



HAL
open science

LES PARASITES DE MICROCOSMUS HELLER ET LES MODALITÉS DE LEUR RÉPARTITION

Claude Monniot

► **To cite this version:**

Claude Monniot. LES PARASITES DE MICROCOSMUS HELLER ET LES MODALITÉS DE LEUR RÉPARTITION. *Vie et Milieu*, 1961, pp.97-104. hal-02899503

HAL Id: hal-02899503

<https://hal.sorbonne-universite.fr/hal-02899503>

Submitted on 15 Jul 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

LES PARASITES DE *MICROCOSMUS* HELLER ET LES MODALITÉS DE LEUR RÉPARTITION

par Claude MONNIOT

Au cours d'une étude des associations de la faune fixée sur les Ascidies du genre *Microcosmus* Heller dans la région de Banyuls-sur-Mer, j'ai été amené à faire des observations sur la répartition de leurs parasites et à émettre quelques hypothèses sur son déterminisme.

Les trois espèces du genre *Microcosmus* les plus fréquentes dans la région sont : *M. sabatieri* Roule, *M. vulgaris* Heller et *M. polymorphus* Heller.

Ces trois hôtes hébergent au total huit parasites et commensaux ; une Némerte et sept Copépodes.

La Némerte *Tetrastemma flavidum* Ehrenberg (1) vit dans la cavité cloacale de l'Ascidie (fig. 1, c), plus précisément entre les gonades et la branchie ainsi que l'espace compris entre les deux feuillettes d'un pli branchial.

Un autre commensal se rencontre dans la cavité cloacale : *Lichomolgus* sp. (fig. 1 d) Copépode Cyclopiforme. Trois Copépodes *Notodelphyidae* : *Notodelphys* sp. 1 (ILLG et DUDLEY *in litteris*) (fig. 1, e), *Notodelphys* sp. 2 et *Doropygus pulex* Thorell (fig. 1, b) vivent dans la cavité branchiale.

(1) HARANT dans sa thèse « Contribution à l'Histoire naturelle des Ascidies et de leurs parasites » signale (p. 150) *T. vittatum* (Hubrecht) comme Némerte commensale des *Microcosmus*. Je n'ai jamais rencontré cette espèce dans les Ascidies de la région de Banyuls; il est par contre abondant dans *Ciona intestinalis* Fleming de Roscoff. EHRENBERG dans le volume XXII de « Fauna und Flora des Golfes von Neapel » ne signale comme Némerte Ascidicole que *T. flavidum* trouvée dans *Ascidia mentula* Müller.

Un quatrième *Notodelphyidae*, *Scolecimorpha joubini* (Chatton) (fig. 1, g), parasite la tunique des *Microcosmus*.

Le septième parasite, *Enteropsis* sp. (1), *Enterocolidae*, a été rencontré aux alentours de l'œsophage.

Ascidicola rosea Thorell (fig. 1, f), *Ascidicolidae*, vit dans l'œsophage des *Microcosmus* et de nombreuses Ascidies.

Les parasites ou commensaux fréquentent les trois *Microcosmus* étudiés selon les pourcentages suivants :

TABLEAU I

	<i>M. sabatieri</i> Roule 600 ex.	<i>M. vulgaris</i> Heller 100 ex.	<i>M. polymorphus</i> Heller 20 ex.
<i>Tetrastemma flavidum</i> Ehrenberg	90 %		
<i>Lichomolgus</i> sp.	15 %		
<i>Notodelphys</i> sp. 1	15 %		
<i>Notodelphys</i> sp. 2			5 à 10 %
<i>Doropygus pulex</i> Thorell	25 %	20 %	?
<i>Scolecimorpha joubini</i> (Chatton)	1 à 2 %	1 à 2 %	1 à 2 %
<i>Enteropsis</i> sp.		2 à 3 %	
<i>Ascidicola rosea</i> Thorell	35 %	20 %	20 %

(1) Cette espèce est décrite page 113 du présent fascicule.

