sur *Spicara alcedo*, *Spicara maurii* (*Emetha audouini*).

Golfe du Lion (Euzet et Trilles, 1961; Trilles, 1968) sur les Cymothoidae de *Boops boops* et *Spicara maena*.

Grenade (Lopez-Roman, 1973) sur *Boops boops*.

Mer Ligure (Orecchia et Paggi, 1978) sur *Boops boops*.

Baie de Boka Kotorska (Radujković, 1986) sur les Cymothoidae de *Spicara smaris*.

Description (Fig. 38):

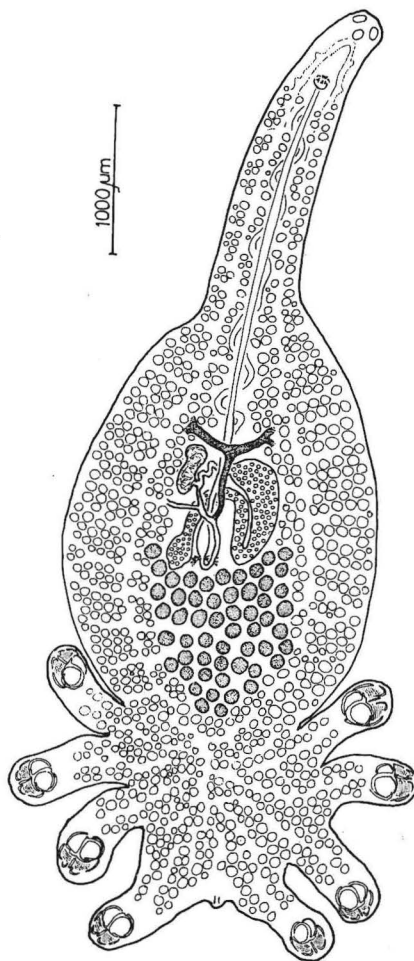


Fig. 38. *Cyclocotyla bellones* (orig.). Animal in toto, vue ventrale.

Le corps a de 3 à 8 mm de longueur sur 1 à 4 mm de largeur. A l'extrémité antérieure la bouche s'ouvre dans une cavité buccale munie de deux ventouses latérales.

Le haptéur comprend 4 paires de pinces pédonculées. Le squelette de ces pinces aplaties en cupules, répond cependant au type *Diclidophoridae*.

Les branches intestinale, avec des anastomoses transversales se réunissent postérieurement en une branche unique qui pénètre dans le haptéur jusque dans le pédoncule des pinces.

Les testicules nombreux, (40—90), sont situés dans la partie postérieure du corps. Dans l'atrium génital l'appareil copulateur globuleux porte une couronne de six épines à lame arquée pliée longitudinalement en gouttière. L'ovaire médian est très important, le vagin absent. Le réceptacle séminal globuleux, bien marqué, (500 μ m), est situé sur le côté droit en avant de l'ovaire.

Famille des *Anthocotylidae*

Genre *Anthocotyle* Van Beneden et Hesse, 1863.

Anthocotyle merlucii Van Beneden et Hesse, 1863.

Synonymes:

Anthocotyle merlucci americanus McCallum, 1916.

Matériel:

Filaments branchiaux de *Merluccius merluccius*.

67 poissons examinés, 14 parasités (20,9%).

Intensité moyenne: 1,5 (de 1 à 5 parasites par hôte).

Localité:

Côtes du Monténégro.

Répartition géographique:

Belgique (Van Beneden et Hesse, 1863) sur *Merluccius merluccius*.

Gènes (Parona et Perugia, 1890) sur *Merluccius merluccius*.

France, Mer du Nord (Cerfontaine, 1895) sur *Merluccius merluccius*.

Aberdeen (Scott, 1901) sur *Merluccius merluccius*.

Canada (Stafford, 1904) sur *Merluccius merluccius*.

USA — Woods Hole, Mass. (McCallum, 1916; Linton, 1940) sur *Merluccius bilinearis*.

Irlande (Rees et Llewellyn, 1941) sur *Merluccius merluccius*.

Maroc, Atlantique (Euzet et Vala, 1975) sur *Merluccius merluccius*.

Mer Egée, Saronikos Baie (Papoutsoglou, 1976) sur *Merluccius merluccius*.

Mer Ligure (Orecchia et Paggi, 1978) sur *Merluccius merluccius*.

Golfe du Lion: Sète (Bastide-Guillaume, 1986) sur *Merluccius merluccius*.

Baie de Boka Kotorska (Radujković, 1986) sur *Merluccius merluccius*.

Golfe de Tunis (Ktari-communication personnelle) sur *Merluccius merluccius*.

Description (Fig. 39):

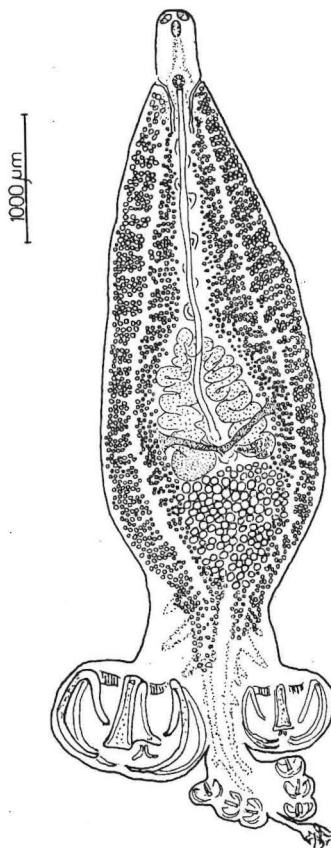


Fig. 39. *Anthocotyle merlucii* (orig.). Animal *in toto*, vue ventrale.

Le corps mesure de 2 à 8 mm de longueur sur 0,4—1,1 mm de largeur au niveau du haptor. Dans la cavité buccale antérieure s'ouvre de chaque côté 1 ventouse. Le haptor est composé de 4 paires de pinces, de taille très inégale, (la première étant de beaucoup la plus grande) et une languette postérieure avec 6 crochets (2 postérieurs, 2 postero-latéraux et 2 hamuli).

Les branches intestinales, avec nombreux diverticules ne sont pas réunies postérieurement et pénètrent séparément dans le haptor.

Les testicules sont nombreux. L'appareil copulateur antérieur est muni d'une double couronne d'épines (40). L'ovaire sinueux est situé en avant des testicules. Il existe deux vagins s'ouvrant latéralement au niveau de l'atrium génital.

Cette espèce est nouvelle pour l'Adriatique.

Famille des *Gastrocotylidae*

Genre *Gastrocotyle* Van Beneden et Hesse, 1863.

Gastrocotyle trachuri Van Beneden et Hesse, 1863.

Matériel:

Filaments branchiaux de *Trachurus mediterraneus* (nouvel hôte).

18 poissons examinés, 6 parasités (33,3%).

Intensité moyenne: 2 (1—3 parasites par hôte).

Localité:

Baie de Boka Kotorska et côte du Monténégro.

Répartition géographique:

Cette espèce est cosmopolite. En Méditerranée, elle a été trouvée à Gènes (Parona et Perugia, 1890), en Mer Ligure (Orecchia et Paggi, 1978) et Baie de Boka Kotorska (Radujković, 1986) sur *Trachurus trachurus* et *Trachurus mediterraneus*.

Description (Fig. 40):

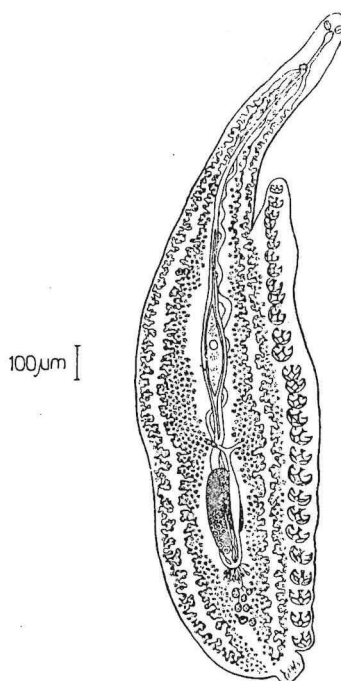


Fig. 40. *Gastrocotyle trachuri* (d'après Bychowsky, 1957). Animal *in toto*.

Les adultes mesurent de 2 à 3 mm de longueur sur 1 mm de largeur. Le premier tiers du corps, très étroit (100—150 µm) est symétrique. Le reste du corps asymétrique. Il présente soit à droite soit à gauche une rangée de 25

à 40 pinces. Ces pinces à squelette caractéristique mesurent de 50 μm à 70 μm de longueur. Le corps se termine par une petite languette armée 6 crochets: 2 crochets postérieurs (20 μm), 2 crochetons postéro-latéraux (10 μm) et 2 hamuli (50 μm).

Les branches intestinales non réunies postérieurement, portent de nombreuses diverticules latéraux et axiaux.

Les testicules peu nombreux sont situés très en arrière. L'atrium génital antérieur est armé d'une couronne de 12 épines (20 μm).

L'ovaire pré-testiculaire est en forme de U. Le vagin a une ouverture médio-dorsale antérieure.

Cette espèce est nouvelle pour l'Adriatique.

Genre *Pseudaxine* Parona et Perugia, 1890.

Pseudaxine trachuri Parona et Perugia, 1890.

Synonymes:

Axine trachuri (Parona et Perugia, 1890) Palombi, 1949.

Matériel:

Filaments branchiaux de *Trachurus mediterraneus* (nouvel hôte).

18 poissons examinés, 3 parasités (16,7%).

Intensité moyenne: 1.

Localité:

Baie de Boka Kotorska et côte du Monténégro.

Répartition géographique:

Cette espèce est cosmopolite. En Méditerranée, elle a été trouvée à Gènes (Parona et Perugia, 1890) sur *Trachurus trachurus*, à Grenade (Lopez-Roman, 1973) sur *Boops boops*, en Mer Ligure (Orecchia et Paggi, 1978) sur *Boops boops* et dans la Baie de Boka Kotorska (Radujković, 1986) sur *Trachurus mediterraneus*.

Description (Fig. 41):

Le corps, qui mesure de 5 à 6 mm de longueur sur 2 à 2,5 mm de largeur au niveau du haptéur, est asymétrique. Le haptéur postérieur armé d'une seule rangée de 24—32 pinces se termine par une languette portant 6 crochets, 2 postérieurs, 2 crochetons postéro-latéraux parfois absents et 2 hamuli (25 μm).

Les ventouses orales latérales sont présentes dans la cavité buccale. Les branches intestinales ne sont pas unies postérieurement.

Dans la moitié postérieure du corps on distingue une dizaine de testicules. L'ovaire en forme d'un U, situé en avant des testicules. L'atrium génital présente une couronne de 12 épines. Le vagin paraît absent.

Cette espèce est nouvelle pour l'Adriatique.

Famille des *Chauhaneidae*

Genre *Chauhanea* Ramalingam, 1953

Chauhanea mediterranea Euzet et Trilles, 1960

Matériel:

Filaments branchiaux de *Sphyraena sphyraena*.
1 poisson examiné, parasité par 2 individus.

Localité:

Baie de Boka Kotorska.

