



S. 1344

Sur la découverte d'un ectoparasite  
*Amphibdella torpedinis* dans le coeur des torpilles

J. S. RUSZKOWSKI



Estratto dalle "Pubblicazioni della Stazione Zoologica di Napoli", - Vol. XI, Fasc. 2, 1931  
(pubblicato il 6 luglio 1931 IX)





J. 1344



Sur la découverte d'un ectoparasite

*Amphibdella torpedinis* dans le coeur des torpilles

J. S. RUSZKOWSKI



---

*Estratto dalle "Pubblicazioni della Stazione Zoologica di Napoli", - Vol. XI, Fasc. 2, 1931  
(pubblicato il 6 luglio 1931 IX)*

Wzrost: 170 cm, Ciężar ciała: 65 kg

Przebieg choroby: 12 lat, 6 miesięcy

12/2010

# Sur la découverte d'un ectoparasite

## *Amphibdella torpedinis* dans le coeur des torpilles

J. S. RUSZKOWSKI

(Laboratoire de Zoologie de l'Université de Varsovie)

(con 4 fig. nel testo)

(ricevuto il 27 febbraio 1931 IX)

*Amphibdella torpedinis* a été décrit pour la première fois par CHATIN (1874) : ensuite, elle a été retrouvée à plusieurs reprises par MONTICELLI (1889), PERUGIA et PARONA (1889-90) et par STOSSICH (1898). La description la plus précise de ce trématode a été fournie par PERUGIA et PARONA qui en ont décrit en détail les organes internes et l'extrémité postérieure, élargie, pourvue de deux paires de grands crochets et d'une certaine quantité de tout petits. Tous les auteurs cités plus haut s'accordent à regarder comme hôte d'*Amphibdella torpedinis* les torpilles de la Méditerranée. *Torpedo ocellata* Raf. (= *T. narce*,) et *T. marmorata* Risso. Ce sont les branchies et la cavité branchiale qu'on indique toujours comme des sièges où s'installe ce trématode; aucun des auteurs précités ne déclare jamais en avoir trouvés dans un autre organe quelconque.

La structure de ce parasite présente en effet des caractères typiques des trématodes ectoparasites, et il y aurait quelque difficulté à supposer que des trématodes ainsi faits puissent être trouvés dans les vaisseaux sanguins.

Ayant eu à ma disposition, grâce aux soins aimables de M. le prof. R. Dohrn, directeur de la Station Zoologique de Naples des matériaux abondants, consistant en poissons selaciens, mon attention a été attirée par le fait que les oeufs d'*Amphibdelle* si caractéristiques, au point de vue de leur forme (fig. 4) se trouvaient déposés non seulement sur les branchies mais aussi, et c'étaient même les cas les plus fréquents, à l'intérieur des branchies. A la suite des observations plus strictes, j'ai réussi à constater la présence d'une quantité considérable d'oeufs d'*A. torpedinis* dans le coeur de la torpille, et j'ai fini par trouver des individus mûrs de ce parasite dans les vaisseaux sanguins de la torpille.

J'ai examiné les vaisseaux sanguins, et surtout le coeur, de 23 individus de *Torpedo ocellata* et de 4 individus de *T. marmorata*. Les poissons

examinés étaient de dimensions variables. Le moment de l'observation tombait à des saisons diverses qui se suivirent de mars à septembre.

