

FICHES D'IDENTIFICATION DES MALADIES ET PARASITES DES POISSONS, CRUSTACES ET MOLLUSQUES

Préparées sous les auspices du Groupe de Travail CIEM sur la Pathologie et les Maladies des Organismes marins

IDENTIFICATION LEAFLETS FOR DISEASES AND PARASITES OF FISH AND SHELLFISH

Prepared under the auspices of the ICES Working Group on the Pathology and Diseases of Marine Organisms

FICHE N° 24

PARASITOSE A *MYTILICOLA INTESTINALIS*

LEAFLET NO. 24

MYTILICOLA INTESTINALIS, PARASITISM

par / by

V. DETHLEFSEN

Bundesforschungsanstalt für Fischerei
Institut für Küsten- und Binnenfischerei
Toxikologisches Laboratorium Cuxhaven

Niedersachsenstrasse, 2190 Cuxhaven, Bundesrepublik Deutschland

Éditées par / Edited by

CARL J. SINDERMANN

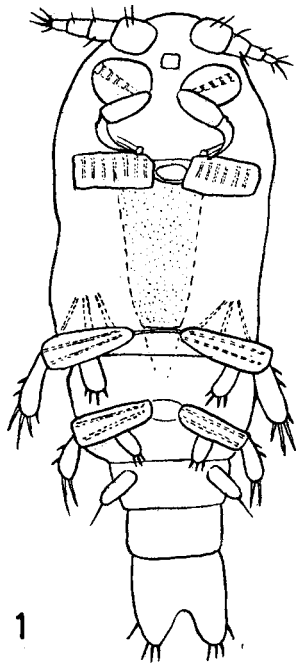
CONSEIL INTERNATIONAL POUR L'EXPLORATION DE LA MER

INTERNATIONAL COUNCIL FOR THE EXPLORATION OF THE SEA

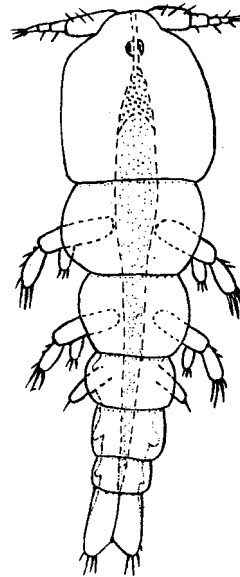
Palægade 2-4, DK-1261 Copenhagen K, Danemark / DK-1261 Copenhagen K, Denmark

Décembre / December 1985

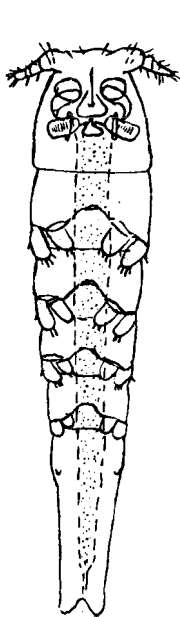
ISSN 0109-2510



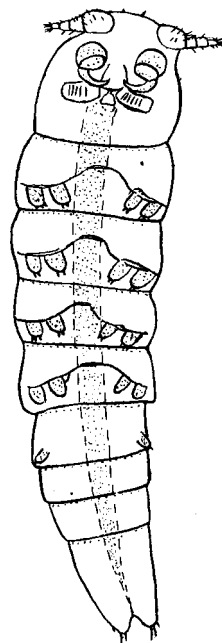
1



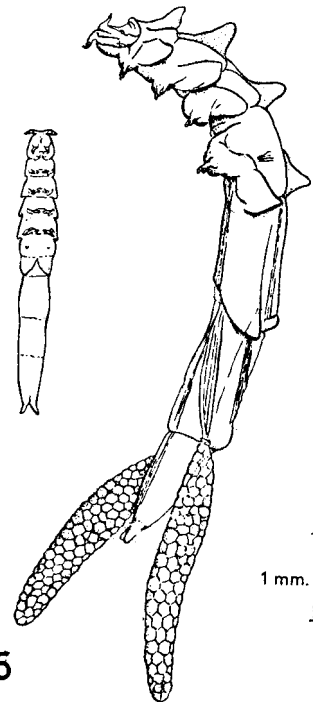
2



3



4



5

1 mm.