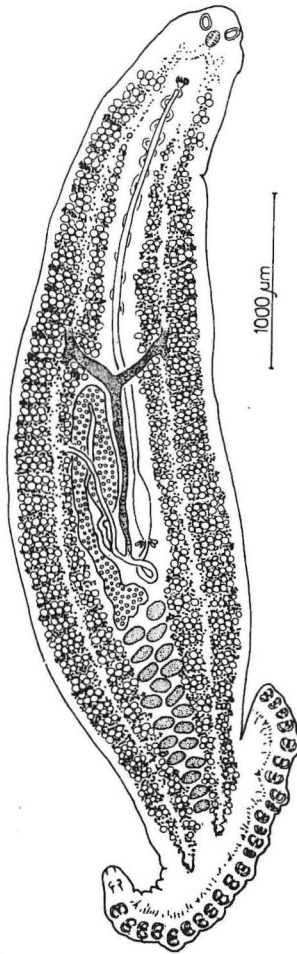


Fig. 41. *Pseudaxine trachuri* (orig.). Animal *in toto*, vue ventrale.

Répartition géographique:

Sète (Euzet et Trilles, 1960) sur *Sphyraena sphyraena*.
Baie de Boka Kotorska (Radujković, 1986) sur *Sphyraena sphyraena*.

Description (Fig. 42):

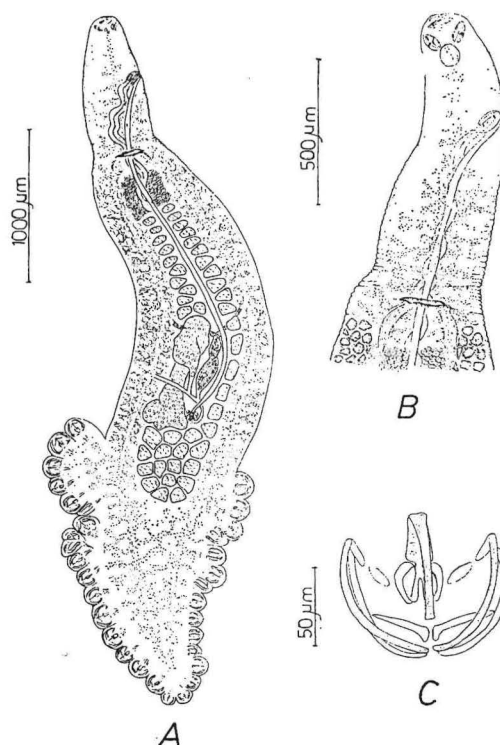


Fig. 42. *Chauhannea mediterranea* (d'après Euzet et Trilles, 1960). A: animal *in toto*, vue ventrale; B: région antérieure; C: sclérites d'une pince, vue antérieure.

Le corps allongé, mesure de 4 à 5 mm de long dont 1,5 à 2 mm pour le haptéur. La largeur varie de 0,8 à 1 mm avec à 1 mm de l'extrémité antérieure une nette constriction.

La bouche est antérieure, ventrale, subterminale. A environ 500 μ m de celle-ci, le pore génital s'ouvre sur le côté gauche du corps. Le haptéur triangulaire est légèrement asymétrique. Les pinces y sont disposées en deux rangées légèrement inégales. Le nombre total varie de 28 à 34. Dans la cavité buccale s'ouvre de chaque côté une petite ventouse (50 μ m de long et 30 μ m de large). Le tube digestif est divisé en deux branches qui descendent de chaque côté du corps jusqu'à la partie postérieure du haptéur. Ces deux branches émettent des caecums plus nombreux du côté latéral que du côté axial.

Le nombre des testicules varie de 45 à 50. Un premier groupe est situé en avant de l'ovaire, il est formé de 2 files, une de chaque côté de la ligne médiane. La file correspondant au côté gauche de l'animal se poursuit parallèlement à l'ovaire et rejoint un amas testiculaire post-ovarien. Le canal

déférent aboutit sur le côté gauche du corps à un pénis musculeux, inerme, (100 μ m de long). L'ovaire important est situé sur le côté droit du corps. L'ouverture vaginale médio-dorsale est au niveau de la constriction antérieure.

Cette espèce est nouvelle pour l'Adriatique.

Famille des *Microcotylidae*

Genre *Microcotyle* Van Beneden et Hesse, 1863.

Microcotyle erythrini Van Beneden et Hesse, 1863.

Matériel:

Filaments branchiaux de *Pagellus erythrinus*.

145 poissons examinés, 5 parasités (3,45%).

Intensité moyenne: 2,0 (1-3 parasites par hôte).

Localité:

Baie de Boka Kotorska et côte du Monténégro.

Répartition géographique:

Brest (Van Beneden et Hesse, 1863) sur *Pagellus erythrinus*.

Gènes (Parona et Perugia, 1890) sur *Pagellus acarne*, *Boops boops*.

Naples (Parona, 1912) sur *Pagellus erythrinus*.

Sète (Euzet, 1957) sur *Pagellus erythrinus*.

Grenade (Lopez-Roman, 1973) sur *Boops boops*.

Mer Egée, Saronikos Baie (Papoutsoglou, 1976) sur *Pagellus erythrinus* et *Boops boops*.

Mer Ligure (Orecchia et Paggi, 1978) sur *Boops boops*.

Baie de Boka Kotorska (Radujković, 1986) sur *Pagellus erythrinus*.

Description (Fig. 43):

Les individus mesurent de 2,3 à 2,7 mm de longueur et de 0,2 à 0,4 mm de largeur au niveau de l'ovaire. Le haptéur symétrique triangulaire allongé, porte 100 à 110 pinces, (50 à 55 de chaque côté), dont les plus grandes mesurent 60 x 25 μ m. La bouche est antérieure, sub-terminale et ventrale. La cavité buccale présente de chaque côté une ventouse musculaire mesurant 45 x 40 μ m. Les deux branches intestinales latérales descendent le long du corps en formant de nombreux caecums axiaux et latéraux. Elles se réunissent en arrière des testicules en donnant un diverticule qui pénètre dans le haptéur.

Les testicules, dont le nombre varie de 16 à 19, sont situés dans la moitié postérieure du corps. Dans l'atrium génital du type *donavini*, qui s'ouvre ventralement à 250 μ de l'apex, on peut distinguer deux régions:

— une antérieure en dôme est couverte de petites épines disposées régulièrement sur 2 ou 3 cercles. Chaque cercle compte 20 à 24 épines coniques très courtes;

— une postérieure bordée par deux expansions latérales, porte des épines coniques identiques à celles du dôme, mais disposées de façon dispersée.

L'ovaire, pré-testiculaire est situé au milieu du corps. L'ouverture vaginale médiane est située dorsalement à 450 μ m de l'extrémité antérieure.

Cette espèce est nouvelle pour l'Adriatique.

Microcotyle mugilis Vogt, 1878

Matériel:

Filaments branchiaux de *Chelon labrosus*, *Liza ramada* et *Liza saliens* (nouvel hôte).

162 *Chelon labrosus* examinés, 14 parasités (8,6%).

Intensité moyenne — 2 (1—3 parasites par hôte).

113 *Liza ramada* examinés, 8 parasités (7%).

Intensité moyenne 2 (1—3 parasites par hôte).

48 *Liza saliens* examinés, 2 parasités (4,2%) par 1 individu chacun.

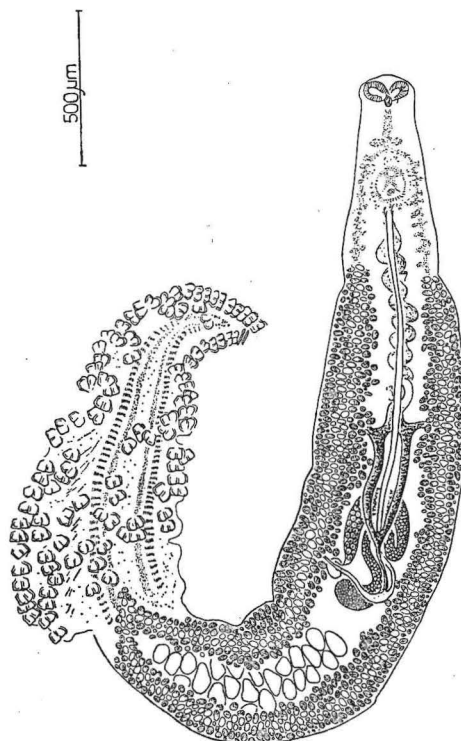


Fig. 43. *Microcotyle erythrini* (d'après Noisy, 1978). Animal *in toto*, vue ventrale.

Localité:

Baie de Boka Kotorska et les rivières environnantes (pour *Liza ramada*).

Répartition géographique:

Roscoff (Vogt, 1878) sur *Mugil cephalus*.

Gènes (Parona et Perugia, 1890) sur *Mugil cephalus*.

Mer Araiike, Japon (Yamaguti, 1938) sur *Mugil cephalus*.

Mer Noire (Roman-Chiriac, 1960) sur Mugilidae.

Sète (Euzet et Combes, 1969) sur *Mugil cephalus*.

Grenade (Lopez-Roman, 1973) sur *Liza aurata*.

Mer Ligure (Orecchia et Pagi, 1978) sur *Mugil cephalus*.

Boka Kotorska (Radujković, 1986; Radujković et Petrović, 1986) sur *Chelon labrosus* et *Liza ramada*.

Golfe de Tunis (Ktari, communication personnelle) sur *Mugil cephalus*.

Description (fig. 44).

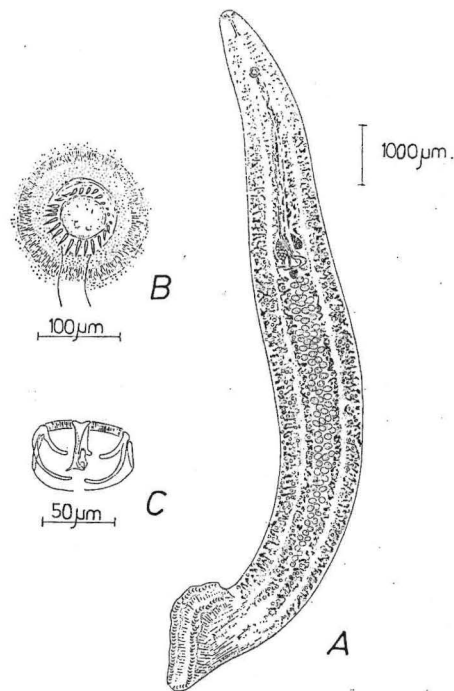


Fig. 44. *Microcotyle mugilis* (d'après Euzet et Combes, 1969). A: animal *in toto*, vue ventrale; B: atrium génital; C: sclérites d'une pince.

Le corps fusiforme mesure de 8 à 10 mm de longueur et de 1 à 1,5 mm de largeur. Le haptor porte de 60 à 80 pinces disposées en deux rangées parallèles subégales. Les dimensions des pinces varient chez un même individu de $60 \times 50 \mu\text{m}$ à $75 \times 55 \mu\text{m}$.

La cavité buccale antérieure est flanquée de deux ventouses musculaires subcirculaires de 65 à $70 \mu\text{m}$ de diamètre. Les deux branches intestinales longitudinales ne sont pas unies postérieurement.

Le nombre de testicules varie de 83 à 113 (moyenne 98). L'atrium génital, subsphérique, à parois musculées, est armé d'une couronne régulière de 25 à 28 épines de $20 \mu\text{m}$ de longueur.

L'ovaire médian est situé au niveau du tiers antérieur du corps. Il forme deux anses antérieures successives repliées l'une au dessus de l'autre.

Le vagin est représenté par une plaque vaginale dorsale percée de 10 à 20 pores. Chacun de ces pores donne accès à un canalicule. Par confluence des canalicules il se forme un petit nombre de canaux qui débouchent dans les vitelloductes transverses.

