

UDC 591.69 : 595.34 (0:597) (262.37) = 40
Original scientific paper

PARASITES DES POISSONS MARINS DU MONTENEGRO: COPEPODES

PARAZITI MORSKIH RIBA CRNE GORE: KOPEPODE

Branko M. Radujković¹ et André Raibaut²

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

²*Université des Sciences et Techniques du Languedoc, Laboratoire d'Ichthyologie et de Parasitologie Générale, 34060 Montpellier Cedex 1, France.*

Les copépodes parasites des poissons de l'Adriatique sont peu connus puisque la plus importante liste faunistique date de plus d'un siècle (Valle, 1880) et concerne principalement le secteur nord de cette mer. Dans ce travail, 70 espèces sont signalées dont quelques unes trouvées par Heller (1866) sur des poissons provenant des côtes d'Istrie et de Dalmatie. Malheureusement l'auteur italien ne donne aucun schéma. D'autres mentions de copépodes parasites de poissons de l'Adriatique figurent dans la faune d'Italie de Brian (1906). Enfin, récemment (Radujković, 1982), dans une étude consacrée à l'influence de certaines parasitoses sur le facteur de condition de poissons Mugilidae peuplant le fjord Boka Kotorska, sept espèces de copépodes parasites sont signalées. Ainsi nous a-t-il paru intéressant d'entreprendre des recherches sur les copépodes parasites de poissons marins du sud de l'Adriatique. Celles-ci nous ont permis de récolter et d'étudier plusieurs espèces qui sont présentées dans ce travail.

Ordre des POECILOSTOMATOIDA

Famille des Bomolochidae

Bomolochus soleae Claus, 1864 (fig. 1)

Matériel:

Dans une cavité branchiale de *Buglossidium luteum* (Risso, 1810)

Une seule sole de cette espèce s'est révélée parasitée par un individu femelle.

Localité:

Baie de Boka Kotorska

Répartition géographique:

Sur *Solea vulgaris* Quensel, 1806, côtes européennes atlantiques (Claus, 1864; van Beneden, 1871; Stock, 1953 et 1955; Dollfus, 1953; T. et A. Scott, 1913; Kabata, 1979), Méditerranée (Richiardi, 1880; Brian, 1906; Italie, Delamare Deboutteville et Nunes-Ruivo, 1958, France).

Bomolochus soleae est largement répandu dans la province atlanto-méditerranéenne avec comme hôte préférentiel la sole commune. La mention de cette espèce (T. et A. Scott, 1913) dans les narines de poissons tels que *Cyclopterus lumpus* L., *Melanogrammus aeglefinus* (L.), *Merlangius merlangus* (L.), *Pollachius pollachius* (L.), *Molva molva* (L.), *Pleuronectes platessa* L. et *Platichthys flesus* (L.) doit être considérée comme fort douteuse.

Famille des Taeniacanthidae

Phagus muraenae (Richiardi, 1880) (fig. 2)

Synonyme:

Bomolochus muraenae Richiardi, 1880

Matériel:

Sur les branchies de *Muraena helena* Linné, 1758

Dix individus femelles récoltés sur une murène. Deux autres poissons ont été disséqués et se sont révélés non parasités par ce copépode.

Localité:

Côte de Monténégro

Répartition géographique:

Sur *Muraena helena*, Italie (Richiardi, 1880; Brian, 1906, île d'Elbe; Dojiri et Cressey, 1987, Livourne), Algérie (Rose et Vaisière, 1952), Egypte (Dojiri et Cressey, 1987, Port Saïd).

Phagus muraenae est un copépode parasite méditerranéen présent aussi bien dans le bassin occidental qu'oriental. Sa spécificité est oioxène, son hôte unique étant la murène, *Muraena helena*.

Taeniacanthus balistae (Claus, 1864) (fig. 3)

Synonymes:

Eucanthus balistae Claus, 1864

Anchistrotos balistae Wilson, 1911

Taeniacanthus longichela Yamaguti et Yamasu, 1959

Matériel:

Sur les branchies de *Balistes carolinensis* Gmelin, 1789 (= *Balistes capricus* Gmelin, 1789)

Un poisson examiné parasité par deux femelles.

Localité:

Côte de Monténégro

Répartition géographique:

Sur *Balistes capriscus*, Italie (Claus, 1864; Richiardi, 1880; Brian, 1906), Algérie (Rose et Vaissière, 1952).

Sur *Cantherines modestus* et *Alutera monoceros*, Japon (Yamaguti et Yamasu, 1959; Shiino, 1960).

Sur *Balistes carolinensis*, Alabama, *Stephanolepis hispidus*, Floride, *Stephanolepis setifer*, Haïti, *Balistes vetula* et *Cantherines pullus*, Belize, *Alutera heudelotii*, Belgique, *Balistes capriscus*, Tunisie et Liban, *Diodon hystrix*, Israël (Eilat), *Alutera monoceros* et *Alutera* sp., Philippines, *Alutera monoceros*, Chine (île Hainan) (Dojiri et Cressey, 1987).

Taeniacanthus balistae est un copépode largement répandu dans le monde. Il a été mentionné sur une dizaine d'espèces-hôtes qui appartiennent toutefois en majorité à la famille des Monacanthidae et à celle proche des Balistidae. C'est un parasite dont la spécificité est de toute évidence sténoxène.

Famille des *Ergasilidae*

Ergasilus gibbus von Nordmann, 1832 (fig. 4)

Matériel:

Sur les branchies de l'anguille, *Anguilla anguilla* (Linné, 1758)
31 poissons examinés. Prévalence: 29%.