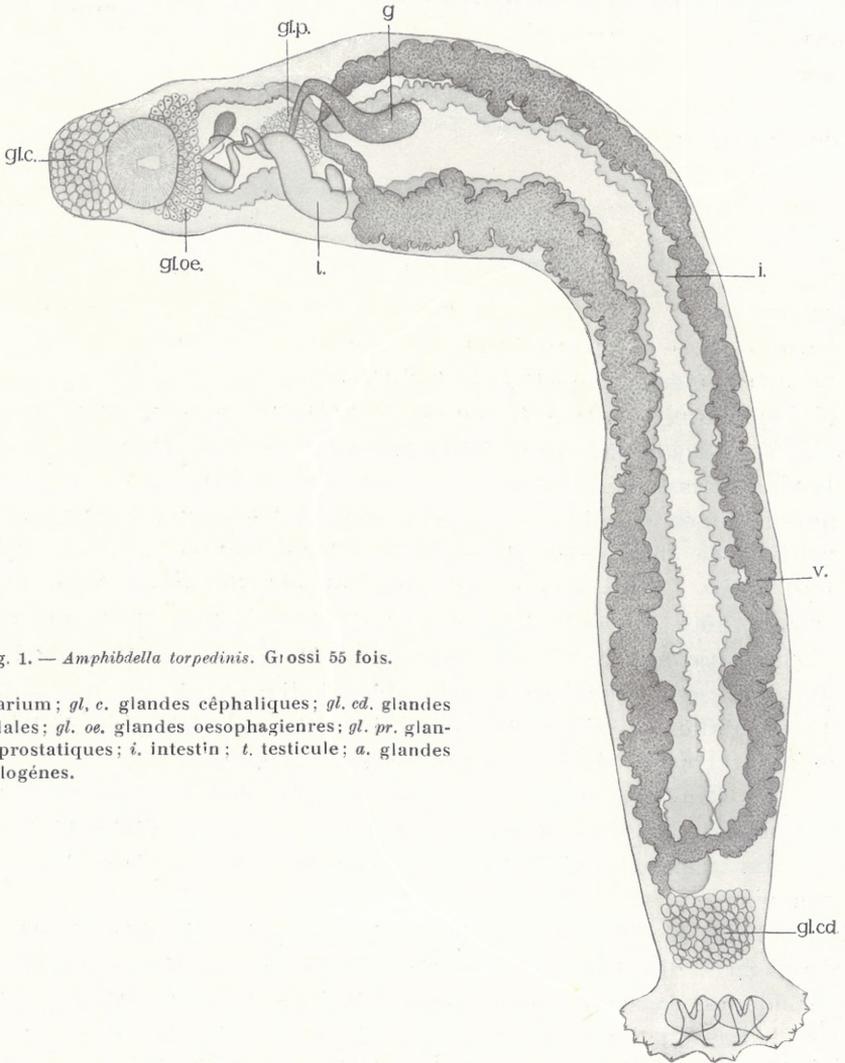


Fig. 1. — *Amphibdella torpedinis*. Grossi 55 fois.

*g.* germarium; *gl. c.* glandes céphaliques; *gl. cd.* glandes caudales; *gl. oe.* glandes oesophagiennes; *gl. pr.* glandes prostatiques; *i.* intestin; *t.* testicule; *a.* glandes vitellogènes.

Parmi les *T. ocellata* étudiés il y avait :

12 individus (plus de 50 %) qui avaient des oeufs d'*A. torpedis*  
dans le coeur,

8 » (ca 35 %) qui avaient dans le coeur des trématodes  
mûrs.

Quant au nombre de ces derniers, j'en ai trouvés une fois — 4, une autre fois — 3, une fois encore 2 par torpille, et enfin, 5 fois un seul trématode par torpille.

Dans cette dernière série de cas, un des poissons qui avait un trématode dans le coeur en avait deux, outre cela, dans la région de l'appareil génito-urinaire.

Parmi les *T. marmorata* il y en avait un seul qui avait dans le coeur des oeufs, mais la quantité en était peu considérable.

C'est dans le ventricule et dans l'oreillette qu'il m'arrivait de trouver aussi bien des oeufs qu'individus mûrs d'*Amphibdella torpedinis*.

Dans les descriptions et les dessins qui suivent et qui représentent *A. torpedinis* (fig. 1), ses crochets (fig. 2 et 3) et ses oeufs, (fig. 4) tout se rapporte exclusivement à des exemplaires que j'ai trouvés dans le coeur des torpilles; aucun de ces détails n'est emprunté à des individus de la même espèce qui vivent sur les branchies.

Les données les plus exactes concernant ce trématode sont fournies par le travail de PARONA et PERUGIA, le dernier en date sur ce sujet (1890 2). Dans son oeuvre magistrale, BRAUN cite la description empruntée au travail en question; cependant le dessin qui accompagne la description du parasite a été tiré d'un travail antérieur, et l'extrémité postérieure aussi bien que la ventouse orale du trématode y sont représentées d'une façon erronée.

Mes individus, grâce à l'amabilité de M. le Dr. Tagliani, j'ai eu la possibilité de les comparer à ceux de la collection de Monticelli trouvés sur les branchies; ils diffèrent de la description de PARONA et de PERUGIA en deux points; dans le travail de ces auteurs on lit notamment: « espansione caudale con 12 piccolissimi uncini marginali e due paia di grandi uncini nel centro, riuniti da due pezzi trasversali. ».

Or, ce que j'ai constaté par rapport aux individus que j'avais trouvés moi-même, c'était la présence de 16 petits crochets dont la disposition est représentée sur le dessin (fig. 2); 14 d'entre eux se peuvent voir facilement en bordure du disque caudal; les 2 autres se trouvent au milieu, parmi les grands crochets qui, souvent, les recouvrent en les dissimulant; je n'ai réussi à les voir qu'une seule fois, chez un trématode du coeur; cependant je possède plusieurs préparations des Amphibdelles trouvées sur les branchies, où l'on distingue ces petits crochets médians.