Cette espèce est nouvelle pour l'Adriatique.

Microcotyle donavini Van Beneden et Hesse, 1863.

Matériel:

Filaments branchiaux de *Symphodus mediterraneus*. (nouvel hôte).
23 poissons examinés, 1 seul parasite récolté.

Localité:

Baie de Boka Kotorska.

Répartition géographique:

Brest (Van Beneden et Hesse, 1863) sur *Labrus bergylta*.
Mer du Nord (Scott, 1905) sur *Labrus bergylta*.
Plymouth (Sproston, 1946) sur *Labrus bergylta*.
Roscoff (Euzet et Marc, 1963) sur *Labrus bergylta*.

Description (fig. 45):

Le corps mesure 4 à 5 mm de longueur et 0,4 à 0,5 μm de large. La bouche est subterminale ventrale, la cavité buccale présente deux ventouses latérales de 65 sur 40 μm . Les branches intestinales avec de nombreux diverticules se rejoignent postérieurement pour former un caecum unique, qui pénètre dans le haptéur.

Le haptéur triangulaire est armé de 86 pinces (43 de chaque côté), disposées symétriquement. Ces pinces mesurent de 42 à 87 μm sur 33 à 50 μm .

Le nombre des testicules varie entre 18 et 22. L'atrium génital (175 sur 250 μm) à ouverture ventrale est armé d'un semis de petites épines (40).

Le vagin médio-dorsal s'ouvre en arrière de l'atrium.

Nous attribuons l'individu récolté à *M. donavini* mais de nouvelles recherches sont nécessaires pour confirmer la présence en Méditerranée de ce parasite qui paraît spécifique de *Labrus bergylta* en Atlantique.

Microcotyle sebastis Goto, 1894.

Matériel:

Filaments branchiaux de *Helicolenus dactylopterus* (nouvel hôte).
Sur 10 poissons examinés, 1 parasité par un individu.

Localité:

La zone profonde (200-300 m) de la côte du Monténégro

Répartition géographique:

Japon (Goto, 1894) sur *Sebastes* sp.
U.S.A., Pacifique, Puget Sound (Bonham et Guberlet, 1937) sur *Sebastes maliger*, *S. caurinus*, *S. melanops* et *Ophiodon elongatus*

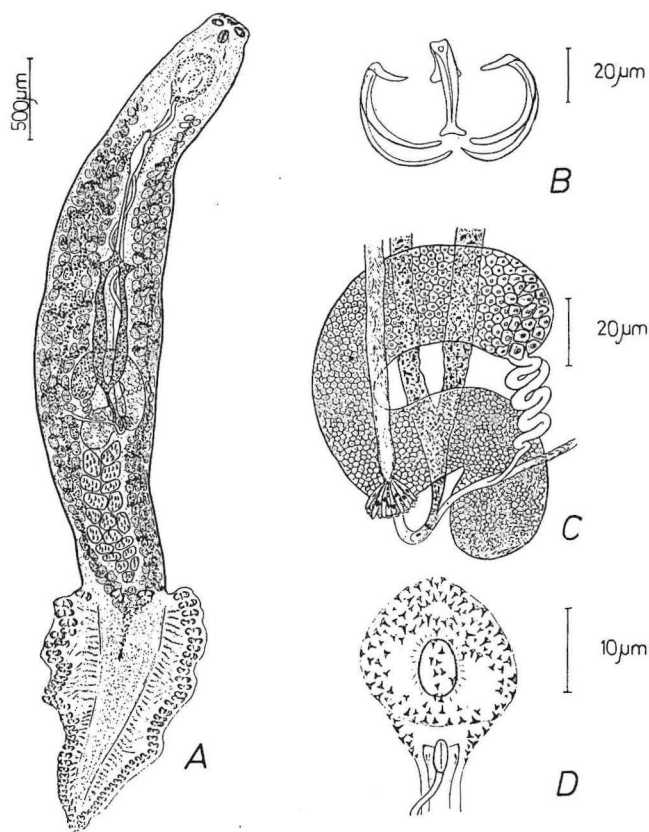


Fig. 45. *Microcotyle donavini* (d'après Euzet et Marc, 1963). A: animal *in toto*, vue dorsale; B: sclérites d'une pince; C: détail du complexe génital, vue ventrale; D: atrium génital.

Description (fig. 46):

Le corps mesure 2,5 à 3,2 mm de long et 0,5 à 0,6 mm de large. La bouche est subterminale ventrale. Dans la cavité buccale s'ouvrent deux ventouses buccales (25—40 sur 40—45 μ m). Les branches intestinales avec de nombreux caecums latéraux et axiaux ne se rejoignent pas postérieurement.

Le haptor porte de 38 à 56 pinces en deux rangées symétriques.

Le nombre des testicules varie de 15 à 17. L'atrium génital ovoïde (95 sur 170 μ m) s'ouvre ventralement. Il est armé de petites épines coniques, dont la disposition rappelle celle de *Microcotyle erythrini* et *Microcotyle donavini*.

En arrière de l'atrium, le vagin se présente comme une fente dorsale de 35 à 40 μ m.

Cette espèce est nouvelle pour la Méditerranée et l'Adriatique.

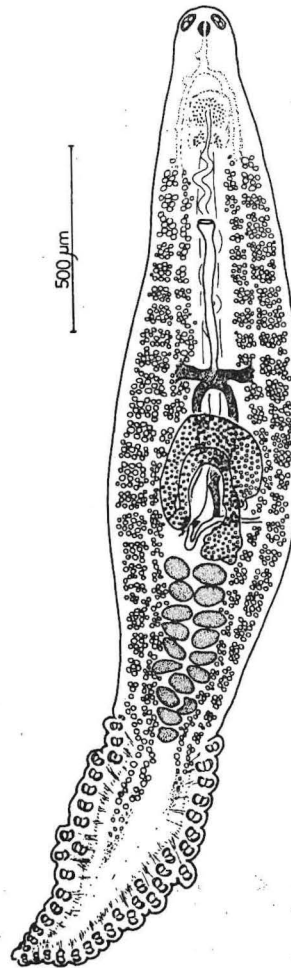


Fig. 46. *Microcotyle sebastis* (orig.). Animal *in toto*, vue ventrale.

Genre *Bivagina* Yamaguti, 1963

Bivagina alcedinis (Parona et Perugia, 1889)

Synonymes:

Microcotyle alcedinis Parona et Perugia, 1889

Matériel:

Filaments branchiaux de *Spicara smaris*

3 poissons examinés, 1 parasité par deux individus.

Localité:

Baie de Boka Kotorska

Répartition géographique:

Gênes (Parona et Perugia, 1889, 1890) sur *Spicara smaris*

Mer Egée, Saronikos Baie (Papoutsoglou, 1976) sur *Spicara maena flexuosa*

Description (fig. 47):

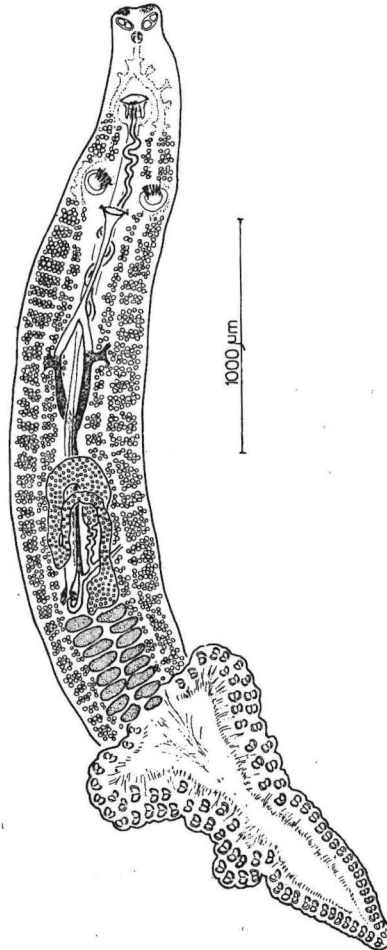


Fig. 46. *Bivagina alcedinis* (orig.). Animal *in toto*, vue ventrale.

Le corps mesure 5,8 à 6,3 mm de longueur et 0,8 à 1,2 mm de largeur. La bouche est subterminale ventrale. Dans la cavité buccale s'ouvrent deux ventouses de 72 à 78 μm sur 150 à 153 μm . Le hapter triangulaire (3,8 à 4,2 μm) est armé de 186 pinces (93 de chaque côté) disposées plus ou moins symétriquement. Ces pinces mesurent de 40 à 80 sur 30 à 60 μm . Les branches

intestinales avec de nombreux diverticules ne se rejoignent pas postérieurement et pénètrent séparément dans le haptéur.

Le nombre des testicules varie entre 25 et 30. L'atrium génital hémisphérique (275 sur 330 μm) est inerme.

Le vagin s'ouvre dorsalement par une fente transversale de 115 à 120 μm de large. De part et d'autre du vagin on distingue une ventouse circulaire armée de 16 à 20 épines de 12 à 14 μm de longueur.

Cette espèce est nouvelle pour l'Adriatique.

Genre *Aspinatrium* Yamaguti, 1963

Aspinatrium trachini (Parona et Perugia, 1889)

Synonymes:

Microcotyle trachini Parona et Perugia, 1889

Microcotyle draconis Briot, 1904

Matériel:

Filaments branchiaux de *Trachinus draco*

2 poissons examinés, 1 parasité par 2 individus.

Localité:

Embouchure de la rivière Bojana

Répartition géographique:

Gênes (Parona et Perugia, 1889) sur *Trachinus radiatus*

Manche (Briot, 1904) sur *Trachinus draco*

Mer du Nord (Nicoll, 1914), sur *Trachinus draco*

Grenade (Lopez-Roman, 1973) sur *Trachinus draco*

Mer Egée, Saronikos Baie (Papoutsoglou, 1976) sur *Trachinus araneus*

Description (fig. 48):

Le corps mesure de 2,8 à 4 mm de long sur 0,65 sur 0,70 mm de large. La bouche est subterminale ventrale. La cavité buccale présente de chaque côté une ventouse latérale (53 μm). Les branches intestinales, avec des caecums latéraux et axiaux peu nombreux, se rejoignent postérieurement.

Le haptéur spatuliforme, porte un petit nombre de pinces: 16 à 20 (8 à 10 de chaque côté). Leur taille varie de 80 à 98 sur 67 à 72 μm .

Les testicules dont le nombre est compris entre 50 et 55, sont situés entre les branches intestinales dans la moitié postérieure du corps. L'atrium génital n'est pas armé.

Le vagin s'ouvre dorsalement très en arrière, à 950 μm de l'extrémité antérieure.

Cette espèce est nouvelle pour la Méditerranée et l'Adriatique.

Genre *Metamicrocotyla* Yamaguti, 1953

Metamicrocotyla cephalus (Azim, 1939) Hargis, 1956

Synonymes:

Microcotyle cephalus Azim, 1939

Matériel:

Filaments branchiaux de *Mugil cephalus* et *Chelon labrosus* (nouvel hôte)
9 *Mugil cephalus* examinés, 5 parasités (55,5%).
Intensité moyenne 3 (1—5 parasites par hôte).
162 *Chelon labrosus* examinés, 10 parasités (6,2%).
Intensité moyenne: 2,5 (de 1 à 5 parasites par hôte).