Intensité moyenne: 5.

Localité:

Côte de Monténégro

Répartition géographique:

Mer du Nord, Baltique (Markevich, 1956); Angleterre réserve naturelle Slapton Ley (Canning et al., 1973); Méditerranée: étangs côtiers du sud de la France et lac Ischkeul en Tunisie (Raibaut et Altunel, 1976); Israël: réservoir à poissons (Paperna et Lahav, 1971); Adriatique (Radujković et Raibaut, 1987).

Dans toutes ces régions *Ergasilus gibbus* a été récolté sur les branchies de l'anguille *Anguilla anguilla* (Linné, 1758). Les autres mentions d'*Ergasilus gibbus* sur d'autres espèces de poissons doivent être considérées comme très douteuses. C'est le cas de Gadd (1904) qui cite la présence de ce copépode sur *Rutilus rutilus* et de Pearse (1932) qui signale avoir observé neuf *Ergasilus gibbus* sur les branchies d'un poisson appartenant à l'espèce *Ophiocephalus gachua* Hamilton-Buchanan capturé dans le delta du Gange.

Ergasilus lizae Krøyer, 1863 (fig. 5)

Synonyme:

Ergasilus nanus van Beneden, 1870

Matériel:

Sur les branchies de *Mugil cephalus* Linné, 1758
15 poissons examinés. Prévalence: 53%.

Intensité moyenne: 5.

Sur les branchies de *Chelon labrosus* (Risso, 1826)
156 poissons examinés. Prévalence : 24%.

Intensité moyenne : 15.

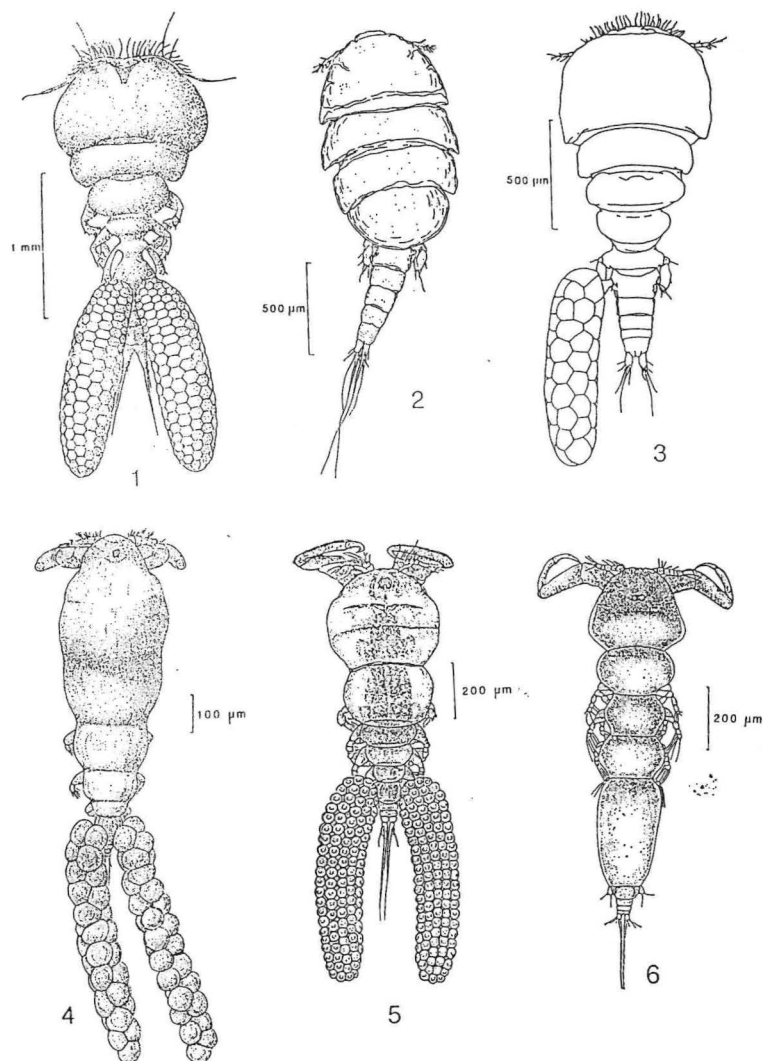


Fig. 1. *Bomolochus soleae* femelle, vue dorsale (d'après Delamare Deboutteville et Nunes-Ruivo, 1958) — Fig. 2: *Phagus muraenae* femelle, vue dorsale (d'après Dojiri et Cressey, 1987) — Fig. 3: *Taeniacanthus balistae* femelle, vue dorsale (d'après Dojiri et Cressey, 1987) — Fig. 4: *Ergasilus gibbus* femelle, vue dorsale — Fig. 5: *Ergasilus lizae* femelle, vue dorsale — Fig. 6: *Nipergasilus bora* femelle, vue dorsale.

Sur les branchies de *Liza (Liza) ramada* (Risso, 1826)

173 poissons examinés. Prévalence : 1,5%.

Intensité moyenne : 3.

Sur les branchies de *Liza (Liza) aurata* (Risso, 1810)

154 poissons examinés. Prévalence : 1,94%.

Intensité moyenne : 3.

Localité:

Baie de Boka Kotorska

Répartition géographique:

Récoltée pour la première fois par Krøyer (1863) sur des muges provenant de la Nouvelle-Orléans, l'espèce *Ergasilus lizae* a été retrouvée en de nombreux points du globe. Toutefois c'est en Méditerranée que cet Ergasilide a été le plus souvent signalé. On trouvera dans le travail de Ben Hassine (1983) la répartition géographique détaillée d'*Ergasilus lizae*.