L'autre différence entre les trematodes étudiés par moi-même et ceux décrits par PARONA et PERUGIA consiste en ce que je n'ai pas trouvé les « due pezzi trasversali ». Il est possible qu'ils se détachent très facilement car je n'en ai pas trouvés non plus sur les préparations de Monticelli.

Au centre du disque caudal du trématode, se trouvent deux paires de grands crochets. Ils sont disposés plus ou moins perpendiculairement

par rapport à la surface du corps du parasite; toutefois, lorsqu'on applique dessus la lamelle pendant la fixation, ils se recouvrent les uns les autres de la façon indiquée sur les dessins (figg. 1, 2 et 3).

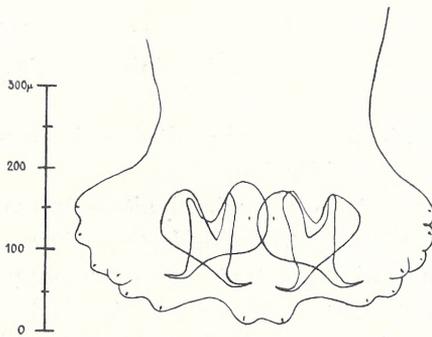


Fig. 2. — Extrémité postérieure du trématode.<sup>1)</sup>

Les crochets ne sont pas tous identiques: les deux crochets extérieurs diffèrent des deux intérieurs aussi bien par leur forme que par leurs dimensions.

C'est pourquoi je présente ci-dessous non seulement l'image de la paire de crochets (fig. 3), mais encore je spécifie expressément les dimensions du crochet

intérieur (*In*) et celles du crochet extérieur (*Ex*). Je ferai ici observer en passant que, pour des crochets de cette forme, il faudrait établir chaque

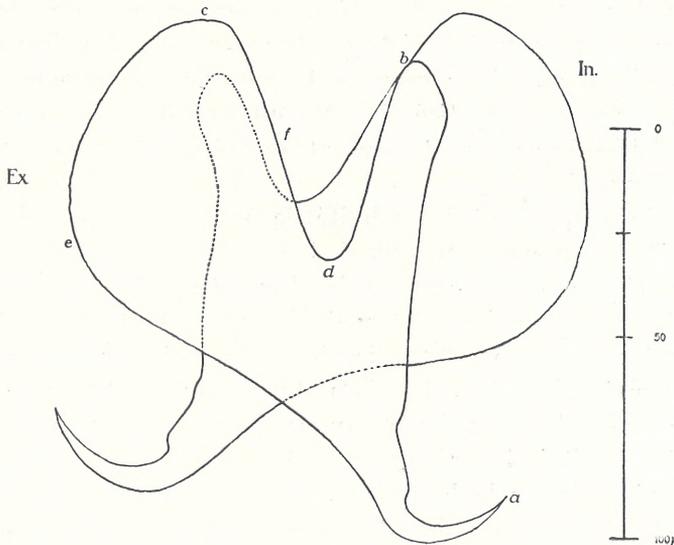


Fig. 3. — Paire de grands crochets.

fois des données supplémentaires outre la longueur (*ab*) et la largeur (*ef*).

J'introduis donc ici une série de mensurations (en microns) désignées sur le dessin par les lettres suivantes<sup>1)</sup>;

1) En accomplissant cette sorte de mensurations, j'ai pu constater que les branchies des torpilles servaient de siège à une autre forme de parasite plus petit et chez qui les proportions des crochets étaient différentes. Vu l'exiguïté du matériel disponible pour la comparaison, je ne peux conclure momentanément si c'était une espèce distincte ou bien seulement des *Amphibdellae torpedinis* en un stade peu avancé.

Crochet	extérieur (E x)	interieur (In).
a b	113	99
a c	142	144
a d	75	84
b c	58	64
b d	58	39
d c	72	63
e f	55	60

Chez la *A. torpedinis* on peut constater la présence de diverses glandes parfaitement développées et nombreuses.

Dans la partie postérieure du corps du parasite, elles sont groupées au-dessus du disque caudal qu'autrefois on croyait être des testicules. Dans la partie antérieure, au-dessus de la ventouse orale se trouvent les glandes céphaliques parfaitement développées : au-dessous de la ventouse on voit les glandes oesophagiennes et enfin les glandes prostatiques.

Malheureusement, je ne dispose pas d'un matériel suffisant pour faire des coupes dont les résultats pourraient être intéressants.