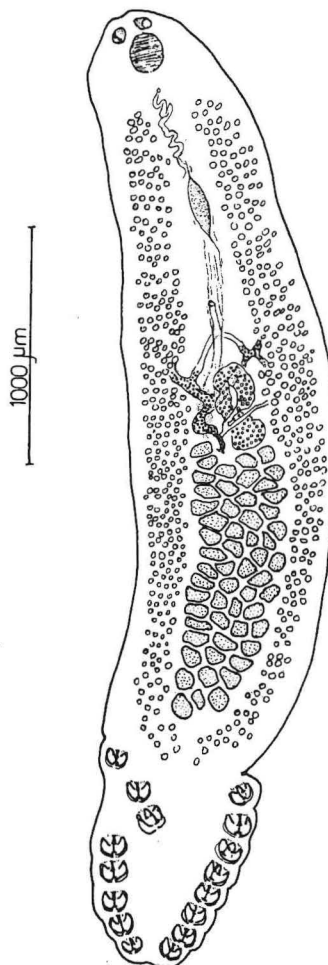


Fig. 48. *Aspinatrium trachini* (orig.). Animal *in toto*, vue ventrale.

Localité:

Baie de Boka Kotorska

Répartition géographique:

Cette espèce est cosmopolite. Nous ne citons que les récoltes en Méditerranée:

Alexandrie (Azim, 1939) sur *Mugil cephalus*

Sète (Euzet et Combes, 1969) sur *Mugil cephalus*

Mer Ligure (Orecchia et Paggi, 1978) sur *Mugil cephalus*

Baie de Boka Kotorska (Radujković, 1986; Radujković, 1986
 sur *Mugil cephalus* et *Chelon labrosus*.

Description (fig. 49):

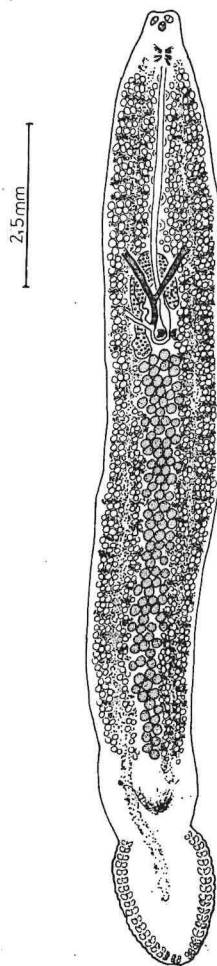


Fig. 49. *Metamicrocotyla cephalus* (orig.). Animal *in toto*,
 vue ventrale.

L'animal, très allongé, mesure de 14 à 16 mm de longueur sur 1 à 1,5 mm de largeur. Le haptor porte 30 à 36 pinces (15 à 18 de chaque côté).

En avant du haptor le corps forme un élargissement marqué par une forte apophyse musculaire ventrale.

La cavité buccale présente de chaque côté une ventouse qui mesure $75 \times 60 \mu\text{m}$. Les deux branches intestinales avec de nombreux caecums latéraux et axiaux, ne se réunissent pas à leur extrémité postérieure, la branche gauche seule se prolonge dans le haptéur.

Les testicules occupent, entre les branches digestives, la plus grande partie du corps depuis le tiers antérieur jusqu'à l'élargissement préhaptorial. Leur nombre varie de 96 à 127 (moyenne 110).

L'atrium génital a ses parois armées de 26 à 30 épines disposées de chaque côté du plan médian en deux groupes; un antérieur comprend 4—5 épines de $45\text{--}50 \mu\text{m}$ et un postérieur est composé de 2 rangées d'épines crochues légèrement plus grandes ($50\text{--}60 \mu\text{m}$).

L'ovaire est situé au tiers antérieur du corps.

Nous n'avons pas observé d'ouverture vaginale.

Cette espèce est nouvelle pour l'Adriatique.

Genre *Atrispinum* Maillard et Noisy, 1979

Atrispinum acarne Maillard et Noisy, 1979

Matériel:

Filaments branchiaux de *Pagellus acarne*.

34 poissons examinés, 21 parasités (61,8%).

Intensité moyenne: 2,24 (1—6 parasites par hôte).

Localité:

Baie de Boka Kotorska.

Répartition géographique:

Mer Ligure (Orecchia et Paggi, 1978) sur *Pagellus acarne*.

Golfe du Lion (Maillard et Noisy, 1979) sur *Pagellus acarne*.

Baie de Boka Kotorska (Radujković, 1986) sur *Pagellus acarne*.

Description (fig. 50):

Le corps allongé (1,5 à 3 mm) est retréci en avant de l'atrium génital; la largeur au niveau de l'ovaire varie de 0,35 à 0,80 mm. Le haptéur a une taille comprise entre le tiers et la moitié de la longueur totale du corps. Il se présente comme une ellipse très étirée bordée de 100 à 110 pinces disposées symétriquement (50 à 55 de chaque côté).

Les deux branches intestinales latérales donnent de nombreux diverticules axiaux et latéraux. En arrière des testicules, elles se réunissent pour former un caecum unique qui se termine au tiers antérieur du haptéur.

Les testicules (12—20) sont situés dans l'espace intercaecal postérieur. Dans l'atrium génital qui sert d'organe copulateur on peut distinguer trois parties: la chambre antérieure, la chambre postérieure et le bulbe copulateur, tous trois fortement musculaires. Dans le bulbe, on distingue un groupe de 7 fortes épines ($60\text{--}72 \mu\text{m}$) à manche profondément enfoncé dans la paroi. La lame en croc de ces épines centrales, libre dans la cavité, fait face à une plaque sclérifiée grossièrement trapézoïdale située sur une saillie médiane de la paroi postérieure du bulbe. L'ouverture ventrale de l'atrium est marqué par un éventail de 16—25 épines périphériques ($17\text{--}26 \mu\text{m}$ de longueur).

L'ovaire pré-testiculaire, débute sur le côté droit. Il forme deux anses antérieures successives placées l'une au dessus de l'autre.

L'ouverture dorsale du vagin donne accès à un réceptacle séminal. Le conduit vaginal qui lui fait suite descend sur l'axe médian du corps, bifurque et les canaux ainsi formés se jettent dans les vitelloductes.

Cette espèce est nouvelle pour l'Adriatique.

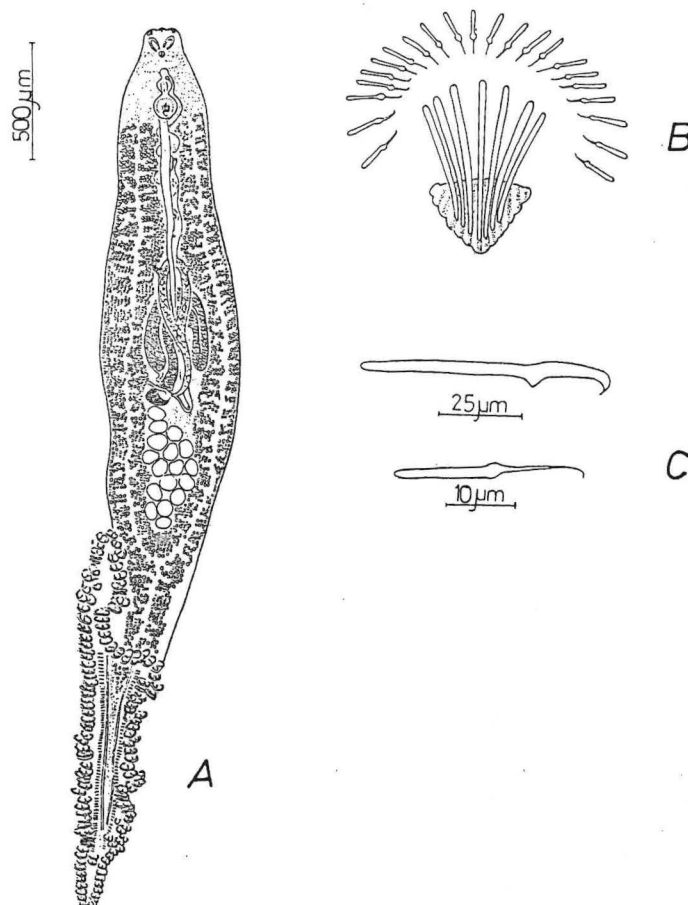


Fig. 50. *Atrispinum acarne* (d'après Maillard et Noisy, 1979). A: animal *in toto*, vue ventrale; B: disposition des épines de l'atrium génital; C: grande épine centrale et petite épine périphérique de l'atrium génital.

Atrispinum salpae (Parona et Perugia, 1890)

Synonyme:

Microcotyle salpae Parona et Perugia, 1890.

Matériel:

Filaments branchiaux de *Diplodus puntazzo* (nouvel hôte).

5 poissons examinés, 2 parasités respectivement par 5 et 2 individus.

Localité:

Baie de Boka Kotorska et côte du Monténégro.

Répartition géographique:

Tunis (Ktari, 1969) sur *Sarpa salpa*.

Sète (Euzet et Maillard, 1973) sur *Sarpa salpa*.

Mer Ligure (Orecchia et Paggi, 1978) sur *Sarpa salpa*.

Sète (Noisy, 1978) sur *Sarpa salpa*, *Diplodus annularis*, *Diplodus vulgaris*.

Description (fig. 51):

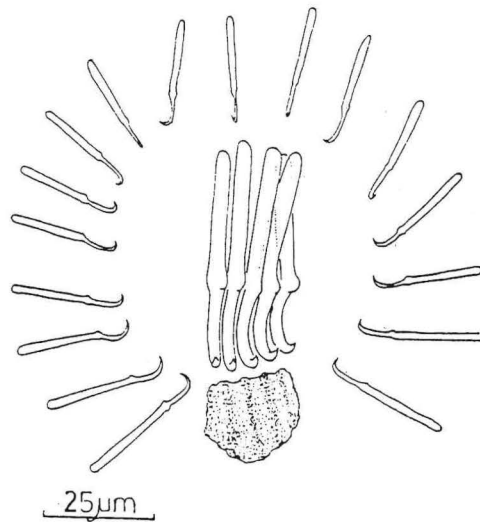


Fig. 51. *Atrispinum salpae* (d'après Noisy, 1978). Disposition des épines de l'atrium génital.

Les adultes récoltés, mesurent de 3 à 5 mm de longueur et de 0,4 à 0,6 mm de largeur au niveau de l'ovaire.

Le haptéur triangulaire, porte 96 à 100 pinces disposées symétriquement (48 à 50 de chaque côté).

A l'avant, les deux ventouses buccales ($90 \times 45 \mu\text{m}$) sont subdivisées en deux parties inégales par un septé musculaire transversal.

Le nombre de testicules varie de 24 à 28.

La disposition de l'appareil copulateur dans l'atrium génital est semblable à celle de *A. acarne* mais il est précédé d'une chambre musculaire inerme où débouche le canal déférent. Le nombre d'épines est différent (5 centrales en face de la plaque sclérifiée et 17 périphériques).

Il n'y qu'une seule ouverture vaginale médio-dorsale.

Cette espèce est nouvelle pour l'Adriatique.

Atrispinum seminalis (Euzet et Maillard, 1973).

Synonyme:

Atraster seminalis Euzet et Maillard, 1973.

Matériel:

Filaments branchiaux de *Diplodus vulgaris*.

6 poissons examinés, 2 parasités respectivement par 1 et 3 individus.

Localité:

Côte du Monténégro.

Répartition géographique:

Golfe du Lion: Sète (Euzet et Maillard, 1973; Noisy, 1978) sur *Diplodus annularis*, *Diplodus sargus*, *Diplodus vulgaris*.

