

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/257656420>

Colobomatus mugilis n.sp. (Copepoda, Philichthyidae) parasite de poissons Mugilidés en Méditerranée occidentale

Article in Bulletin de la Societe Zoologique de France · January 1978

CITATIONS

0

READS

26

1 author:



Oum Kalthoum Ben Hassine
University of Tunis El Manar

290 PUBLICATIONS 2,212 CITATIONS

SEE PROFILE

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



Aquatic Ecotoxycology [View project](#)



géomorphologue [View project](#)

6- RAIBAUT A., CAILLET C. et BEN HASSINE
O.K., 1978.- *Colobouratus moyilis* n.sp.
(Copepoda, Philichthyidae)
parasite de Poissons Mugilidés en
Méditerranée occidentale. Bull. Soc. Zool.
Fr., 103 (4) : 449-457.

**COLOBOMATUS MUGILIS N. SP. (COPEPODA, PHILICHTHYIDAE)
PARASITE DE POISSONS MUGILIDÉS
EN MÉDITERRANÉE OCCIDENTALE.**

PAR

André RAIBAUT, Christine CAILLET et O. K. BEN HASSINE.

L'examen des canaux muqueux céphaliques de Poissons Mugilidés provenant du Bassin de Thau (Sud de la France) et du Lac de Tunis (Nord de la Tunisie) a permis de découvrir une espèce nouvelle de Copépode parasite, *Colobomatus mugilis*, appartenant à la famille des Philichthyidae. La morphologie de la femelle et du mâle est étudiée en microscopie photonique et en microscopie électronique à balayage.

***Colobomatus mugilis* n. sp. (Copepoda, Philichthyidae)
parasitic on Mugilid fishes from the Western Mediterranean Sea.**

A new species of parasitic Copepoda, *Colobomatus mugilis*, belonging to Philichthyidae, is recorded after examination of the cephalic sensory canal system of mugilid fishes from the Basin of Thau (Southern France) and the lake of Tunis (Northern Tunisia). The morphology of male and female is investigated both with light and scanning electron microscopes.

Les Muges sont des Poissons Téléostéens qui appartiennent à l'ordre des Mugiliformes et à la famille des Mugilidae. Dans les lagunes et les lacs du littoral méditerranéen, ces Poissons, souvent abondants, sont représentés par trois genres et cinq espèces à savoir :

- Mugil cephalus cephalus* LINNÉ, 1758
- Chelon labrosus* (Risso, 1826)
- Liza (Liza) ramada* (Risso, 1826)
- Liza (Liza) aurata* (Risso, 1810)
- Liza (Protomugil) saliens* (Risso, 1810).

En Méditerranée onze espèces de Copépodes parasites ont été signalées sur des Muges (RAIBAUT et BEN HASSINE, 1977).

Au cours de recherches consacrées à l'étude des problèmes posés par la localisation des Monogènes branchiaux des Muges, SAN PHI-

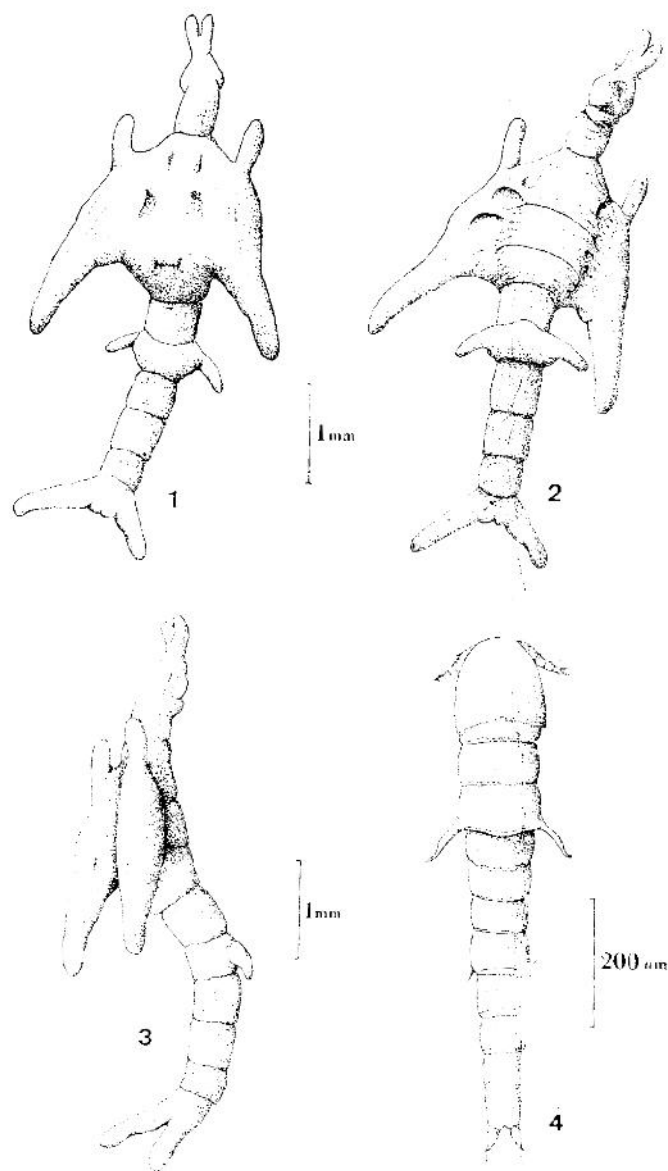
FIG. 1 - 4 : *Colobomalus mugilis*.