Les oeufs apparaissent souvent dans les branchies et dans le coeur en des quantités importantes. J'en ai comptés plus de 100 dans un morceau de coeur comprimé entre deux lames, dans un champ de la vision d'un diamètre de 1,8 mm. Dans le coeur tout entier on pourrait probablement en compte plus d'un millier. Habituellement, cependant, on en trouve beaucoup moins.

Les oeufs n'ont pas de forme régulière. Le dessin (fig. 4) en représente trois de formes-types les plus caractéristiques. Le premier de ces oeufs est triangulaire et la partie supérieure de sa coquille est assez pointue ; le deuxième, dont la coquille est presque uniformément convexe, et enfin le troisième, d'une forme intermédiaire entre celles des deux premiers. Les oeufs sont pourvus d'un opercule qui, très souvent, se trouve isolé du reste de la coquille. La région postérieure comporte un prolongement considérable qui s'achève en un renflement caractéristique ; à l'intérieur de quelques-uns de ces prolongements on voit une sorte de vésicules remplies probablement d'air. La longueur des oeufs sans filaments oscille entre 63 et 80  $\mu$ , la hauteur, entre 37 et 50  $\mu$ .

Je n'ai jamais trouvé dans les vaisseaux sanguins et dans les autres organes des poissons ni d'oeufs contenant des embryons, ni de formes larvaires plus avancées.

En constatant le fait de la présence, dans les vaisseaux sanguins, des trématodes dont la structure correspond strictement à la structure typique des ectoparasites, je ne suis pas, pour le moment au moins, en

état de résoudre la question comment et par quelle voie ces trématodes y ont pénétré.

On peut éliminer d'avance l'hypothèse d'une pénétration accidentelle, puisque la fréquence de l'apparition de ces parasites monte à un pourcent de cas trop élevé.

On pourrait admettre d'autres possibilités, à savoir que :

1.) des larves, écloses des oeufs déposés normalement par les parasites sur les branchies, pénètrent de là dans les vaisseaux : malgré les

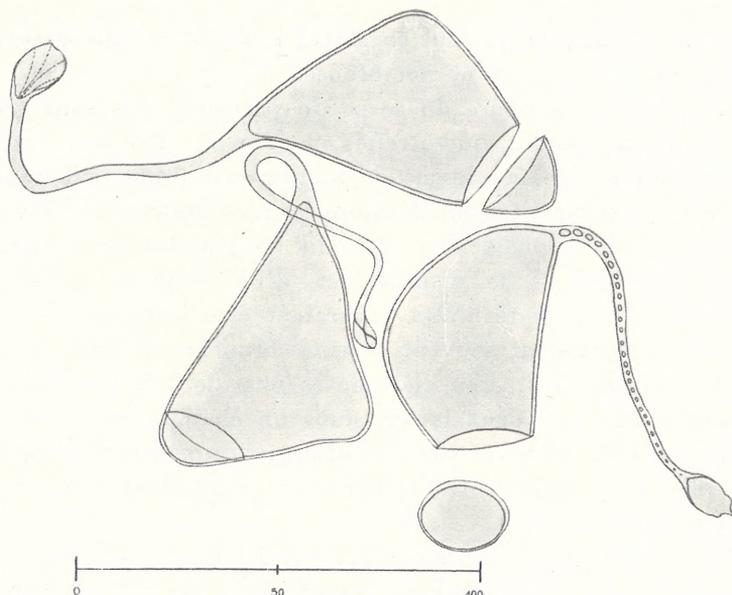


Fig. 4. — Coquilles des oeufs.

conditions anormales, ils s'y développent jusqu'au stade de trématodes mûrs, pouvant même produire des oeufs ; les larves issues de ces oeufs périssent. Cette supposition se trouverait confirmée par le fait qu'on y trouve une grande quantité d'oeufs à opercules ouverts, tandis qu'on n'y a jamais trouvé une seule larve.

2.) les parasites mûrs pénètrent dans les vaisseaux sanguins soit en en perforant les parois (grâce peut-être, à leurs glandes extrêmement développées ?), soit en se frayant le chemin à travers les branchies lésées par hasard ; ensuite ils s'adaptent aux conditions qui y règnent, et y restent sans présenter de changements morphologiques quelconques.

Supposer que *A. torpedinis* est un parasite familier des vaisseaux sanguins, peut-être même digénétique, et qu'il ne s'installe sur les branchies qu'à titre d'exception, me paraît très peu vraisemblable.