Mer Ligure (Paggi et Orecchia, 1978) sur *Diplodus vulgaris*.

Description (fig. 52):

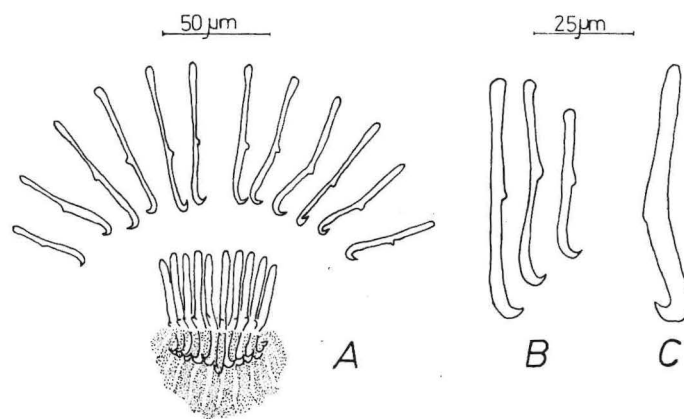


Fig. 52. *Atrispinum seminalis* (d'après Euzet et Maillard, 1973). A: disposition des épines de l'atrium génital; B: épines ventrales; C: épine centrale.

La taille des adultes varie de 3,5 à 4,5 mm de longueur et 0,5 à 0,7 mm de largeur au niveau de l'ovaire.

Le haptéur allongé porte 125 à 150 pinces disposées symétriquement (60 à 75 de chaque côté).

Les ventouses buccales, ($90 \times 40 \mu\text{m}$) sont subdivisées en deux logettes subégales par un septé musculaire.

Les testicules dont le nombre varie de 14 à 23 sont situés entre les branches intestinales dans la moitié postérieure du corps.

L'espèce est reconnaissable au développement de l'atrium génital qui peut mesurer 350 sur 250 μm . Il est armé par un faisceau de 10 à 12 épines centrales (55—75 μm) face à une plaque sclérifiée rainurée et autour de l'ouverture atriale par une couronne de 11 à 14 épines périphériques plus petites (35—45 μm).

L'ouverture vaginale médio-dorsale à bords plissés conduit dans une chambre vaginale à parois épaisses. Un court canal, marqué par un sphincter, fait communiquer cette chambre avec un vaste réceptacle séminal médian. A partir du réceptacle le vagin se divise et les conduits vaginaux débouchent latéralement dans les vitellogènes.

Cette espèce est nouvelle pour l'Adriatique.

Genre *Sparicotyle* (Mamaev, 1984).

Sparicotyle chrysophrii (Van Beneden et Hesse, 1863) Mamaev, 1984.

Synonyme:

Microcotyle chrysophrii Van Beneden et Hesse, 1863.

Matériel:

Filaments branchiaux de *Sparus aurata*.

5 poissons examinés, 3 parasités par 3 ou 4 individus.

Localité:

Baie de Boka Kotorska.

Répartition géographique:

Méditerranée (Van Beneden et Hesse, 1863) sur *Sparus aurata*.

Gènes (Parona et Perugia, 1890) sur *Sparus aurata*.

Venise (Stossich, 1898) sur *Sparus aurata*.

Trieste (Parona et Perugia, 1890; Stossich, 1891) sur *Sparus aurata*.

Sète (Euzet, 1958; Euzet et Noisy, 1981) sur *Sparus aurata*.

Mer Egée, Saronikos Baie (Papoutsoglou, 1976) sur *Sparus aurata*.

Bardawil, Sinaï (Paperna et al., 1977) sur *Sparus aurata*.

Mer Ligure (Orecchia et Paggi, 1978) sur *Sparus aurata*.

Golfe de Tunis (Ktari, communication personnelle) sur *Sparus aurata*.

Baie de Boka Kotorska (Radujković, 1986) sur *Sparus aurata*.

Description (fig. 53):

Les individus adultes mesurent de 3 à 5 mm de longueur et de 0,5 à 0,7 mm de largeur au niveau de l'ovaire.

Le hapté postérieur qui représente un tiers de la longueur totale de l'animal forme un ovale allongé portant 120 à 150 pinces (60 à 72 paires) disposées symétriquement. Les pinces les plus grandes, mesurent $80 \times 50 \mu\text{m}$, les plus petites ne dépassent pas $40 \times 30 \mu\text{m}$.

Dans la cavité buccale, on observe de chaque côté une ventouse en forme de cuiller mesurant $80 \times 50 \mu\text{m}$ subdivisée par un sept transversal. Immédiatement après l'oesophage le pharynx bifurque et les branches intestinales latérales formant de nombreux diverticules latéraux et axiaux, descendent de chaque côté du corps. Elles s'unissent en arrière des testicules et forment un caecum médian qui pénètre dans le hapté.

Nous avons compté de 10 à 17 testicules. Au niveau de l'atrium génital antérieur, l'organe copulateur ovoïde musculéux mesure $150 \times 125 \mu\text{m}$. Il est entouré d'épines dont le manche est enfoncé dans la masse musculaire et la lame libre dans l'atrium génital. Nous avons dénombré 39 épines réparties

selon deux ellipses concentriques. Une couronne externe avec 16 épines minces dont le manche mesure $35\ \mu\text{m}$ et la lame $20\ \mu\text{m}$. Une couronne interne avec à l'arrière 12 épines identiques aux précédentes et à l'avant 7 épines plus fortes (manche $50\ \mu\text{m}$ et lame $40\ \mu\text{m}$ de long). Enfin, immédiatement en arrière de la papille génitale on observe 4 épines (2 grandes et 2 minces) caractérisées par une tête à deux pointes. Le nombre d'épines des couronnes externe et

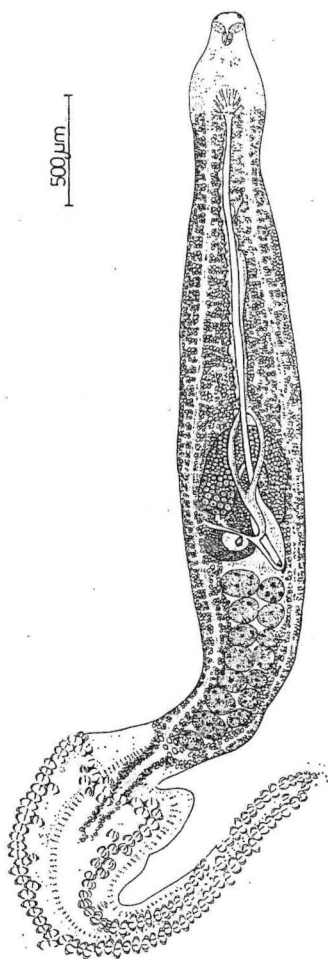


Fig. 53. *Sparicotyle chrysophrii* (d'après Euzet et Noisy, 1981). Animal *in toto*, vue ventrale.

interne est variable mais elles sont toujours disposées symétriquement, autour des épines centrales dont le nombre paraît constant.

L'ovaire est situé dans la partie moyenne du corps. Il débute sur le côté droit et forme deux anses antérieures successives. L'ouverture vaginale dor-

sale située à 500 μm de l'apex donne accès à une première chambre à bords plissés, terminée postérieurement par un entonnoir à paroi sclérifiée. Celui-ci se continue par un canal sclérifié qui débouche dans le large réceptacle séminal médian. Les deux conduits vaginaux latéraux qui lui font suite débouchent dans le vitelloducte transverse correspondant.

Genre *Polylabris* Euzet et Cauwet, 1967.

Polylabris tubicirrus (Paperna et Kohn, 1964) Mamaev et Parukhin, 1976.

Synonymes:

Microcotyloides tubicirrus, Paperna et Kohn, 1964.

Polylabris diplodi Euzet et Cauwet, 1967.

Matériel:

Filaments branchiaux de *Diplodus annularis* et *Diplodus vulgaris*.

85 *Diplodus annularis* examinés, 14 parasités (16,5%).

Intensité moyenne: 2.

♂ *Diplodus vulgaris* examinés, 1 parasité par 2 individus.

Localité:

Baie de Boka Kotorska et côte du Monténégro.

Répartition géographique:

Israël (Paperna et Kohn, 1964) sur *Diplodus annularis*.

Sète (Euzet et Cauwet, 1967) sur *Diplodus sargus*, *Diplodus vulgaris*, *Diplodus annularis*.

Grenade (Lopez-Roman, 1973) sur *Diplodus sargus*, *Diplodus annularis*.

Corse (Silan, Cabral, Maillard, 1985) sur *Sparus aurata* (en aquaculture).

Baie de Boka Kotorska (Radujković, 1986) sur *Diplodus annularis*.

Description (fig. 54):

Les adultes mesurent de 2,5 à 3,5 mm de longueur et de 0,4 à 0,6 mm de largeur.

Le haptateur forme un ovale allongé de 1,2 mm de longueur. Il porte 110 à 120 pinces (55—60 de chaque côté).

La bouche est subterminale ventrale. La cavité buccale est marquée par deux ventouses (100 sur 70 μm) subdivisée, par un septa transversal.

Les branches intestinales avec de nombreux caecums latéraux et axiaux ne se rejoignent pas postérieurement. Elles pénètrent séparément dans le haptateur où elles se terminent à des niveaux différents.

Le nombre de testicules varie entre 12 et 16. Le pénis sclérifié a la forme d'une corne d'abondance de 90 à 100 μm de longueur dont la base élargie reçoit le canal déférent et le canal prostatique. Ce dernier est formé par l'union des canaux de 2 vésicules prostatiques latérales.

L'ovaire, situé au milieu du corps, forme deux anses successives superposées. L'ouverture vaginale est ventrale médiane. Le vagin bifurque immédiatement et les deux branches formant un coude latéral passent dans la région dorsale, où elles se réunissent. Le canal médian ainsi formé bifurque et chaque conduit débouche dans le vitelloducte transverse correspondant.

Cette espèce est nouvelle pour l'Adriatique.

Famille des Axinidae.

Genre *Axine* Abildgaard, 1794.

Axine belones Abildgaard, 1794.

Synonymes:

Heteracanthus pedatus Diesing, 1836.

Heteracanthus sagittatus Diesing, 1836.

Axine platyura Creplin, 1838.

Axine orphii Van Beneden et Hesse, 1863.

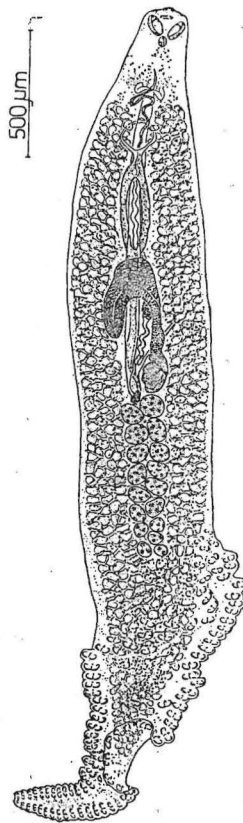


Fig. 54. *Polylabris tubicirrus* (d'après Euzet et Cauwet, 1967). Animal *in toto*, vue dorsale.

Matériel:

Filaments branchiaux de *Belone belone*.

6 poissons examinés, 2 parasités par 1 et 2 individus.

Localité:

Baie de Boka Kotorska.

Répartition géographique:

Cette espèce étant cosmopolite, nous ne citons que les récoltes sur les côtes d'Europe.