Il est à noter que Valle (1880) mentionne que ce copépode parasite (sous le nom d'*Ergasilus nanus*) est »comunissimo sulle branchie del *Mugil saliens*« alors que cinquante spécimens de cette même espèce de muge et provenant du fjord Boka Kotorska se sont révélés indemnes du parasite.

Nipergasilus bora (Yamaguti, 1939) (fig. 6)

Synonymes:

Ergasiloides bora Yamaguti, 1939

Yamagutia bora (Yamaguti, 1939) Fryer, 1956

Matériel:

Sur les branchies de *Chelon labrosus*

156 poisson examinés. Prévalence : 20%.

Sur les branchies de *Mugil cephalus*

15 poissons examinés. Prévalence : 47%.

Intensité moyenne : 3.

Localité:

Baie de Boka Kotorska

Répartition géographique

Japon (Yamaguti, 1939; lac Hamana), (Jin, 1956) sur *Mugil cephalus*; Israël (Paperna et Lahav, 1971) sur *Mugil auratus*, *Mugil cephalus* (rivière Yarkon); (Paperna et Overstreet, 1981), rivière Yarkon et golfe d'Elat; Turquie (récolté par Altunel en 1979 et identifié par Ben Hassine, 1983) sur *Chelon labrosus* et *Mugil cephalus*; Yougoslavie (Radujković, 1982; Radujković et Raibaut, 1987) Adriatique sud sur *Chelon labrosus*.

Famille des *Chondracanthidae*

Chondracanthus horridus Heller, 1865 (fig. 7)

Synonyme:

Disphaerocephalus horridus Delamare Deboutteville et Nunes, 1952

Matériel:

Dans la cavité branchiale de *Gobius niger* Linné, 1758
10 poissons examinés, un parasité, par une femelle.

Localité:

Baie de Boka Kotorska

Répartition géographique:

Sur *Gobius niger* (= *G. jozo* Linné, 1758), Méditerranée (Heller, 1865; Richiardi, 1880), Italie (Brian, 1906), France (Delamare Debo-utleville et Nunes, 1952, Banyuls).

Chondracanthus horridus, n'a été rencontré jusqu'à ce jour qu'en Méditerranée et Adriatique. Son hôte unique est le Gobie noir, *Gobius niger*.

Chondracanthus merluccii (Holten, 1802) (fig. 8)

Synonymes:

Lernaea merluccii Holten, 1802
Chondracanthus xyphiae Gmelin-Meneville, 1829
Chondracanthus merlangi Holt; Krøyer (1863)
Chondracanthus stramineus Wilson, 1923
Chondracanthus sp. Wilson, 1923
Chondracanthus sp. Wilson, 1923

Matériel:

Dans la cavité buccale de *Merluccius merluccius* (Linné, 1758)
51 poissons examinés. Prévalence : 5,8%

Intensité moyenne : 1.

Localité:

Côte de Monténégro

Répartition géographique:

Sur *Merluccius merluccius* (= *M. esculentus* Risso, 1826), Atlantique Nord-est (Holten, 1802, Krøyer, 1837); Danemark (Olsson, 1868); Scandinavie (T. et A. Scott, 1913); Grande-Bretagne (Kabata, 1979); Méditerranée (Richiardi, 1880; Brian, 1906, Italie) Adriatique (Heller, 1866; Valle, 1880).

Sur *Trisopterus luscus* (Linné, 1758), Grande-Bretagne (Leigh-Saunders, 1934, Plymouth).

Chondracanthus merluccii est un copépode parasite à spécificité oioxène, sa présence sur *Trisopterus luscus* devant être considérée comme accidentelle. Son aire de répartition se situe le long des côtes européennes de l'Atlantique, de la Méditerranée occidentale et de l'Adriatique. Précisons que le schéma donné par T. et A. Scott (1913) représentant une femelle avec deux mâles fixés chacun sur deux processus postérieurs du corps, schéma repris dans quelques traités de zoologie et de parasitologie, est inexact. Les femelles de tous les Chondracanthidae portent un seul mâle nain qui est toujours fixé par ses antennes unciformes à un petit mammelon situé dans la partie postéro-ventrale du corps, à proximité des fentes génitales.

Chondracanthus zeii Delaroche, 1811 (fig. 9)

Synonyme:

Lernacantha delarochiana de Blainville, 1822

Matériel:

Dans une cavité branchiale de *Zeus faber* Linné, 1758

15 poissons examinés. Prévalenc: 20%.

Intensité moyenne: 1.