ROLE DES STATIONS

On pourrait penser, *a priori*, que la répartition de ces parasites dans la région considérée, tient à des conditions microstationnelles. Mais les *Microcosmus* vivant sur les fonds chalutables se rencontrent en blocs complexes composés de plusieurs Ascidies fixées sur un

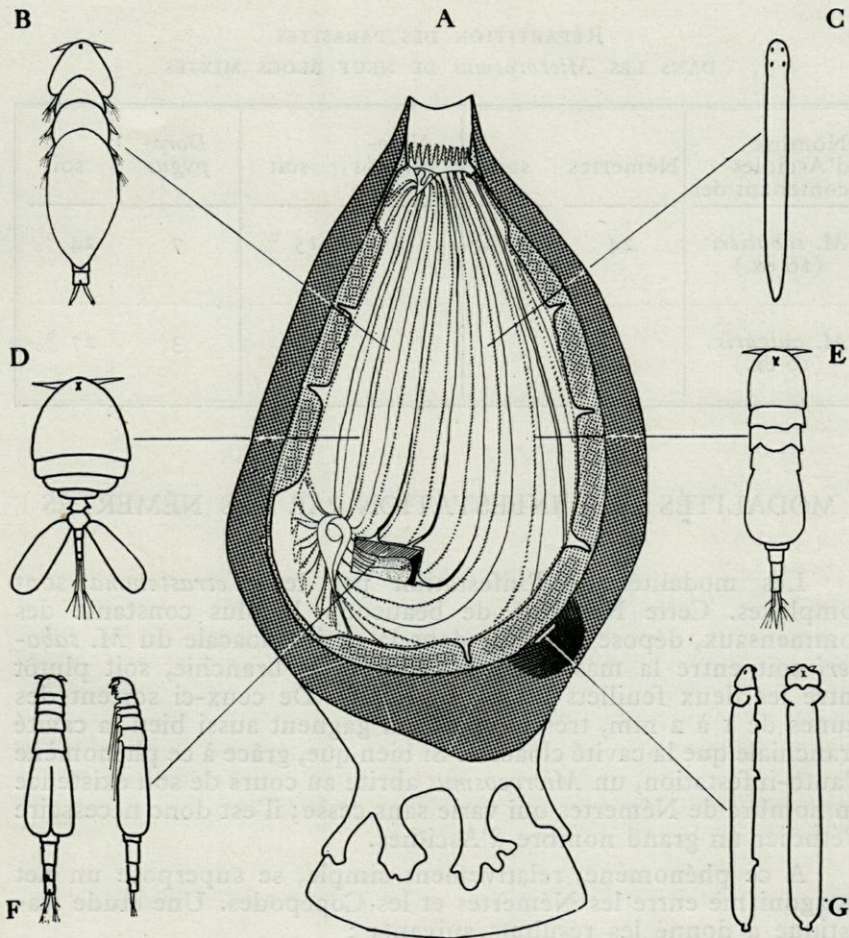


Fig. 1. — a : *Microcosmus sabatieri* Roule, représenté schématiquement, ouvert sur le côté droit; b, *Doropygus pulex* Thorell; c, *Tetrastemma flavidum* Ehrenberg; d, *Lichomolgus* sp.; e, *Notodelphys* sp. 1; f, *Ascidicola rosea* Thorell, l'œsophage de l'Ascidie est représenté ouvert pour montrer la localisation de ce Copépode; g, *Scolecimorpha joubini* (Chatton) ainsi que la portion lésée de la tunique.

même support, ou bien les unes sur les autres. J'ai quelquefois rencontré *M. sabatieri* et *M. vulgaris* dans le même groupe d'Ascidies. L'étude de tels blocs mixtes s'inscrit en faux contre cette hypothèse : chacune des espèces conservant ses parasites propres.

TABLEAU II
RÉPARTITION DES PARASITES
DANS LES *Microcosmus* DE NEUF BLOCS MIXTES

Nombre d'Ascidies contenant des	Némertes		<i>Notodelphys</i>		<i>Doropygus</i>	
		soit		soit		soit
<i>M. sabatieri</i> (26 ex.)	24	95 %	4	15 %	7	24 %
<i>M. vulgaris</i> (10 ex.)					3	27 %

MODALITÉS DE L'INFESTATION PAR LES NÉMERTES

Les modalités de l'infestation par les *Tetrastemma* sont complexes. Cette Némerte, de beaucoup la plus constante des commensaux, dépose ses œufs dans la cavité cloacale du *M. sabatieri* soit entre la masse des gonades et la branchie, soit plutôt entre les deux feuilletts du pli branchial. De ceux-ci sortent des jeunes de 1 à 2 mm, très mobiles qui gagnent aussi bien la cavité branchiale que la cavité cloacale. Si bien que, grâce à ce phénomène d'auto-infestation, un *Microcosmus* abrite au cours de son existence un nombre de Némertes qui varie sans cesse; il est donc nécessaire d'étudier un grand nombre d'Ascidies.