Belgique (Van Beneden, 1856) sur *Belone belone*.

Venise (Stossich, 1890 et 1898) sur *Belone belone*.

Portoferraio (Parona, 1902) sur *Belone belone*.

Ecosse (Scott, 1911) sur *Belone belone*.

Sète (Euzet, 1955) sur *Belone belone*.

Manche-Plymouth (Llewellyn, 1956) sur *Belone belone*.

Mer Noire (Roman-Chiriac, 1960) sur *Belone belone euxinii*.

Grenade (Lopez-Roman, 1973) sur *Belone belone*.

Baie de Boka Kotorska (Radujković, 1986) sur *Belone belone*.

Description (fig. 55):

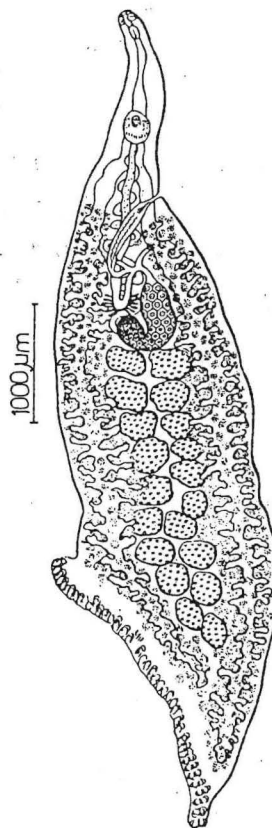


Fig. 55. *Axine belones* (d'après Bychowsky, 1957). Animal in toto, vue ventrale.

Le corps asymétrique, grossièrement triangulaire, mesure de 4 à 9 mm de longueur et de 1,8 à 2 mm de largeur. La région antérieure, à l'extrémité de laquelle s'ouvre la bouche, est effilée. La base postérieure porte 50 à 70 pinces disposées en seule rangée, mais où l'on peut distinguer deux files séparées sur le plan médian par deux paires de crochets larvaires (postérieurs à fléau et hamuli). Le squelette des pinces est caractérisé par la subdivision des sclérites latéraux et axiaux antérieurs et postérieurs.

De chaque côté de la cavité buccale antérieure on observe une petite ($40 \times 30 \mu\text{m}$) ventouse musculaire. Les deux branches intestinales, présentant des caecums latéraux et axiaux, sont de longueur inégale, ceci étant en rapport avec la morphologie générale.

Les testicules (18—20) sont localisés dans la moitié postérieure du corps. Le cirre conique musculéux est situé dans un atrium génital où l'on distingue quatre groupes d'épines:

— un groupe médian impair de 8 à 12 épines disposées en couronne autour de l'ouverture atriale.

— deux groupes latéraux symétriques de 18—20 épines.

— un groupe postérieur de 16—24 épines autour de la base du cirre.

L'ovaire allongé longitudinalement est en forme de J. L'oviducte forme sur le côté droit un grand réceptacle séminal globuleux.

L'ouverture vaginale, située sur le côté droit du corps, est marquée par une petite sclérification en col de bouteille. Elle donne accès à une très large cavité vaginale à paroi recouverte de petites épines courtes et évasées. Cette cavité se termine par une chambre musculaire en demi cercle à paroi sclérifiée.

Sur les poissons marins, peuplant les côtes du Monténégro, cinquante sept espèces de Monogènes ont été récoltées, dont une nouvelle pour la science, cinq nouvelles pour la Méditerranée et 43 pour l'Adriatique. Onze hôtes nouveaux sont signalés.

Liste des espèces de Monogènes rencontrées avec mention des poissons hôtes

<i>Amphibdella torpedinis</i>		<i>Torpedo marmorata</i>
<i>Anthocotyle merluccii</i> *		<i>Merluccius merluccius</i>
<i>Aspinatrium trachini</i> **		<i>Trachinus draco</i>
<i>Atrispinum acarne</i> *		<i>Pagellus acarne</i>
<i>Atrispinum salpae</i> *		<i>Diplodus puntazzo</i> •
<i>Atrispinum seminalis</i> *		<i>Diplodus vulgaris</i>
<i>Axine belones</i>		<i>Belone belone</i>
<i>Bivagina alcedinis</i> *		<i>Spicara smaris</i>
<i>Calceostomella inermis</i> *		<i>Sciaena umbra</i>
		<i>Umbrina cirrosa</i>
<i>Capsala martinieri</i>		<i>Mola mola</i>
<i>Chauhanea mediterranea</i> *		<i>Sphyaena sphyraena</i>
<i>Choricotyle chrysophrii</i> *		<i>Diplodus sargus</i> •
		<i>Pagellus acarne</i> •
		<i>Pagellus erythrinus</i> •
<i>Cyclocotyla bellones</i>		<i>Spicara smaris</i>
<i>Cycloplectanum beverleyburtonae</i> *		<i>Epinephelus guaza</i>

<i>Cycloplectanum riouxi*</i>	<i>Epinephelus guaza</i>
<i>Diplectanum aculeatum*</i>	<i>Sciaena umbra</i>
<i>Diplectanum chabaudi*</i>	<i>Umbrina cirrosa</i>
<i>Diplectanum melvillei*</i>	<i>Umbrina cirrosa</i>
<i>Diplectanum nagibinae*</i>	<i>Umbrina cirrosa</i>
<i>Diplectanum simile*</i>	<i>Sciaena umbra</i>
<i>Encotyllabe vallei</i>	<i>Diplodus puntazzo</i> •
<i>Ergenstrema labrosi**</i>	<i>Chelon labrosus</i>
<i>Ergenstrema mugilis</i>	<i>Liza ramada</i>
<i>Furnestinia echeneis</i>	<i>Sparus aurata</i>
<i>Gastrocotyle trachuri*</i>	<i>Trachurus</i>
	<i>mediterraneus</i> •
<i>Hexabothrium appendiculatum</i>	<i>Scylliorhinus canicula</i>
<i>Lamellodiscus bidens*</i>	<i>Diplodus puntazzo</i>
<i>Lamellodiscus elegans</i>	<i>Diplodus annularis</i>
	<i>Diplodus vulgaris</i>
<i>Lamellodiscus ergensi</i>	<i>Diplodus puntazzo</i>
	<i>Diplodus vulgaris</i>
<i>Lamellodiscus erythrini*</i>	<i>Papellus erythrinus</i>
<i>Lamellodiscus fraternus*</i>	<i>Diplodus annularis</i>
<i>Lamellodiscus hilli*</i>	<i>Diplodus puntazzo</i>
<i>Lamellodiscus ignoratus*</i>	<i>Diplodus puntazzo</i>
	<i>Diplodus vulgaris</i>
<i>Lamellodiscus mormyri*</i>	<i>Lithognathus mormyrus</i>
<i>Lamellodiscus verberis*</i>	<i>Lithognathus mormyrus</i>
<i>Ligophorus acuminatus*</i>	<i>Lithognathus mormyrus</i>
<i>Ligophorus angustus*</i>	<i>Liza saliens</i>
<i>Ligophorus chabaudi*</i>	<i>Chelon labrosus</i>
<i>Ligophorus confusus*</i>	<i>Mugil cephalus</i>
<i>Ligophorus macrocolpos*</i>	<i>Liza ramada</i>
<i>Ligophorus minimus*</i>	<i>Liza salines</i>
<i>Ligophorus szidati*</i>	<i>Liza salines</i>
<i>Ligophorus vanbenedenii</i>	<i>Liza aurata</i>
<i>Metamicrocotyla cephalus*</i>	<i>Liza aurata</i>
	<i>Chelon labrosus</i> •
<i>Microcotyle erythrini*</i>	<i>Mugil cephalus</i>
<i>Microcotyle donavini**</i>	<i>Pagellus erythrinus</i>
	<i>Symphodus</i>
<i>Microcotyle mugilis*</i>	<i>mediterraneus</i> •
	<i>Chelon labrosus</i>
	<i>Liza ramada</i>
	<i>Liza saliens</i> •
<i>Microcotyle sebastis**</i>	<i>Helicolenus</i>
	<i>dactylopterus</i> •
<i>Plectanocotyle gurnardi</i>	<i>Trigloporus lastoviza</i>
<i>Polylabris tubicirrus*</i>	<i>Diplodus annularis</i>
	<i>Diplodus vulgaris</i>
<i>Pseudaxine trachuri*</i>	<i>Trachurus</i>
	<i>mediterraneus</i> •
<i>Protolamellodiscus serranelli*</i>	<i>Serranus cabrilla</i>
<i>Protolamellodiscus raibauti***</i>	<i>Diplodus annularis</i>
<i>Rajonchocotyle emarginata*</i>	<i>Raja clavata</i>
<i>Sparicotyle chrysophrii</i>	<i>Sparus aurata</i>
<i>Thaumatocotyle concinna**</i>	<i>Dasyatis pastinaca</i>
<i>Trochopus pini*</i>	<i>Trigla lucerna</i>

*** Espèce nouvelle pour la science

** Espèce nouvelle pour la Méditerranée

* Espèce nouvelle pour l'Adriatique

• Hôte nouveau

BIBLIOGRAPHIE

- Anderson, M. 1981. *Ergenstrema labrosi* sp. nov. (Monogenea) on the gills of the thick-lipped grey mullet *Chelon labrosus* at Plymouth. J. mar. biol. Ass. U.K. 61: 827-832.
- Azim, A. 1939. Note sur *Microcotyle cephalus* n. sp. ectoparasite des arcs branchiaux de *Mugil cephalus*. Anals. Parasit. hum. comp. (17): 17-20.
- Bastide-Guillaum'e, C. 1986. Etude ecophysiologique de certaines parasitoses chez trois Gadiformes du Golfe du Lion: *Merluccius merluccius* (Linnaeus, 1758) *Trisopterus minutus capellanus* (Lacépède, 1800) et *Micromesistius poutasou* (Risso, 1826). Thèse, U.S.T.L. Montpellier, 187 pp.
- Beneden, P. J. van 1856. Sur l'*Octobothrium merlangi* et sur l'*Axine belones*. Bruxelles.
- Beneden, P. J. van et C. E. Hesse. 1863. Recherches sur les bdellodes ou hirudinés et les trématodes marins. Mém. Acad. R. Belg. (34): 1-142.
- Bonham, K et J. E. Guberlet. 1937. Notes on *Microcotyle sebastis* Goto from Puget Sound. J. Parasitol., 23 (3): 281-290.
- Briot, A. 1904. Nouvelle espèce de trematode, *Microcotyle draconis*. C. R. Soc. Biol. Paris, (56): 126-127.
- Bychowsky, B. E. 1957. Monogenetic Trematodes, their systematics and phylogeny (en russe). Akad. Nauk, SSSR: 1-509. (English transl. AIRS Washington, W. Hargis, 1961).
- Cerfontaine, P. 1895. Le genre *Anthocotyle*. Bull. Acad. Belg. Cl. Sci. 29, 510-527.
- Cerfontaine, P. 1899. Les Onchocotylinae (Contributions à l'étude des Octocotylides. — V.). Arch. Biol. 16. 345-478.
- Chiriac, E. 1977. Parasites et maladies parasitaires des poissons de la Mer Noire. In: Pora, E. et M. Bacescu (Editors), Biologie des eaux saumâtres de la Mer Noire. Deuxième partie. Inst. Roumain de Recherches Marines, Constanza.
- Diesing, K. M. 1850. Systema helminthum. 1. Vindobonae.
- Dolgikh, A. V. et N. N. Naidenova. 1967. Helminth fauna of *Diplodus annularis* (en russe). Nauch. Dokl. vyssh. Shk. Biol. Nauk (11): 13-16.
- Dollfus, R. P. 1922. *Cyclobothrium charcoti* n. sp. trématode ectoparasite sur *Meinertia oestroides* (Risso). Bull. Soc. zool. France, 47, 287-296.
- Ergens, R. 1960. Faune helminthologique de quelques poissons d'Albanie (en russe). Cslkà Parasit. (7): 49-90.
- Euzet, L. 1955. Larves gyroductyloides nageantes de quelques trématodes monogénétiques de poissons marins. Bull. Soc. neuchâtel. Sci. nat. (78): 71-79.
- Euzet, L. 1957. Recherches sur les Monogenoidea parasites de poissons marins. Ann. Parasitol. hum. comp. 32 (5-6): 469-481.
- Euzet, L. 1958. Sur le développement postlarvaire de Microcotylidae (Monogenoidea Polyopisthocotylea). Bull. Soc. Neuchâtel. Sci. nat. 81: 79-84.
- Euzet, L. 1984. Diplectanidae (Monogenea) Parasites de Poissons des îles Kerkennah (Tunisie). Archs Inst. Pasteur Tunis, 61 (4): 463-474.
- Euzet, L. et J. Audouin. 1959. Sur un genre nouveau de Monogenoidea parasit. 317-322.
- Euzet, L. et A. Cauwet. 1967. *Polylabris diplodi* (Monogenea — Microcotylidae) parasite de Téléostéens du genre *Diplodus* (Sparidae). Bull. Mus. Hist. nat., Paris, 2^e sér., 39 (1): 213-220.
- Euzet, L. et C. Combes. 1969. Contribution à l'étude des Microcotylidae (Monogenea), parasites de *Mugil cephalus* L. (Teleostei). Parazitologičeskij sbornik, volume jub. B. E. Bychowski XXIV, 91-105.
- Euzet, L. et H. Ktari. 1970. Le développement larvaire et la position systématique des Calceostomatidae (Monogenea). C. R. Acad. Sc., 271, Série D: 2332-2335.