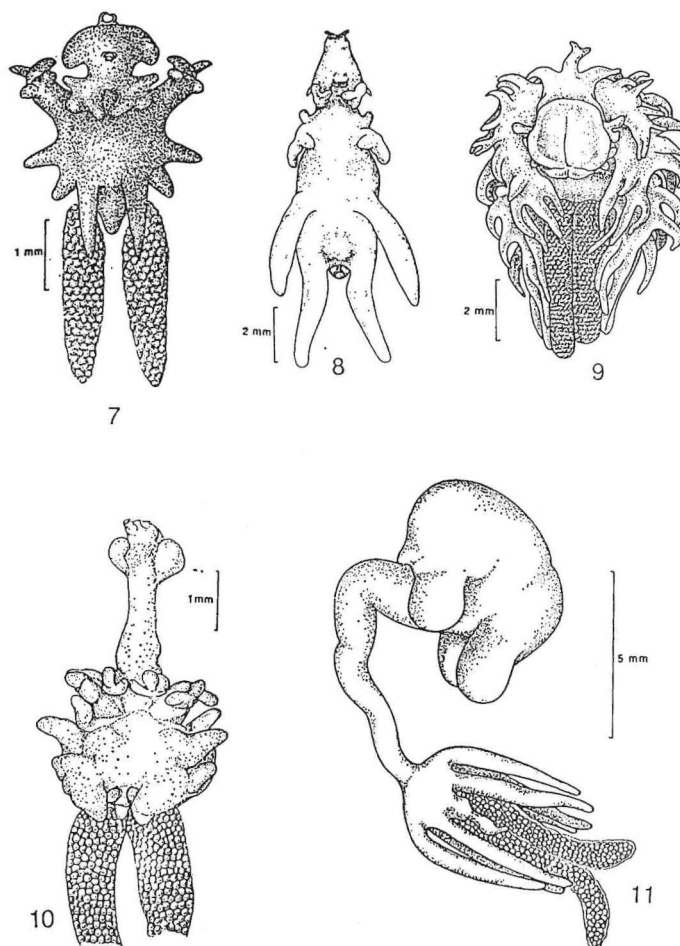


Fig. 7. *Chondracanthus horridus* femelle, vue ventrale (d'après Delamare Deboutteville et Nunes, 1952) — Fig. 8: *Chondracanthus merluccii* femelle, vue ventrale (d'après Kabata, 1979) — Fig. 9: *Chondracanthus zeii*, femelle, vue ventrale (d'après Kabata, 1979) — Fig. 10: *Lernentoma asellina* femelle, vue ventrale — Fig. 11: *Strabax monstrosus* femelle, vue dorsale.

Localité:

Baie de Boka Kotorska

Répartition géographique:

Sur *Zeus faber*, Atlantique Nord-est (Baird, 1850; Bassett-Smith, 1899; T. et A. Scott, 1913; Kabata, 1979, Grande-Bretagne; van Beneden, 1851, Belgique), Méditerranée (Richiardi, 1880; Brian, 1906, Italie), Adriatique (Valle, 1880), Pacifique Nord-ouest (Yamaguti, 1939, Japon).

Sur *Zenopsis conchifer*, Atlantique Sud (Capart, 1959).

Chondracanthus zeii est un parasite oioxène et, en dehors de son hôte privilégié, à savoir *Zeus faber*, sa mention dans l'Atlantique Sud par Capart (1959) sur *Zenopsis conchifer* devra être confirmée. En tout état de cause il convient de rappeler que *Zenopsis conchifer*, tout comme *Zeus faber*, est un Zeidae.

Il est curieux de remarquer que Delaroche (1811) ait appelé pour la première fois ce Chondracanthidae, *Chondracanthus zeii* en précisant l'avoir trouvé en Méditerranée sur «les branchies du thon». Une seconde curieuse erreur se rencontre dans le travail de de Blainville qui, quelques années plus tard (1822), écrivait en parlant de cette même espèce (sous le nom de *Lernacantha delarochiana*): «Depuis, elle a été rencontrée sur celles de squales et d'autres poissons».

Lernentoma asellina (Linné, 1758) (fig. 10)

Synonymes:

Lernaea asellina Linné, 1758
Lernentoma asellina de Blainville, 1822
Lernaeomyzon triglae de Blainville, 1822
Chondracanthus triglae von Nordmann, 1832
Chondracanthus gurnardi Krøyer, 1863
Oralien asellinus; Bassett-Smith, 1899

Matériel:

Sur les branchies de *Trigla lyra* Linné, 1758
 20 poissons examinés. Prévalence: 25%.

Intensité moyenne: 2.

Localité:

Baie de Boka Kotorska

Répartition géographique:

Danemark (Krøyer, 1863) sur *Trigla hirundo* (= *Trigla lucerna* Linné, 1758); Belgique (van Beneden, 1851) sur *Trigla* spp.; Grande-Bretagne (Bassett-Smith, 1899) sur *Trigla* spp. et *Gadus* spp.; (T. et A. Scott, 1913) sur *Trigla* spp. et *Pleuronectes platessa*; Plymouth (Bassett-Smith, 1899) sur *Trigla* spp. et *Gadus* spp.; (T. et A. Scott, 1913) sur *Trigla* spp. et *Pleuronectes platessa*; Plymouth (Bassett-Smith, 1896; Leigh-Sharpe, 1933) sur *Trigla hirundo*, *T. cuculus*, *T. gurnardus*; (Leigh-

Sharpe, 1933) sur *Trigla lyra*; Norfolk (Hamond, 1969) sur *Trigla gurnardus*; Afrique du Sud (Barnard, 1955; Table Bay) sur *Trigla capensis*.

Adriatique (Helle, 1866; Radujković et Raibaut, 1987) sur *Trigla lineata* et *T. lyra*; Golfe de Gênes (Brian, 1906) sur *Trigla lyra*; Golfe du Lion (Rousset et Raibaut, 1983, Sète, Palavas, Maguelonne, Vias) sur *Trigla lucerna*; (Herrera-Cubilla, 1985, Le Grau du Roi) sur *Trigla lucerna* et *Trigla lyra*.

Lernentoma asellina est un parasite exclusif de poissons appartenant à la famille des Triglidae et sa mention sur des poissons du genre *Gadus* et sur *Pleuronectes platessa* respectivement par Bassett-Smith (1899) et par T. et A. Scott (1913) est de toute évidence erronée.