FIG. 1 : habitus de la femelle, vue dorsale -- FIG. 2 : habitus de la femelle, vue ventrale -- FIG. 3 : habitus de la femelle, vue latérale -- FIG. 4 : habitus du mâle, vue dorsale.

LIPPO (1) a observé un individu appartenant à l'espèce *Liza ramada* qui présentait une grosseur sur un côté de la tête, en arrière de l'œil. L'auteur, que nous remercions bien sincèrement, nous a confié ce Poisson. L'ouverture de la protubérance nous a permis de trouver à l'intérieur un Copépode parasite de sexe femelle appartenant au genre *Colobomatus*. Ces Copépodes de la famille des Philichthyidae vivent dans les canaux muqueux de Poissons surtout Téléostéens. Dans le cas présent, l'enflure observée sur le Muge correspondait à une hypertrophie d'une portion du canal préoperculaire due au parasite. Par la suite nous avons récolté plusieurs femelles et seulement deux mâles. Il faut souligner que le Copépode femelle peut être présent sans entraîner pour autant la formation d'une proéminence permettant de déceler le parasite extérieurement. Mais le Copépode occupe toujours le même tronçon du canal operculaire (fig. 5).

Les Muges que nous avons examinés avaient été capturés dans le Bassin de Thau (Région de Sète, Sud de la France) ainsi que dans le lac de Tunis (nord de la Tunisie). Les prévalences sont les suivantes :

	Bassin de Thau	Lac de Tunis
<i>Mugil cephalus</i>		7,7 %
<i>Chelon labrosus</i>	7,4 %	13,0 %
<i>Liza aurata</i>	36,0 %	21,0 %
<i>Liza ramada</i>	22,7 %	40,0 %
<i>Liza saliens</i>		33,0 %

Provenant du Bassin de Thau, nous n'avons examiné que trois *Liza saliens* et dix *Mugil cephalus*. Les premiers étaient tous parasités par *Colobomatus* alors que les seconds ne l'étaient pas.

Le genre *Colobomatus* comprend vingt sept espèces (DELAMARE DEBOUTTEVILLE, 1962 ; NOBLE et coll., 1969 ; IZAWA, 1974) caractérisées notamment par une spécificité parasitaire stricte. Sur les Muges, aucune espèce de *Colobomatus* n'avait été signalée. Les exemplaires que nous avons trouvés ne correspondent à aucune description. Il s'agit d'une espèce nouvelle que nous appelons *Colobomatus mugilis* n. sp.

DESCRIPTION DE LA FEMELLE :

Le corps est allongé, cylindrique à l'exception d'une zone fortement renflée correspondant aux segments thoraciques deux à quatre.

(1) Laboratoire de Parasitologie Comparée (Pr. L. Euzet), Université des Sciences et Techniques du Languedoc, Place E. Bataillon, 34060 Montpellier Cedex.

Il décrit une double courbure en vue latérale. Le dernier segment abdominal porte deux rames caudales divergentes (fig. 1, 2 et 3).