Figure 1. *Mytilicola intestinalis*, first parasitic stage, ventral view. Figure 2. *Mytilicola intestinalis*, second parasitic stage, dorsal view. Figure 3. *Mytilicola intestinalis*, third parasitic stage. Figure 4. *Mytilicola intestinalis*, oldest parasitic stage, 1.5 mm. Figure 5. *Mytilicola intestinalis*, adult male (left) and female (right).

Figure 1. *Mytilicola intestinalis*, premier stade parasitique, vue ventrale. Figure 2. *Mytilicola intestinalis*, deuxieme stade parasitique, vue dorsale. Figure 3. *Mytilicola intestinalis*, troisieme stade. Figure 4. *Mytilicola intestinalis*, stade parasitique le plus agé, 1.5 mm. Figure 5. *Mytilicola intestinalis*, adulte mâle (à gauche), et femelle (à droite).

MYTZLZCOLA ZNTESTZNALZS, PARASITISM

Host species

Mytilus edulis L., blue mussel; *Mytilus galloprovincialis* Lmk, mussel; *Ostrea edulis* L., flat oyster

Disease name

Mytilicola intestinalis Steuer, parasitism, red worm, cop rouge

Etiology

The parasitic copepod *Mytilicola intestinalis* Steuer (Clausiiidae; Copepoda parasitica)

Associated environmental conditions

The parasitism is influenced by salinity, currents, wave action, position of host in tide, size, population density, and location of hosts.

Silt in gut of hosts is considered to control the number of parasites.

Geographical distribution

From Denmark to Italy including the British Isles and Ireland. Not in the Baltic. Numerous regional exceptions.

Significance

The effects on the condition of the host are described by some authors, but not by others. High levels of parasitism cause a depression in feeding rate resulting in a reduced scope for growth. Juveniles are suspected to be more harmful than adults.

Control

Regulations concerning the limitation of transplantation of parasitized *Mytilus* into areas with non-parasitized mussels.

Gross clinical signs

Adults occur in recurrent intestine and rectum of *Mytilus*. Subadults are more frequent in direct intestine and first recurrent intestine. Juveniles occur in ramifications of hepatopancreas. Parasites are recognized after a complete dissection of the intestinal tract and by microscopic observation of stages as small as 0.4 mm.

Histopathology

Histopathological findings in the epithelium of some parts of the intestine.

Comments

The life cycle is as follows: the planktonic phase lasts 3 to 4 days, the larvae then descend to bottom; total free-living stage is 10 to 14 days; breeding and reproductive cycles depend on the geographic distribution. Two complete

PARASITOSE A MYTZLZCOLA ZNTESTZNALZS

Espèces hôtes

Mytilus edulis L., moule commune; *Mytilus galloprovincialis* Lmk, moule méridionale; *Ostrea edulis* L., huitre plate

Nom de la maladie

Parasitose à *Mytilicola intestinalis* Steuer, «red worm»), cop rouge

Étiologie

Le copépode parasite *Mytilicola intestinalis* Steuer (Clausiiidae; Copepoda parasitica)

Conditions de milieu

Le parasitisme est influencé par la salinité, les courants, l'action des vagues, la position de l'hôte dans la marée, la taille, la densité de population et la localisation des hôtes.

La vase contenue dans l'intestin des hôtes est considérée comme facteur déterminant le nombre de parasites.

Distribution géographique

Du Danemark à l'Italie, îles Britanniques et Irlande incluses. Pas en Mer Baltique. Nombreuses exceptions régionales.

Importance

Les effets sur l'état physiologique de l'hôte ont été décrits par certains auteurs, mais pas par d'autres. Des taux élevés de parasitisme provoquent un ralentissement de l'activité alimentaire ce qui entraîne une réduction de l'étendue de la croissance. On pense que les jeunes individus sont plus nuisibles que les adultes.

Prophylaxie et traitement

Réglementation visant à la limitation du transfert de *Mytilus* parasités dans des zones où se trouvent des moules non parasités.

Signes cliniques macroscopiques

Les adultes se trouvent dans l'intestin et dans le rectum de *Mytilus*. Les subadultes sont plus fréquents dans l'intestin proprement dit et dans le premier intestin récurrent. Les juveniles se situent dans les ramifications de l'hépatopancreas; les parasites peuvent être identifiés grâce à une dissection complète de l'intestin et par des observations microscopiques pour les premiers stades (0.4 mm).