Strabax monstrosus von Nordmann, 1864 (fig. 11)

Matériel:

Sur les branchies de *Scorpaena scrofa* Linné, 1758.
30 poissons examinés. Prévalence: 13,3%.
Intensité moyenne: 1.

Localité:

Baie de Boka Kotorska

Répartition géographique:

Italie (Brian, 1889 et 1906; Richiardi, 1880) sur *Scorpaena scrofa*; Adriatique (Valle, 1882, Radujković et Raibaut, 1987) sur *Scorpaena scrofa*; France (Delamare Deboutteville et Nunus-Ruivo, 1958; Banyuls) sur *Scorpaena scrofa*; Algérie (Nunes-Ruivo, 1954; Arzew) sur *Scorpaena scrofa*.

Atlantique (Brian, 1912; côtes nord-ouest de l'Afrique) sur *Sebastes* sp.; Océan Indien (Barnard, 1955; Afrique du sud, Port Sait Johns) sur *Scorpaenodes guamensis*.

Famille des *Philichthyidae*

Colobomatus mugilis Raibaut, Caillet et Ben Hassine, 1978 (fig. 12)

Matériel:

Dans les canaux préoperculaires de *Liza (Liza) ramada*
173 poissons examinés. Prévalence : 89,6%.
Intensité moyenne : 2.
Dans les canaux préoperculaires de *Liza (Protomugil) saliens* (Risso, 1810)
50 poissons examinés. Prévalence : 6%.
Intensité moyenne : 1.
Dans les canaux préoperculaires de *Chelon labrosus*
156 poissons examinés. Prévalence : 2,6%.
Intensité moyenne : 1.

Localité:

Baie de Boka Kotorska

Répartition géographique:

Sud de la France (Raibaut, Caillet et Ben Hassine, 1978, étangs et côte du Languedoc) sur *Chelon labrosus*, *Liza aurata*, *L. ramada*; Tunisie (Ben Hassine, 1983) sur *Chelon labrosus*, *Liza aurata*, *L. ramada*, *L. saliens* et *Mugil cephalus*; Adriatique (Radujković et Raibaut, 1987) sur *Chelon labrosus*, *Liza saliens*, *L. ramada*.

En Australie (West, 1985, Deception Bay, Queensland) sur *Mugil cephalus* et *Valamugil georgi* (Ogilby).

Il est remarquable que *Colobomatus mugilis* soit présent sur *Mugil cephalus* en des régions du globe aussi éloignées que la Méditerranée et les eaux australiennes. Cela confirme l'ubiquité de ce muge et quand on sait qu'en Australie il est parasité par une autre espèce de *Colobomatus*, à savoir *C. deltotus* West, 1985, qui se rencontre surtout sur des Mugilidae locaux, on peut se poser la question sur la localisation de l'aire d'origine de *Mugil cephalus* qui pourrait bien se situer en Méditerranée.

Colobomatus mulli Essafi, Raibaut et Boudaoud-Krissat, 1983 (fig. 13)

Matériel:

Dans les canaux muqueux du système céphalique de *Mullus barbatus* Linné, 1758

14 poissons examinés. Prévalence : 86%.

Intensité moyenne : 2.

Localité:

Baie de Boka Kotorska

Répartition géographique:

Méditerranée: côtes d'Algérie (Oran), de Tunisie (golfe de Tunis), de France (région de Sète), (Essafi, Raibaut et Boudaoud-Krissat, 1983) sur *Mullus barbatus* et *M. surmuletus* Linné, 1758; Adriatique (Radujković et Raibaut, 1987) sur *Mullus barbatus*.

Mullus barbatus héberge en Méditerranée une seconde espèce de *Colobomatus*, *C. steenstrupi* (Richiardi, 1876), que nous n'avons pas trouvée dans la région de Kotor jusqu'à présent. D'après Essafi, Raibaut et Boudaoud-Krissat (1983), *Colobomatus steenstrupi* est surtout parasite de l'autre espèce de rouget, *Mullus surmuletus*. Pourtant Valle (1880), parlant de *Philichthys steenstrupi* (= *Colobomatus steenstrupi*) dit: «Trova questa specie abbastanza comune nei seni e canali delle ossa frontali del *Mullus barbatus*».

Colobomatus pagelli (Richiardi, 1877) (fig. 14)

Synonymes:

Philichthys pagelli Richiardi, 1877

Richiardia pagelli; Bassett-Smith, 1899

Polyrrhynchus pagelli; Brian, 1906

Matériel:

Dans les canaux muqueux du système céphalique de *Lithognathus mormyrus* (Linné, 1758)

5 poissons examinés. Prévalence: 60%.

Intensité moyenne: 2.