Sur la tête s'insèrent deux processus simples. Ces formations, fréquentes chez les espèces du genre *Colobomatus*, sont ici légèrement arquées dans le sens dorso-ventral. La région renflée du thorax montre également deux paires de processus dorso-latéraux. La première

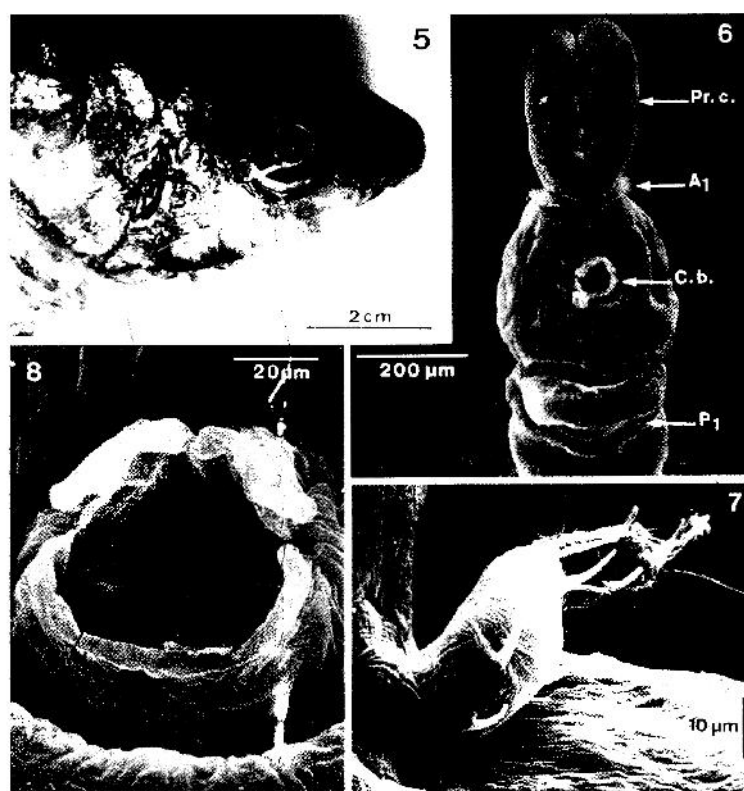


FIG. 5-8 : *Colobomatus mugilis* femelle.

FIG. 5 : tête d'un muge montrant l'emplacement d'un individu dans le canal préoperculaire (flèche courbe). FIG. 6 : morphologie en microscopie électronique à balayage. FIG. 7 : antenne, face ventrale. FIG. 8 : détail du cône buccal.

A₁ : antenne. C.b. : cône buccal. Md. : mandibule. P₁ : première patte thoracique. Pr.c. : processus céphalique.

est petite alors que la seconde est en revanche très développée. De tels processus se rencontrent en outre sur le segment génital, une paire en position dorso-ventrale. Tous ces processus, ainsi que les rames caudales, sont arrondis à leur extrémité (fig. 1, 2, 3 et 6).

Les antennules, situées dans l'angle d'insertion des processus céphaliques, sont à quatre articles, les deux premiers étant peu distincts. Elles sont pourvues de soies lisses (fig. 6 et 7).