A ce phénomène, relativement simple, se superpose un net antagonisme entre les Némertes et les Copépodes. Une étude statistique a donné les résultats suivants :

Pourcentage de Némertes par Ascidie n'abritant pas de parasites branchiaux : sur 322 cas : 5,4

Pourcentage de Némertes par Ascidie abritant des parasites branchiaux (*Notodelphys* et *Doropygus*) : sur 208 cas .. 2,5

En étudiant séparément l'influence des deux Copépodes on obtient :

Pourcentage de Némertes par Ascidie abritant des *Notodelphys* seuls : sur 42 cas 2,9

Pourcentage de Némertes par Ascidie abritant des *Doropygus* seuls : sur 129 cas 2,4

Compte tenu de la variabilité d'une Ascidie à l'autre, ces deux chiffres sont très comparables. Mais, alors qu'il est rare de rencontrer dans la branchie de jeunes *Notodelphys* (4 à 5 %), les jeunes *Doropygus* sont très abondants (30 à 50 %). Dans ces conditions l'influence prépondérante des *Doropygus* adultes apparaît immédiatement.

Pourcentage des Némertes par Ascidie n'abritant que de jeunes *Doropygus* : sur 35 cas 4,2

Pourcentage de Némertes par Ascidie abritant des *Doropygus* adultes : sur 31 cas 1,0

L'élimination des Némertes se produit au niveau des jeunes de 1 à 2 mm qui s'égarent dans la cavité branchiale. Cette élimination est le fait des Copépodes adultes, en particulier des *Doropygus*. J'ai pu observer en période de reproduction des Némertes (nov.-déc. 1960) une cinquantaine de cas où l'Ascidie abritait soit des pontes soit de jeunes *Tetrastemma*, mais je n'ai trouvé que deux fois des jeunes Némertes et des *Doropygus* adultes.

Par contre, il semble que l'installation de *Doropygus* jeunes dans une Ascidie abritant déjà des Némertes ne soit nullement entravée; les deux populations situées de part et d'autre de la branchie ne se gênent pas.

MODALITÉS DE L'INFESTATION PAR LES COPÉPODES

Nous avons pu mettre en évidence que la localisation des parasites est très constante dans l'hôte. Statistiquement, les *Notodelphys* et les *Doropygus* n'occupent pas les mêmes emplacements lorsqu'ils se rencontrent ensemble dans la branchie de *M. sabatieri* (fig. 2).

La répartition des *Doropygus* se trouvant seuls dans la branchie montre que cette disposition ne résulte pas d'une opposition entre les deux populations (fig. 3).

Il apparaît immédiatement que les *Doropygus* ont leur aire de répartition au voisinage du raphé dorsal tandis que les *Notodelphys* se localisent autour de l'endostyle. Contrairement à ce

que pouvait laisser prévoir l'étude morphologique, ces Copépodes sont en fait peu mobiles. Au moment de l'ouverture de l'Ascidie on les trouve blottis entre les plis branchiaux et pratiquement immobiles. Par contre, éloignés de la branchie, ils se déplacent activement: les *Notodelphys* sont même capables de nager. Je n'ai pas observé de différence de comportement entre la nuit et le jour.

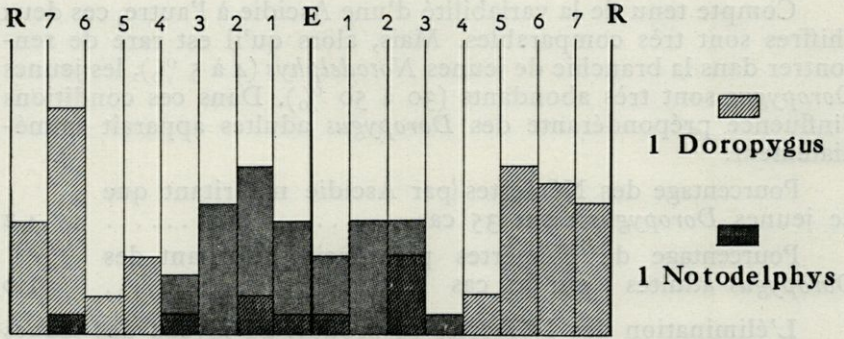


Fig. 2. — Répartition des *Doropygus* et des *Notodelphys* dans la branchie lorsque les deux espèces se trouvent ensemble. Somme de 39 cas (les plis sont numérotés de 1 à 7 de l'endostyle E au raphé dorsal R).