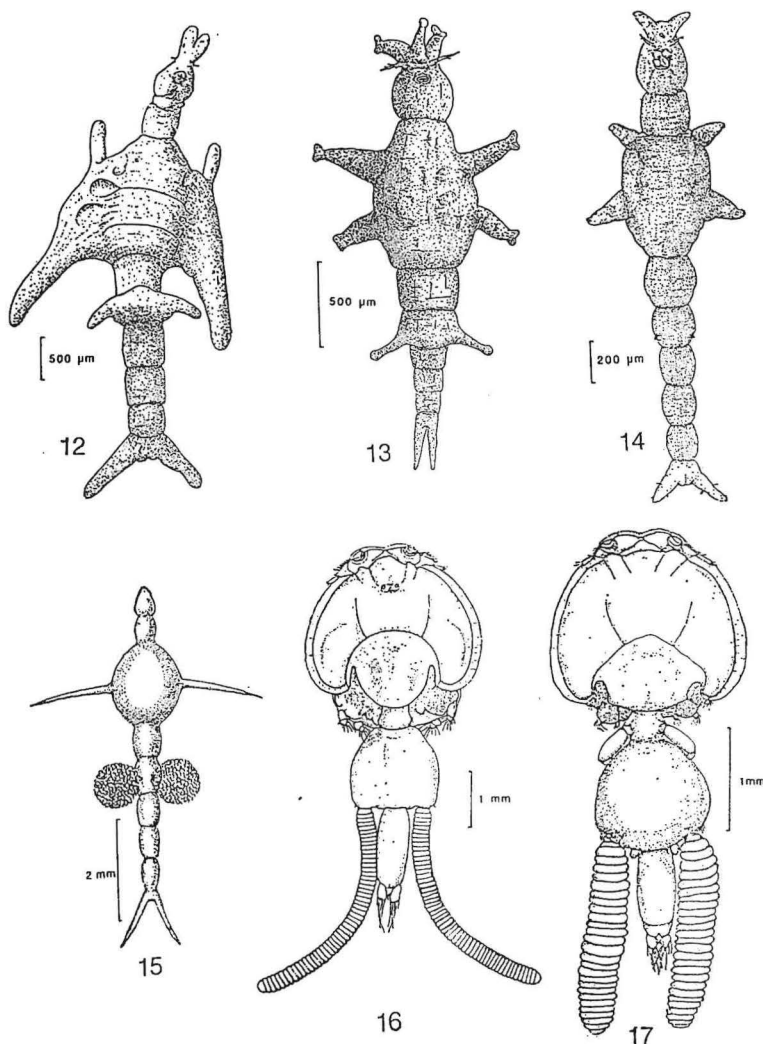


Fig. 12. *Colobomatus mugilis* femelle, vue ventrale — Fig. 13: *Colobomatus nulli* femelle, vue ventrale — Fig. 14: *Colobomatus pagelli* femelle, vue ventrale — Fig. 15: *Sphaerifer leydigii*, femelle, vue dorsale (d'après Delamare Deboutteville, 1962) — Fig. 16: *Caligus apodus* femelle, vue dorsale — Fig. 17: *Caligus diaphanus* femelle, vue dorsale.

Localité:

Baie de Boka Kotorska

Répartition géographique:

Italie (Richiardi, 1877, région de Pise) sur *Lithognathus mormyrus* et *Pagellus erythrinus*; Adriatique (Valle, 1880; Radujković et Raibaut, 1987) sur *Pagellus erythrinus* et *Lithognathus mormyrus*; Tunisie (Essafi et Raibaut, 1984 golfes de Tunis et de Gabès) sur *Lithognathus mormyrus*.

Dans le Fjord Boka Kotorska *Colobomatus pagelli* n'a été trouvé que sur *Lithognathus mormyrus* et jamais sur *Pagellus erythrinus* (Linné, 1758) dont pourtant 81 spécimens ont été examinés. Cela confirme parfaitement les observations faites en Tunisie par Essafi, Cabral et Raibaut, 1984

Sphaerifer leydigii Richiardi, 1877 (fig. 15)

Matériel:

Dans les canaux céphaliques d'*Umbrina cirrosa* (Linné, 1758)

Trois poissons examinés, un seul parasité par un individu femelle.

Localité:

Baie de Boka Kotorska

Répartition géographique:

Dans les canaux céphaliques d'*Umbrina cirrosa*, Méditerranée (Richiardi, 1877, 1880; Carus, 1885), Italie (Brian, 1906), Adriatique (Valle, 1880), Tunisie (observation K. Essafi).

Dans les canaux céphaliques d'*Umbrina ronchus* Valenciennes 1843 et de *Pseudolithus senegalensis* (Valenciennes, 1833) (= *Otolithus senegalensis*) Mauritanie (Brian, 1924).

Le genre *Sphaerifer* comprend deux espèces *S. leydigii* et *S. corvinae* (Leydig, 1851), toutes deux spécifiques de poissons appartenant à la famille des Sciaenidae. Nous n'avons trouvé dans la région de Kotor que la première espèce. L'examen de six corbs, *Sciaena umbra* (= *Corvina nigra* Cuvier, 1830) n'a pas révélé la présence de la seconde espèce.

Ordre des SIPHONOSTOMATOIDA

Famille des Caligidae

Caligus apodus (Brian, 1924) (fig. 16)

Synonymes:

Pseudocaligus apodus Brian, 1924*Caligus* (*Pseudocaligus*) *apodus* Brian, 1935*Pseudolepeophtheirus mediterraneus* Paperna, 1964

Matériel:

Sur les branchies de *Chelon labrosus*

156 poissons examinés. Prévalence: 3,2%.

Intensité moyenne: 1.

Sur les branchies de *Liza saliens*

50 poissons examinés. Prévalenc: 2 %.

Intensité moyenne: 1.

Sur les branchies d'*Oedalechilus labeo* (Cuvier, 1829) 2 poissons examinés capturés dans la région de Budva. Sur l'un des deux muges, deux mâles situés entre les hémibranchies ont été récoltés.

Localité:

Baie de Boka Kotorska

Répartition géographique:

Mauritanie (Brian, 1924) sur *Mugil* sp. et *Eugaleus galeus* Garman, 1913 [= *Galeorhinus galeus* (Linné, 1758)].