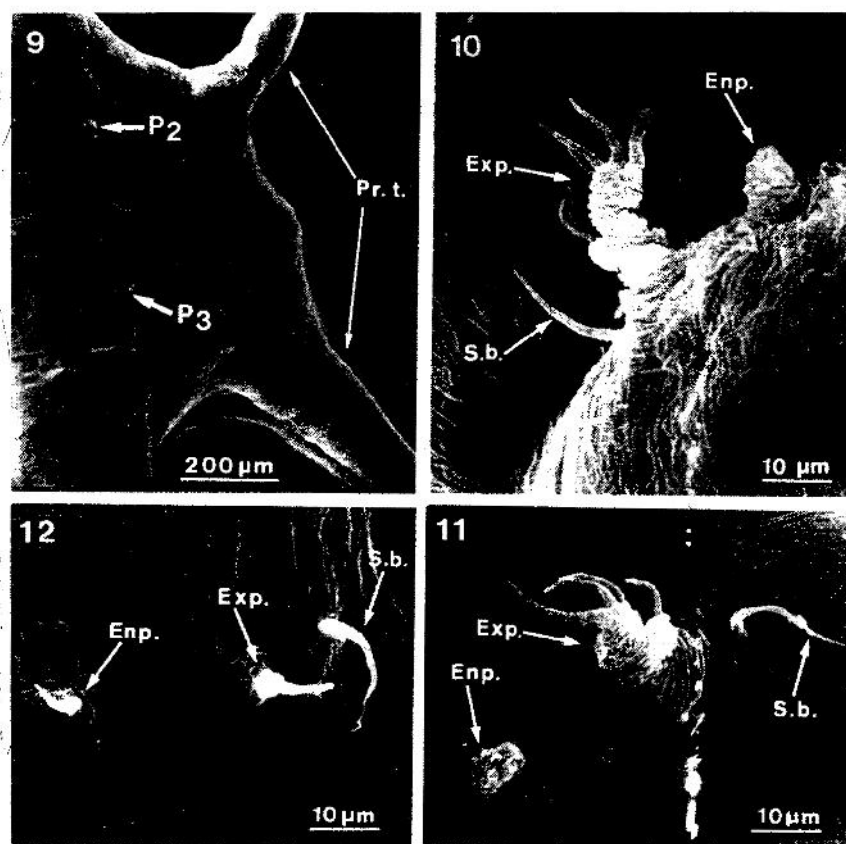


FIG. 9 - 12 : *Colobomalus mugilis* femelle, morphologie en microscopie électronique à balayage.

FIG. 9 : région des processus thoraciques, côté gauche face ventrale montrant l'emplacement de la deuxième et de la troisième patte thoracique — FIG. 10 : première patte thoracique, vue ventrale — FIG. 11 : deuxième patte thoracique, vue apicale — FIG. 12 : troisième patte thoracique, vue apicale.

Enp. : endopodite — Exp. : exopodite — P₂ : deuxième patte thoracique — P₃ : troisième patte thoracique — Pr.t. : processus thoraciques — S.b. : soie basale des pattes thoraciques.

Les antennes, comme chez toutes les espèces du genre *Colobomatus*, font défaut.

Au centre de la tête, face ventrale, se trouve un cône buccal proéminent dont la paroi est constituée d'une structure paire antérieurement et impaire postérieurement (fig. 6 et 8). Il est possible que la structure paire corresponde à des antennes fortement modifiées. Aucun élément ne permet cependant de l'affirmer. Seule l'étude du développement larvaire pourra confirmer ou infirmer cette hypothèse.

A l'intérieur du cône buccal se trouvent des pièces buccales dont l'observation n'est pas aisée en raison de leur petite taille et surtout de leur localisation. Peu d'études sur la morphologie des pièces buccales d'espèces du genre *Colobomatus* ont été réalisées. Citons NOBLE et coll. (1969), IZAWA (1974), RAIBAUT et coll. (1979). Ces quelques travaux montrent qu'il existe pour les pièces buccales des espèces de *Colobomatus* une variabilité dans le nombre. Ainsi chez *Colobomatus embiolocae* d'après NOBLE et coll. et chez *Colobomatus labracis* selon RAIBAUT et coll. il y a trois paires d'appendices. Pour IZAWA, *Colobomatus pupa* ne possède qu'une paire de pièces buccales tandis que *Colobomatus exilis* et *Colobomatus fusiformis* en présentent deux paires.

L'étude des pièces buccales de *Colobomatus mugilis* en microscopie photonique et en microscopie électronique à balayage nous a permis d'observer deux paires d'appendices buccaux dont la structure comparée à celles précédemment décrites indique qu'il s'agit d'une paire de mandibules et d'une paire de maxilles (fig. 8 et 13). Nous n'avons pas observé de maxillules alors que ces appendices sont présents chez le mâle de *Colobomatus labracis* (RAIBAUT et coll., 1979).

Les autres appendices présents chez la femelle de *Colobomatus mugilis* sont trois paires de pattes thoraciques très petites, difficilement décelables en microscopie photonique. Nous avons pu les observer en microscopie électronique à balayage (fig. 6 et 9).

La première patte thoracique est biramée (fig. 10). L'article basal est marqué par la présence d'une importante soie insérée du côté externe. L'endopodite est représenté par une proéminence conique dépourvue de soie. L'exopodite est à deux articles. Le premier article porte dans l'angle supérieur externe une soie grêle tandis que sur le deuxième article s'insèrent trois fortes soies apicales et une petite mince du côté externe.

La deuxième patte thoracique a une structure identique avec toutefois une soie en moins sur le deuxième article de l'exopodite (fig. 11).