- Euzet, L. et H. Ktari. 1973. Les Calceostomatidae (Monogenea) parasites de Téléostéens du golfe de Tunis. Développement larvaire et position systématique. Bull. Inst. Oceanogr. Pêche, Salammbô, 2 (4): 605—623.
- Euzet, L. et C. Maillard. 1973. Sur deux Microcotylidae (Monogenea) parasites branchiaux de Téléostéens du genre *Diplodus* (Sparidae). Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris, 3^e sér., n° 137, Zool. 101: 793—805.
- Euzet, L. et C. Maillard. 1974. Les Monogènes Hexabothridae Price, 1942. Historique, systématique, phylogénèse. Bull. Mus. natn. Hist. nat., 3^e sér., 206, Zoologie 136: 113—141.
- Euzet, L. et A. Marc. 1963. *Microcotyle donavini* van Beneden et Hesse, 1863, espèce type du genre *Microcotyle* van Beneden et Hesse, 1863. Ann. Parasitol. hum. comp., 38 (6): 875—886.
- Euzet, L. et D. Noisy. 1981. *Microcotyle chrysophrii* van Beneden et Hesse, 1863 (Monogenea, Microcotylidae), parasite du Téléostéen *Sparus aurata*: précisions morphoanatomiques sur l'adulte et l'oncomiracidium. Vie Milieu, 28—29 (4), ser. AB: 569—578.
- Euzet, L. et G. Oliver. 1965a. *Lamellodiscus seranelli* n. sp. (Monogenea) parasite de Téléostéens du genre *Serranus*. Ann. Parasit. hum. comp. (Paris), 40 (3): 261—264.
- Euzet, L. et G. Oliver. 1965b. Diplectanidae (Monogenea) de Téléostéens de la Méditerranée occidentale. II. Parasites d'*Epinephelus gigas* (Brünnich, 1763). Annls. Parasit. hum. comp. 40 (5): 517—523.
- Euzet, L. et G. Oliver. 1966. Diplectanidae (Monogenea) des Téléostéens de la Méditerranée occidentale. III. Quelques *Lamellodiscus* Johnston et Tiegs, 1922, parasites de poissons du genre *Diplodus* (Sparidae). Annls Parasit. hum. comp. 41 (6): 573—598.
- Euzet, L. et G. Oliver. 1967. Diplectanidae (Monogenea) de Téléostéens de la Méditerranée occidentale. IV. Quelques *Lamellodiscus* Johnston et Tiegs, 1922, parasites de Poissons du genre *Pagellus* Cuvier, 1829 (Sparidae). Annls. Parasit. hum. comp., 42 (4): 407—425.
- Euzet, L. et A. Raibaut. 1962. L'oncomiracidium du monogène *Amphibdella torpedinis* Chatin 1874. Bull. Soc. Neuch. Sc. Nat., 85: 173—175.
- Euzet, L. et M. D. Suriano. 1977. *Ligophorus* n. g. (Monogenea, Ancyrocephalidae) parasite des Mugilidae (Téléostéens) en Méditerranée. Bull. Mus. natn. Hist. nat., 3^e sér., 472, Zoologie 329: 823—831.
- Euzet, L. et J. P. Trilles. 1960. Sur deux monogènes nouveaux de *Sphyraena sphyraena* (L.) (Teleostei, Sphyraenidae). Bull. Soc. Zool. France, 85 (2—3), 189—198.
- Euzet, L. et J. P. Trilles. 1961. Sur l'anatomie et la biologie de *Cyclocotyla bellones* (Otto, 1821) (Monogenea — Poliopisthocotylea) Rev. Suisse Zool., 68, 2 (16): 182—193.
- Euzet, L. et J. P. Vala. 1975. Monogènes de Poissons Marins des côtes du Maroc. Description de *Calceostoma herculanea* n. sp. parasite d'*Umbrina canariensis* Valenciennes, 1845. Vie Milieu, 25, fasc. 2, sér. A: 277—288.
- Gallien, L. 1937. Recherches sur quelques trématodes monogénèses nouveaux ou peu connus. Ann. Parasit. hum. comp. 15, 9—28: 146—154.
- Goto, S. 1894. Studies on the ectoparasitic trematodes of Japan. J. Coll. Sci. Tokyo, (8): 1—273.
- Guberlet, J. E. 1932. (Issued 17 Jan., 1933.) Notes on some Onchocotylidae from Naples, with a description of a new species. Pub. Staz. Napoli, (12): 323—326.
- Gusev, A. V. 1955. *Ancyrocephalus* (s. l.) *vanbenedenii* (Par. et Per.) (Monogenoidea) and its geographical distribution. Zool. Zh., 34 (2): 291—294.
- Justine, J. L. 1985. Etude ultrastructurale comparée de la spermiogénèse des Digènes et des Monogènes (Plathelminthes). Relations entre la morphologie du spermatozoïde, la biologie de la fécondation et la phylogénie. Thèse U.S.T.L. Montpellier, 230 pp.
- Kearn, G. C. 1971. The attachment site, invasion route and larval development of *Trochopus pini*, a Monogenean from the gills of *Trigla hirundo*. Parasitology (63): 513—525.

- Ktari, M. H. 1969. Recherches sur l'anatomie et la biologie de *Microcotyle salpae* Parona et Perugia, 1890, parasite de *Box salpa*. L. (Téléostéen). Annls. Parasit. hum. comp., 44 (4): 425—439.
- Ktari, M. H. 1971. Recherches sur la reproduction et le développement de quelques Monogènes (Polyopisthocotylea) parasites de poissons marins. These U.S.T.L. Montpellier, 327 pp.
- Lambert, A. et D. Sanfilippo. 1977. Position systématique et biologie d'*Ergenstrema mugilis* Paperna, 1964 (Monogenea, Monopisthocotylea) parasite de *Liza (Liza) ramada* (Risso, 1826) (Téléostéen, Mugilidae). Bull. Mus. natn. Hist. nat. 3^e ser., 472, Zoologie 329: 833—848.
- Lang, A. 1880. Untersuchungen zur vergleichendn Anatomie und Histologie des Nerven systems der Plathelminthen. II. Über das Nervensystem der Trematoden. Mitt. zool. Sta. Neapel, 2: 28—52.
- Linton, E. 1940. Trematodes from fishes, mainly from the Woods Hole region, Massachusetts. Proc. U.S. Nat. Mus. 88: 1—172.
- Llewellyn, J. 1941. A description of the anatomy of the monogenetic trematode *Choricotyle chrysophryi* van Ben. et Hesse. Parasitology, 33: 397—405.
- Llewellyn, J. 1956. The host-specificity, microecology, adhesive attitudes and comparative morphology of some Trematode gill parasites. J. mar. biol. Ass. U.K. 35: 113—127.
- Llewellyn, J. 1960. Amphibdellid (Monogenean) parasites of electric rays (Torpedinidae). J. mar. biol. Ass. U.K. 39: 561—589.
- López-Roman, R. 1973. Contribución al conocimiento de la helmintofauna de Monogenea y Digenea parásita de Teleosteos marinos de la costa de Granada. These. Universidad de Granada, 473 pp.
- MacCallum, G. A. 1916. Some new species of parasitic trematodes from marine fishes. Zoopathologica, 1, 3—38.
- Maillard, C. et D. Noisy. 1979. *Atrispinum acarne* n. g., n. sp. (Monogenea -Microcotylidae) parasite de *Pagellus acarne* (Teleostei) du Golfe du Lion. Vie et Milieu, 28—29 (4), sér. AB: 579—588.
- Massa, D. 1903. Contributò allo studio del genere *Trochopus*. Nota preliminare riassuntiva. Monit. Zool. Ital., 14 (10): 252—255.
- Massa, D. 1906. Materiali per una revisione del genere *Trochopus*. Arch. Zool. Ital. Napoli, 3: 43—71.
- Mola, P. 1928. Vermi parassiti dell'ittiofauna italiana. Contributo alla patologia ittica. Boll. pesca, piscicoltura e idrobiol., anno IV, fasc. IV: 395—440.
- Monticelli, F. S. 1889. *Ancyprocephalus paradoxus* Creplin, e revisione del genere *Tetraonchus* Diesing. Nota preliminare. Boll. Soc. Nat. Napoli, 3. 113—116.
- Monticelli, F. S. 1890. Elenco degli elminti studiati a Wimereaux nella primavera del 1889. Bull. sci. Fr. Belg. 22, 417—444.
- Monticelli, F. S. 1892. Di alcuni organi di tatto nei tristomidi. Contributo allo studio dei trematodi monogenetici. Parte I. Boll. Soc. Nat. Napoli, 5: 99—134.
- Monticelli, F. S. 1893. Intorno ad alcuni elminti del Museo Zoologico della R. Università di Palermo. Il Naturalista Siciliano. Palermo 12 (7—8): 167—180; (9): 208—216.
- Monticelli, F. S. 1899. Di una nuova specie del genere *Plectanocotyle*. Atti Acad. Torino, 34, 1045—1053.
- Monticelli, F. S. 1907. Il genere *Encotyllabe* Dies. Atti roy. Int. Incorrag. Napoli, 59: 23—35.
- Nicoll, W. 1914. The trematode parasites of fishes from the English Channel. J. mar. Biol. Ass. U. K. 10, 466—505.
- Noisy, D. 1978. Recherches sur le microhabitat branchial des Microcotylidae (Monogenea) ectoparasites de Sparidae (Teleostei). These U.S.T.L. Montpellier, Vol. I: 137 pp, Vol. II: 149 pp.
- Oliver, G. 1968. Recherches sur les Diplectanidae (Monogenea) parasites de Téléostéens du golfe du Lion. I. Diplectaninae Monticelli, 1903. Vie Milieu, sér A: 19 (1A): 95—138.