Quelque explication qu'on puisse en fournir, je crois que *Amphibdella torpedinis* mérite pleinement d'être étudiée systématiquement, surtout au point de vue de son évolution. Les recherches en question projetteraient sans doute un faisceau de lumière sur le rapport qui existe entre l'ectoparasitisme et l'entoparasitisme.

### Ouvrages cités.

1874. Chatin J. — Etudes sur des helminthes nouveaux ou peu connus *Ann. Sc. nat. 6 Ser. Zool. Vol. 1.*
1889. Monticelli F. S. — *Ancyrocephalus paradoxus* Crepl. e revisione del genere *Tetraonchus* Dies. nota prelim. *Boll. Soc. di natur. in Napoli, Vol. 3.*
1890. Parona C. e Perugia A. — 1. Dei trematodi delle branchie di pesci italiani. *Att. Soc. Ligust. Sc. nat. e geogr. Vol. I.*
1890. ———— — 2. Nuove osservazioni sull'*Amphibdella torpedinis* Chat. *Ann. Mus. Civ. St. natur. Genova ser. 2 Vol. 9.*
- 1889-90. Perugia A. e Parona C. — Di alcuni trematodi ectoparassiti di pesci adriatici. *Ibid. ser. 2, Vol. 9.*
1898. Stossich M — Saggio di una Fauna Elmintologica di Trieste e Province contermini. *Estr. Progr. Civ. Sc. R. Super. Trieste.*



Wieloletni doświadczenia w pracy w różnych  
zakładach produkcyjnych, w tym w przemyśle  
ciężkim, w szczególności w przemyśle  
metalurgicznym, w tym w przemyśle  
węglowym.

Wieloletni doświadczenia w pracy w różnych  
zakładach produkcyjnych, w tym w przemyśle  
ciężkim, w szczególności w przemyśle  
metalurgicznym, w tym w przemyśle  
węglowym.

Wieloletni doświadczenia w pracy w różnych  
zakładach produkcyjnych, w tym w przemyśle  
ciężkim, w szczególności w przemyśle  
metalurgicznym, w tym w przemyśle  
węglowym.



## Le Pubblicazioni della Stazione Zoologica

escono in fascicoli che costituiscono un volume di circa 450 pagine con tavole e figure nel testo. Il prezzo di ogni fascicolo è determinato volta per volta.

Le Pubblicazioni della Stazione Zoologica accolgono lavori scritti nelle quattro lingue ammesse nei Congressi Zoologici Internazionali: italiano, tedesco, inglese e francese.

Agli Autori vengono inviati 50 estratti gratis ed, eventualmente, un numero maggiore dietro pagamento.

Gli Autori devono inviare il manoscritto dattilografato e rivisto per la stampa a

### *Redazione delle Pubblicazioni*

### *Stazione Zoologica*

NAPOLI

Tutti i manoscritti sono rivisti dal Comitato di Direzione che decide circa la pubblicazione.

Nella compilazione del manoscritto si prega di osservare le seguenti norme:

I nomi degli Aa. citati nel testo debbono essere sottolineati due volte \_\_\_\_\_; i nomi latini (delle specie, dei generi, dei termini anatomici ecc.) debbono essere sottolineati una volta \_\_\_\_\_; le parole e i periodi (molto brevi e mai superiori a tre righe) che l'A. vuole mettere in risalto debbono essere sottolineati con tratto spezzato - - - - e saranno nel testo riprodotti spaziati.

La bibliografia deve *sempre* essere fatta secondo il tipo adottato dalle Pubblicazioni: titoli in ordine alfabetico di Aa. in fondo al lavoro; quelli di uno stesso A. in ordine di anno; distinti, quelli di uno stesso anno, da un numero d'ordine. Il titolo del lavoro deve essere per esteso, il nome dell'A. deve essere indicato dall'iniziale ecc... secondo lo schema:

1929. Colosi, G. — I Misidacei del Golfo di Napoli: *Pubbl. Staz. Zool. Napoli, Vol. 9.*

Le figure eseguite, possibilmente, a penna ed in ogni caso non a lapis, e le tavole che accompagnano il lavoro debbono essere definitive, non essendo permesso apportare su di esse alcuna modificazione. La Redazione si riserva però di riprodurre nel testo figure destinate alle tavole e di passare nelle tavole figure destinate al testo.

Le figure del testo debbono essere indicate col semplice numero (fig. 2); quelle delle tavole col numero romano della tavola e il numero arabo della figura (tav. II fig. 2); i numeri delle figure delle tavole devono incominciare da 1 ed essere progressivi, anche se vi sono più tavole, senza ricominciare da 1 per ogni tavola.