La troisième patte thoracique est en revanche très différente et a subi une importante régression (fig. 12). Si la grosse soie basale est toujours présente, l'exopodite et l'endopodite sont réduits chacun à une épine. Cette structure des pattes thoraciques est tout à fait conforme à ce que nous avons observé chez *Colobomatus labracis* (RAIBAUT et coll., 1979).

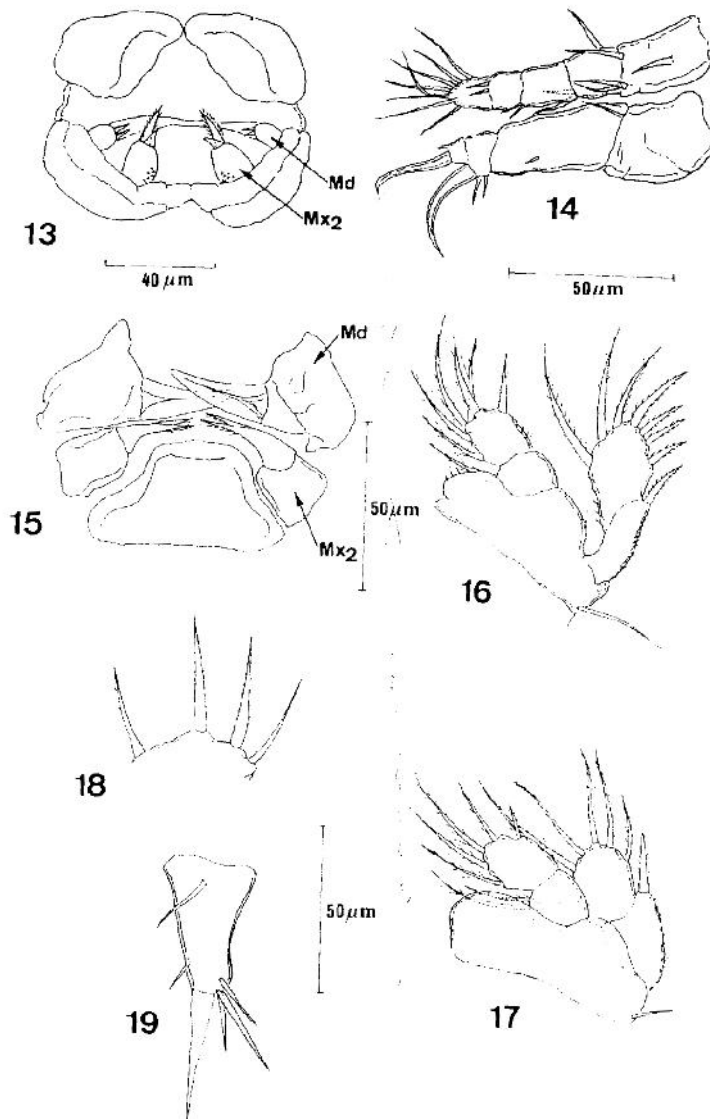
FIG. 13 - 19 : *Colobomatus mugilis*.

FIG. 13 ; cône buccal femelle — FIG. 14 ; antennule et antenne mâles, face ventrale — FIG. 15 ; cône buccal, mâle — FIG. 16 ; première patte thoracique mâle, face ventrale — FIG. 17 ; deuxième patte thoracique mâle, face ventrale — FIG. 18 ; troisième patte thoracique mâle, face ventrale — FIG. 19 ; rame caudale mâle, face ventrale.

Md. ; mandibule — Mx₂ ; maxille.

DESCRIPTION DU MÂLE :

De petite taille (environ 800 μ m) et très différent de la femelle, il a la structure typique de tous les mâles connus des espèces des genres *Colobomatus* et *Philichthys*, à savoir une forme élancée, une segmentation nette et la présence de deux cornes insérées latéro-postérieurement au niveau du troisième segment thoracique (fig. 4).

Les antennules sont à six articles pourvus de soies lisses surtout abondantes sur le dernier (fig. 14).

Les antennes sont constituées de quatre articles (fig. 14). L'article basal porte en position antéro-ventrale au niveau de l'articulation avec le segment suivant une soie lisse et grêle. Le deuxième article, allongé, montre une épine sur la face ventrale vers le bord postérieur. Les deux derniers articles de l'antenne sont petits. Sur le bord postérieur du troisième on observe une forte épine courbe et deux courtes soies. Le dernier article porte à son apex une épine bien développée et une autre très petite.