- Oliver, G. 1969. Recherches sur les Diplectanidae (Monogenea) parasites de Téléostéens du Golfe du Lion. II. Lamellodiscinae nov. subfam. Vie Milieu, Série A: 20 (1A): 43—72.
- Oliver, G. 1970. Recherches sur les Diplectanidae (Monogenea) parasites de Téléostéens du Golfe du Lion. III Biologie. Vie Milieu, 20 (2A): 397—420.
- Oliver, G. 1974. Nouveaux aspects du parasitisme des Diplectanidae Bychowsky, 1957 (Monogenea, Monopisthocotylea) chez les Téléostéens Perciformes des côtes de France. C.r. hebd. Séanc. Acad. Sci., Paris, 279, Sér. D (10): 803—805.
- Oliver, G. 1980. Les Diplectanidae Bychowsky, 1957 (Monogenea, Monopisthocotylea) parasites des Sciaenidae (Pisces, Perciformes) du golfe de Gascogne. Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris, 4^e Sér. 2, Sect. A (3): 669—689.
- Oliver, G. 1981. Etude de *Microcotyle labracis* Van Beneden et Hesse, 1863 (Monogenea, Polyopisthocotylea, Microcotylidae) au microscope électronique à balayage. Z. ParasitKde, 65 (2): 235—240.
- Oliver, G. 1986. *Cycloplectanum riouxi* n. sp., une nouvelle espèce de Diplectanidae (Monogenea, Monopisthocotylea) parasite d'*Epinephelus guaza* (Linnaeus 1758) (Pisces, Serranidae). Syst. Parasit., 8: 317—322.
- Oliver, G. 1987. Les Diplectanidae Bychowsky, 1957 (Monogenea, Monopisthocotylea, Dactylogyridea) Systématique. Biologie. Ontogénie. Ecologie. Essai de phylogénèse. Thèse U.S.T.L. Montpellier, 433 pp.
- Oliver, G. et I. Paperna. 1984. Diplectanidae Bychowsky, 1957 (Monogenea, Monopisthocotylea) parasites de Perciformes de Méditerranée orientale, de la Mer Rouge et de l'Océan Indien. Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris, 4^e Sér., 6, Sect. A (1): 49—65.
- Oliver, G. et B. Radujković. 1987. *Protolamellodiscus raibauti* n. sp., une nouvelle espèce de Diplectanidae Bychowsky, 1957 (Monogenea, Monopisthocotylea) parasite de *Diplodus annularis* (Linnaeus, 1758) (Sparidae). Annls Parasit. hum. comp., 62 (3): 209—213.
- Olsson, P. 1876. Bidrag till skandinavians helminthfauna. I. K. svenska Vetensk. Akad. Handl. n. F. 14, Art. 1: 1—35.
- Orecchia, P. et L. Paggi. 1978. Aspetti di sistematica e di ecologia degli elminti parassiti di pesci marini studiati presso l'Istituto di parasitologia dell'Università di Roma. Parassitologia, 20 (1—2—3): 73—89.
- Orecchia, P., L. Paggi., R. Minervini et D. Di Cave. 1985. La parassito-fauna delle specie ittiche strascicabili presenti alla foce del fiume Tevere. Oebalia, 11 (2), N. S.: 623—632.
- Paling, J. E. 1966. The attachment of the monogenean *Diplectanum aequans* (Wagener) Diesing to the gills of *Morone labrax* L. Parasitology, 56 (3): 493—503.
- Palombi, A. 1943. Notizie elmintologiche. V. *Diplectanum (Dactylogyrus) echeneis* (Wag.) Par. et Per. *Lamellodiscus ignoratus* n. sp. Diagnosi della specie e suoi ospitatori. Annuar. R. Mus. zool. R. Univ. Napoli, nuov. sér., 7 (16): 1—5.
- Paperna, I. 1964. Parasitic helminths of inland water fishes in Israel. Israel Journal of Zoology, 13: 1—20.
- Paperna, I. et A. Kohn. 1964. Report on Monogenetic trematodes collected from East Mediterranean. Rev. Brasil. Biol., 24 (3): 249—258.
- Paperna, I. et M. Lahav. 1975. Parasites of fishes of the hypersaline Bardawil lagoon, North Sinai. A preliminary communication. Rapp. P. V. Réunion. Commn int. Explor. scient. Mer Méditerr., 23 (3): 127—128.
- Paperna, I., A. Colorni, H. Gordin et G. W. Kissil. 1977. Diseases of *Sparus aurata* in marine culture at Elat. Aquaculture 10: 195—213.
- Papoutsoglou, S. E. 1976. Metazoan parasites of fishes from Saronikos Gulf, Athens, Greece. *Thalasogr.*, 1: 69—102.
- Parona, C. 1899. Catalogo di elminti raccolti in vertebrati dell'Isola d'Elba dal G. Damiani. Atti Soc. Lig. Sc. Nat., 10: 85—100.
- Parona, C. 1902. Catalogo di elminti raccolti in vertebrati dell'Isola d'Elba (2^a nota). Atti Soc. Lig. Sc. Nat., 13: 10—29.

- Parona, C. 1912. L'Elmintologia italiana da suoi primi tempi all'anno 1910. 2 vol. Bibliografia Sistematica — Corologia — Storia. Novara.
- Parona, C. et A. Perugia. 1889. Di alcuni trematodi ectoparassiti di pesci marini. Nota preventiva. (Res Ligusticae, 8). Ann. mus. Stor. nat. Genova, ser. 2 (7): 740—747.
- Parona, C. et A. Perugia. 1890. Nuove osservazioni sull'*Amphibdella torpedinis* Chatin. Ann. mus. Stor. nat. Genova, ser. 2 (9): 363—367.
- Parona, C. et A. Perugia. 1895. Sopra due nuove specie di trematodi ectoparassiti di pesci marini. (*Phylline monticellii* e *Placunella vallei*). Atti Soc. ligust. sci. nat. geogr. 6: 84—87.
- Price, E. W. 1942. North American monogenetic trematodes. V. The family Hexabothriidae, n. n. (Polystomatoidea). Proc. Helminth. Soc. Wash. 9: 39—56.
- Radujković, B. M. 1986. Trématodes Monogènes de poissons de l'Adriatique méridionale. Thèse d'Etat, Belgrade, 232 pp.
- Radujković, B. M. et Z. Petrović. 1986. Etude de la parasitofaune des muges de l'Adriatique (*Chelon labrosus* Risso, *Liza aurata* Risso et *Liza saliens* Risso — Pisces: Mugilidae) et son influence sur le coefficient de condition des poissons hôtes. The Montenegrin Academy of Sciences and Arts, Glasnik of the section of Natural Sciences, 5: 205—215.
- Rees, G. et J. Llewellyn, 1941. A record of the trematode and cestode parasites of fishes from the Porcupine Bank, Irish Atlantic Slope and Irish Sea. Parasitology, 33: 390—396.
- Risso, A. 1826. Histoire naturelle des principales productions de l'Europe mérid. et particulièrement de celles des Environs de Nice. Paris.
- Roman-Chiriac, E. 1960. Clasa Monogenoidea. Editura Academici Republicii Populare Romine, 2 (1): 1—147.
- Ruszkowski, J. S. 1931. Sur la découverte d'un ectoparasite, *Amphibdella torpedinis* dans le coeur des torpilles. Publ. Staz. zool. Napoli, 11: 161—167.
- Scott, A. 1904. Some parasites found on fishes in the Irish Sea. Proc. biol. Soc. Lpool. 18: 113—125.
- Scott, T. 1901. Notes on some parasites of fishes. 19th Rep. Fish. Bd. Scot. (for 1900), Pt. 3, Sci. Invest: 120—153.
- Scott, T. 1905. Observations on some parasites new or rare in Scottish waters. 23rd Rep. Fish. Bd. Scot. Pt. 3, Sci. Invest: 108—119.
- Scott, T. 1911. Some trematodes parasitic on British fishes. Trans. Edinb. Fld. Nat. micr. Soc. 6: 344—353.
- Silan, P., P. Cabral et C. Maillard. 1985. Enlargement of the host range of *Polylabris tubicirrus* (Monogenea, Polyopisthocotylea) under fishfarming conditions. Aquaculture, 47: 267—270.
- Sonsino, P. 1890. Studi e notizie elmintologiche. Proc. verb. Soc. Tosc. Sc. Nat. Pisa, 6: 273—285.
- Sonsino, P. 1891. Parassiti animali del *Mugil cephalus* e di altri pesci della collezione del Museo di Pisa. Atti Soc. tosc. Sci. nat. Pisa, Processi verb., 7: 253—265.
- Sproston, N. 1946. A Synopsis of the Monogenetic Trematodes. Transaction of the Zoological Society of London, 25 (4): 185—600.
- Stafford, J. 1904. Trematodes from Canadian fishes. Zool. Anz. 27: 481—495.
- Stossich, M. 1882. Prospetto della fauna del Mare Adriatico. Boll. Soc. Adr. Sc. Nat. Trieste, 7: 168—242.
- Stossich, M. 1890. Brani di elmintologia tergestina. Boll. Soc. Adr. Sc. Nat. Trieste, 12 (7): 39—47.
- Stossich, M. 1891. Elminti veneti raccolti dal Dott. Alessandro Conte de Ninni. Boll. Soc. Adr. Sc. Nat. Trieste, 13: 109—116.
- Stossich, M. 1896. Elminti trovati su u *Orthogoriscus mola*. Bull. Soc. Adr. Sc. Nat. Trieste, 17: 89—191.
- Stossich, M. 1898. Saggio di una fauna elmintologica di Trieste e provincie contermini. Programma Civ. Scuola Reale superiore Trieste: 1—162.
- Taschenberg, E. O. 1878. Helminthologischer. Z. Naturw. Berl. 51, 562—577.

- Taschenberg, E. O. 1879. Beiträge zur Kenntniss ectoparasitischer mariner Trematoden. Abh. naturf. Ges. Halle, 14, 293—343.
- Trilles, J. P. 1968. Recherches sur les Isopodes Cymothoidae des côtes francaises. Thèse, U.S.T.L. Montpellier, 793 pp.
- Ulmer, M. J. et H. A. James. 1981. Monogeneans of marine fishes from the Bay of Naples. Trans. Am. microsc. Soc., 100 (4): 392—409.
- Vogt, C. 1878. Ueber die Fortpflanzungsorgane einiger ectoparasitischer mariner Trematoden. Z. wiss. Zool. 30 (2) (Suppl.): 306—342.
- Wagener, G. R. 1857. Beiträge zur Entwicklungs-Geschichte der Eingeweidewürmer. Eine von der Holländischen Societät der Wissenschaften zu Haarlem i. J. 1855 gekronte Preisschrift. Natuurk. Verh. holland Maatsch. Wet. (2), 13: 1—112.
- Wlassenko, P. 1931. Zur Helminthofauna der Schwarzmeerfische. Trav. Sta. biol. Karadagh. 4: 88—136.
- Yamaguti, S. 1938. Studies on the helminth fauna of Japan. Part 24. Trematodes of fishes, 5. Jap. J. Zool., (8): 15—74.