Histopathologie

Recherches histopathologiques dans l'épithélium de certaines parties de l'intestin.

breeding cycles with two generations are observed; recruitment takes place in summer and autumn; there are seasonal cycles in sex ratio and abundance at some places; in the Mediterranean there are no seasonal cycles.

Sizes in the different stages of the life cycle: the planktonic stages: 1) nauplius, 0.20 mm; 2) metanauplius, 0.25–0.26 mm, 6 segments; 3) first copepodid (cyclopid), 0.40 mm; and the parasitic stages: 1) second copepodid, 0.48 mm, very similar to third planktonic stage (Fig. 1); 2) third copepodid, 0.49–0.52 mm (Fig. 2); 3) sub-adults, 1.5–1.7 mm (Figs. 3–4); 4) adults, 4.0–8.0 mm (Fig. 5).

In the adults the body is elongated and worm like and has thoracic segments with paired dorsal processes. Segmentation of the abdomen is incomplete. The head carries a median eye; the first antennae have four joints, the second have three, and the last are forming a hook. Females frequently have paired egg sacs at the posterior end of the body.

Key references

Références bibliographiques

- BAYNE, B. L., GEE, J. M., DAVEY, J. T., and SCULLARD, C. 1978. Physiological response of *Mytilus edulis* L. to parasitic infestation by *Mytilicola intestinalis*. J. Cons. int. Explor. Mer, 38(1): 12–17.
- BOLSTER, G. C. 1954. The biology and dispersal of *Mytilicola intestinalis* Steuer, a copepod parasite of mussels. Fish. Invest., Lond. 2(18): 1–30.
- DAVEY, J. T., GEE, J. M., and MOORE, S. L. 1978. Population dynamics of *Mytilicola intestinalis* in *Mytilus edulis* in South West England. Mar. Biol., 45: 319–327.
- KORRINGA, P. 1968. On the ecology and distribution of the parasitic copepod *Mytilicola intestinalis* Steuer. Bijdr. Dierk., 38: 47–57.
- WILLIAMS, C. S. 1969. The life history of *Mytilicola intestinalis* Steuer. J. Cons. int. Explor. Mer, 32: 419–428.

Remarques

Le cycle vital est le suivant: la phase planctonique dure de trois à quatre jours puis les larves descendent vers le fond; au total, la vie libre est de 10 à 14 jours; les cycles de développement et de reproduction dépendent de la distribution géographique; on observe deux cycles complets correspondant à deux générations; le recrutement a lieu en été et en automne; en certains lieux, il y a des variations saisonnières dans le sex ratio et dans l'abondance; en Méditerranée, il n'y a pas de cycle saisonnier.

Tailles aux différents stades du cycle vital: les stades planctoniques: 1) nauplius, 0.20 mm; 2) metanauplius, 0.25 à 0.26 mm, 6 segments; 3) copépodite 1 (cycloptide) 0.40 mm, et les stades parasitiques: 1) copépodite 2, 0.48 mm, très semblable au troisième stade planctonique (Fig. 1); 2) copépodite 3, 0.49 à 0.52 mm (Fig. 2); 3) sub-adultes, 1.5 à 1.7 mm (Figs. 3 et 4); 4) adultes, 4.0 à 8.0 mm (Fig. 5).

Chez les adultes, le corps est allongé, vermiforme; les segments sont pourvus de paires d'appendices dorsaux; la segmentation de l'abdomen est incomplète. La tête porte un œil médian; la première paire d'antennes a quatre articles, la seconde trois, la dernière étant en forme de crochet. Les femelles portent fréquemment une paire de sacs ovigères à l'extrémité postérieure du corps.

Key laboratories

Laboratoires de référence

- Bundesforschungsanstalt für Fischerei
Institut für Küsten- und Binnenfischerei
Toxikologisches Laboratorium
Niedersachsenstrasse, D-2190 Cuxhaven,
Bundesrepublik Deutschland
- Ministry of Agriculture, Fisheries and Food
Directorate of Fisheries Research
Fish Diseases Laboratory
The Nothe, Weymouth, Dorset DT48UB, England
- Netherlands Institute for Fishery Investigations
Haringkade 1, Postbus 68,
1976 CP IJmuiden, The Netherlands
- IFREMER, Laboratoire de Cultures marines
63, boulevard Déganne, 33120 Arcachon, France
- IFREMER, Laboratoire Conchylicole
12, rue des Résistants,
56470 La Trinité-sur-Mer, France