L'armature buccale est formée comme chez la femelle d'une paire de mandibules et d'une paire de maxilles (fig. 15). Les mandibules ont un article basal massif porteur d'un énorme crochet. Les maxilles ont également un article basal massif auquel fait suite un autre article se terminant par deux soies pectinées. En fait il n'existe pas de limite nette entre l'article et les soies.

Les deux premières pattes thoraciques sont biramées (fig. 16 et 17). Chaque rame, biarticulée, porte plusieurs épines et soies plumeuses bien développées avec la répartition suivante :

	Exopodite		Endopodite	
P ₁	1 - 0	3 - 1 - 3	0 - 1	1 - 2 - 3
P ₂	1 - 0	2 - 1 - 3	0 - 1	1 - 2 - 2

La troisième patte thoracique a, comme chez la femelle, fortement régressé. Elle est réduite à un article basal marqué par la présence d'une soie lisse externe. Sur cet article s'insèrent trois soies plumeuses (fig. 18).

Les rames caudales sont courtes. Elles portent deux soies externes, trois apicales dont une très développée et une soie interne (fig. 19).

Les mâles, à l'inverse des femelles, peuvent se déplacer à l'intérieur des canaux muqueux, ce qui, ajouté à leur petite taille, explique le fait qu'ils soient difficiles à examiner.

A notre connaissance il n'existe qu'une seule clef de détermination des espèces du genre *Colobomatus* établie par DELAMARE DEBOUTTEVILLE (1962). Afin d'y inclure *Colobomatus mugilis*, cette clef (p. 18) peut être modifiée de la façon suivante :

- 10' — Portion du corps antérieure au segment génital non fusiforme avec contractions nettes 10''
- 10'' — Lobe impair céphalique presque totalement inexistant. Lobes pairs céphaliques pointus à l'extrémité. Parasite de *Cantharus lineatus* *Colobomatus canthari* Delamare et Nunes 1952.
- Lobe impair céphalique absent. Lobes pairs céphaliques arrondis à l'extrémité. Parasite de Mugilidae : *Colobomatus mugilis* n. sp.

Laboratoire d'Ichthyologie et de Parasitologie Générale, Université des Sciences et Techniques du Languedoc, Pl. E.-Bataillon, F-34060 Montpellier Cédex et Laboratoire de Biologie Animale, Faculté des Sciences Campus Universitaire El Menzah, Tunis Belvédère.

BIBLIOGRAPHIE.

- DELAMARE DEBOUTTEVILLE, C. (1962). — Prodrôme d'une faune d'Europe des Copépodes parasites de Poissons. Les Copépodes Philichthyidae, *Bull. Inst. Océanogr. Monaco*, 1249, 1-44.
- DELAMARE DEBOUTTEVILLE, C. et NUNES, L. P. (1952). — Copépodes Philichthyidae nouveaux, parasites de poissons européens, *Ann. Parasitol.*, 32 (6), 598-609.
- IZAWA, K. (1974). — On three new species of *Colobomatus* (Cyclopoida : Philichthyidae) parasitic on Japanese fishes, *Publ. Seto Mar. Biol. Lab.*, 21, (5-6), 335-343.
- NOBLE, E. R., COLLARD, S. B. et WILKES, S. N. (1969). — A new Philichthyid copepod parasitic in the mucous canals of surfperches (Embiotocidae), *Journ. Parasitol.*, 55 (2), 435-442.
- RAUBAUT, A. et BEN HASSINE, O. K. (1977). — Les Copépodes parasites des Muges en Méditerranée, *Bull. Mus. natn. Hist. nat. Paris*, 3^e sér., 472, Zool., 329, 833-848.
- RAUBAUT, A., COSTE, F. et BEN HASSINE, O. K. (1979). — *Colobomatus labracis* Delamare Deboutteville et Nunes, 1952 (Copepoda, Philichthyidae), parasite du loup *Dicentrarchus labrax* (Linné, 1758) en Méditerranée occidentale, *Z. Parasitenkd.*, 59, 79-85.

Manuscrit reçu le 14 novembre 1978.

Accepté pour publication le 24 décembre 1978.