Italie (Brian, 1935; golfe de Gènes) sur *Mugil cephalus* et *Mugil* sp.; Israël (Paperna, 1964; embouchure de la rivière Falik) sur *Mugil capito*: (Paperna et Overstreet, 1981; côte méditerranéenne, golfes d'Akaba et de Suez) sur *Mugil auratus*, *M. capito*, *M. cephalus*, *M. saliens*, *Crenimugil crenilabris*, *Liza carinata*, *Valamugil seheli*; Tunisie (Raibaut et Ben Hassine, 1977) sur *Mugil cephalus*, *Chelon labrosus*, *Liza ramada*, *L. aurata*, *L. saliens*. Turquie (matériel récolte par Altunel et identifié par Ben Hassine, 1983; mer Egée); France (Braun, 1981; côtes du Languedoc-Roussillon) sur *Mugil cephalus*, *Chelon labrosus*, *Liza ramada* et *Liza saliens*; Yougoslavie (Radujković, 1982; Radujković et Raibaut, 1987; Adriatique sud) sur *Chelon labrosus*, *Liza saliens* et *Oedalechilus labeo*.

Caligus apodus est un copepode parasite largement distribué en Méditerranée. Brian (1924) signale sa présence dans les eaux mauritaniennes sur des muges et sur une espèce de squal. Ce dernier hôte doit être considéré comme très exceptionnel. Il s'agit probablement d'un phénomène de capture bien connu en parasitologie. La découverte de *Caligus apodus* sur un *Oedalechilus labeo* pêché sur les côtes yougoslaves du Monténégro est à souligner car il s'agit de la première mention d'un copépode parasite sur cette espèce de muge.

Caligus diaphanus von Nordmann, 1832 (fig. 17)

Synonyme:

Caligus caudatus Krøyer, 1832

Matériel:

Sur les branchies de *Trigla lucerna* Linné, 1758

5 poissons examinés. Prévalence: 40%.

Intensité moyenne: 1.

Localité:

Baie de Boka Kotorska

Répartition géographique:

Caligus diaphanus est une espèce largement signalée par de nombreux auteurs sur les côtes atlantiques d'Europe et d'Afrique, en Méditerranée ainsi que dans les océans Indien et Pacifique (Margolis et al., 1975) sur des hôtes appartenant à diverses familles.

Dans divers secteurs de la Méditerranée, *Caligus diaphanus* est fréquemment signalé sur *Trigla lucerna* et *Trigloporus lastoviza* (Brünnich, 1758)) (= *Trigla lineata* Gmelin, 1789) dans plusieurs secteurs de la Méditerranée y compris l'Adriatique (Herrera-Cubilla, 1985). Sur les côtes de la région de Kotor seul *Trigla lucerna* semble parasité (Radujković et Raibaut, 1987).

Selon Monod (1923) et Brian (1889, 1903, 1904 et 1935) *Caligus diaphanus* est en outre présent sur divers Sparidae tels que *Pagellus bogaraveo* (Brünnich, 1768), *P. erythrinus* (Linné, 1758), *P. acarne* (Risso, 1826) et *Lithognathus mormyrus* (Linné, 1758). Ces mentions sont à prendre avec doute et à ce propos nous sommes entièrement de l'avis de Delamare-Deboutteville et Nunes-Ruivo (1958) qui écrivent: «il n'est pas impossible que les exemplaires rencontrés sur certains de ces poissons, *Pagellus erythrinus* notamment, appartiennent à *Caligus pagelli* et non à *Caligus diaphanus*».

Caligus mauritanicus Brian, 1924 (fig. 18)

Matériel:

Sur les branchies de *Dentex dentex* (Linné, 1758)

10 individus (neuf femelles et un mâle) récoltés sur un poisson. Cinq dentés ont été examinés.

Sur les branchies de *Sciaena umbra* Linné, 1758

Six poissons examinés, un seul parasité par deux mâles.

Localité:

Côte de Monténégro

Répartition géographique:

Sur *Sciaena aquila*, *Lichia amia*; var. *minuscule* sur *Diagramma mediterranea*, *Arius heudeloti*, *Pagrus* sp., *Corvina nigra*, *Lichia vadigo*, *Dentex* sp.; var. *temnodontis* sur *Temnodon saltator*, Mauritanie (Brian, 1924).

Sur *Cynoglossus* sp.; var. *minuscule* sur *Caranx* sp., embouchure du fleuve Congo (Brian, 1939).

Sur *Apsilus fuscus*, Sénégal (Capart, 1953, Gorée).

Sur *Pomatomus saltator*, Afrique du sud (Barnard, 1955, False Bay).

Var. *minuscule* sur *Caranx angolensis*, *Corvina camerounensis*, *Dentex filiosus*, *Dentex* sp., *Plectorhynchus mediterraneus*, *Pagrus pagrus*, *Polydactylus quadrifilis*, *Trachurus trachurus*, *Trigla lyra*, *Umbrina* sp., Angola (Capart, 1953).

Sur *Dentex dentex*, Monaco (Capart, 1959).

Caligus mauritanicus est un Caligide euryxène, signalé sur divers poissons peuplant plusieurs secteurs des côtes atlantiques africaines. Dans la région de Kotor nous l'avons récolté sur deux hôtes à savoir *Dentex dentex* et *Sciaena umbra* mais malgré la pauvreté de notre effectif il semble que le denté soit son hôte préférentiel. Ajoutons que c'est la deuxième mention de *Caligus mauritanicus* sur les côtes européennes de Méditerranée. Ce copépode a été en outre trouvé en Tunisie sur les branchies de *Dentex dentex* (observation A. Raibaut).