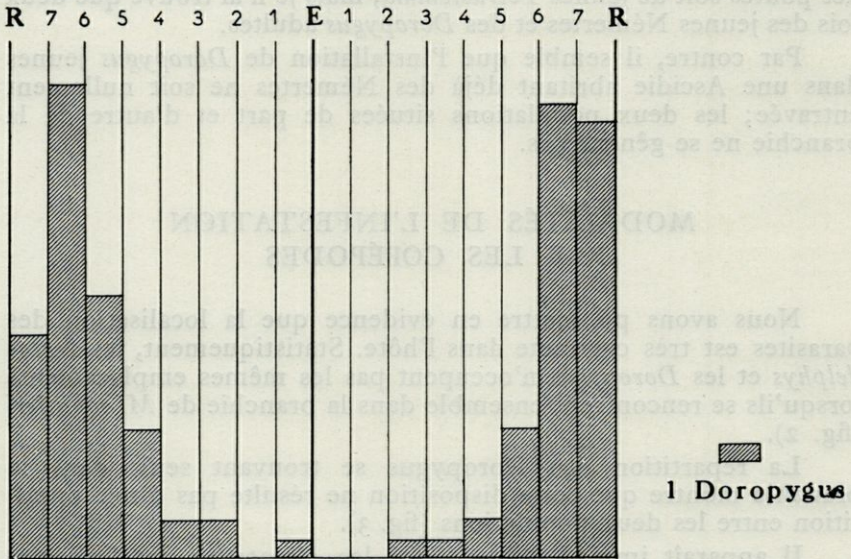


Fig. 3. — Répartition des *Doropygus* se trouvant seuls dans la branchie. Somme de 43 cas.

Des liaisons biocénétiques encore plus spécialisées existent entre *Notodelphys* et *Doropygus*. Les Copépodes de ces deux genres semblent en effet s'attirer mutuellement. Le taux d'infestation par les *Notodelphys* seuls est de 8 % contre 27 % en présence de *Doropygus*. Réciproquement de 21 % pour les *Doropygus* seuls, on passe à 52 % en présence de *Notodelphys*. Cette remarque exclut donc l'hypothèse d'un équilibre dynamique résultant d'une opposition entre les deux populations. Au contraire, ce serait un équilibre naturel provoqué par des attractions complexes des Ascidies envers les Copépodes, et des Copépodes entre eux. La limitation du nombre de parasites, qui est très inférieure au taux de saturation, serait fonction de la densité de population du *Microcosmus* et de la fécondité des Copépodes. Cette endobiose serait stable à une échelle régionale, la durée de la phase pélagique des Copépodes (*nauplii*, *metanauplii* et les deux premiers stades copépodites) égaliserait les variations locales de la densité en *Microcosmus*.

Un phénomène encore plus remarquable réside dans la très grande fidélité des parasites branchiaux de *M. sabatieri*, tandis que ceux des autres espèces sont moins diversifiés. Il faudrait peut-être rattacher ce phénomène au fait que *M. sabatieri* est la seule espèce ne présentant pas de ptérines dans la branchie tandis que les autres en sont riches sous forme de granulations dans les sinus de premier et second ordre.

De nombreux spécialistes de Copépodes parasites ont ainsi tendance à invoquer, de plus en plus, des phénomènes d'ordre biochimique pour orienter les modalités d'infestation. Il serait intéressant d'étendre l'enquête à *M. claudicans* (Savigny), malheureusement rare en Méditerranée.

BIBLIOGRAPHIE

- HELLER (C.), 1874. — Untersuchung über die Tunicaten des Adriatischen Meeres, I. *Denkschr. d. kais. Akad. Wissensch.*, XXXII.
- ROULE (L.), 1885. — Recherches sur les Ascidies simples des côtes de Provence. *Ann. Sci. natur.*, XX, pp. 1-229.