Caligus minimus Otto, 1821 (fig. 19)

Synonymes:

Caligus minutus Milne Edwards, 1840

Caligus curtus; Brian (1906)

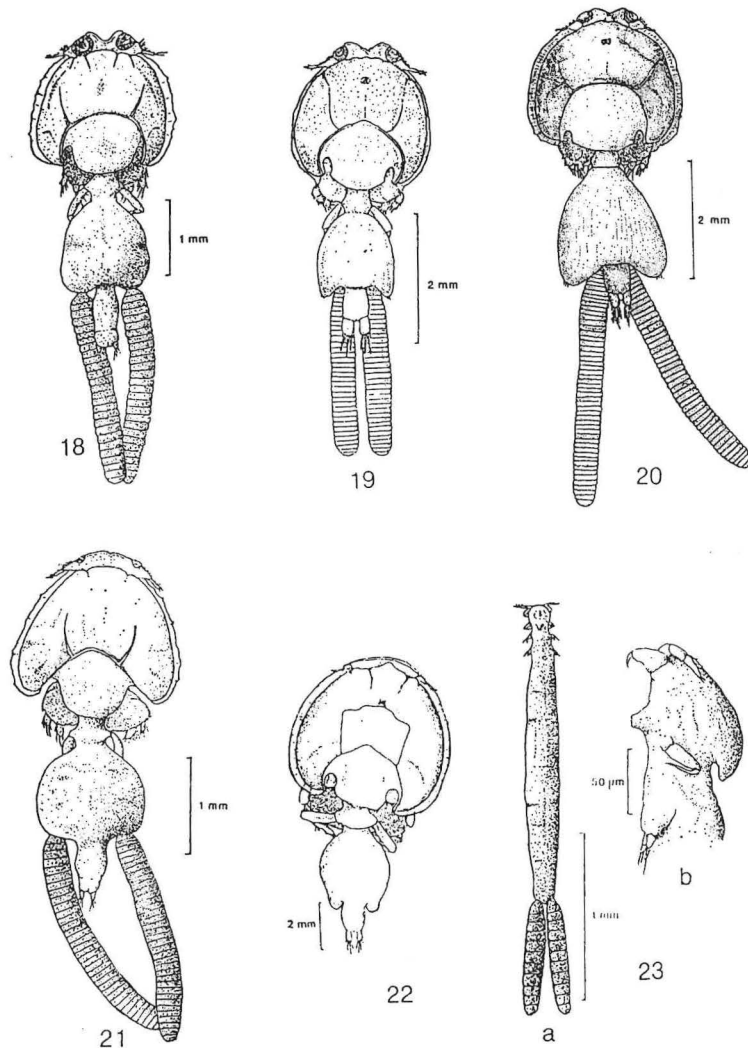


Fig. 18. *Caligus mauritanicus*, femelle, vue dorsale — Fig. 19: *Caligus minimus* femelle, vue dorsale — Fig. 20: *Caligus mugilis* femelle, vue dorsale — Fig. 21: *Caligus vexator*, femelle, vue dorsale — Fig. 22: *Lepeophtheirus nordmanni*, femelle, vue dorsale (d'après Kabata 1979) — Fig. 23: *Hatschekia pagellibogneravei*, a; femelle, vue dorsale b; région antérieure du corps de la femelle vue latérale.

Matériel:

Dans la cavité buccale de *Dicentrarchus labrax* (Linné, 1758)

Sur deux loups examinés, un était parasité par trois individus (deux femelles et un mâle).

Localité:

Côte de Monténégro

Répartition géographique:

Sur *Dicentrarchus labrax* Atlantique Nord-est et Méditerranée y compris le bassin oriental (Margolis et al., 1975; Kabata, 1979; Paperna, 1980; Cabral, 1983).

Caligus minimus est un parasite exclusif du loup et sa mention sur d'autres hôtes tel que *Pagellus centrodontus* par Brian (1906) ou Heegaard (1943) doit être mise au compte d'un phénomène de capture. En ce qui concerne la variété *Caligus minimus mugilis*, Raibaut et Ben Hassine (1977) ont montré qu'il s'agissait d'une espèce, *C. mugilis*, parasite de *Chelon labrosus* (Risso, 1826) (Mugilidae).

Caligus mugilis Brian, 1935 (fig. 20)

Synonyme:

Caligus minimus var. *mugilis* Brian, 1935

Matériel:

Sous les opercules de *Chelon labrosus*

156 poissons examinés. Prévalence: 2%.

Intensité moyenne: 2.

Localité:

Baie de Boka Kotorska

Répartition géographique:

Caligus mugilis n'a été signalé à ce jour qu'en Méditerranée, à savoir:

Italie (Brian, 1906, golfe de Gênes; Brian, 1935, île d'Elbe) sur *Mugil cephalus*; Tunisie (Ben Hassine, 1974 et 1983; Raibaut et Ben Hassine, 1977; lagune El Biban) sur *Chelon labrosus*; Israël (Paperna, 1975; Paperna et Overstreet, 1981) sur *Chelon labrosus*; Turquie (matériel récolté par Altunel et identifié par Ben Hassine, 1983; mer Egée) sur *Chelon labrosus*; France (Braun, 1981; Ben Hassine, 1983; Languedoc-Roussillon) sur *Chelon labrosus*; Adriatique (Radujković et Raibaut, 1987) sur *Chelon labrosus*.

A l'exception de sa mention sur *Mugil cephalus* dans les eaux italiennes, *Caligus mugilis* est un Caligide dont l'hôte, préférentiel (peut-être exclusif) est *Chelon labrosus* muge, qui, à l'inverse des autres espèces appartenant aux genres *Mugil* et *Liza*, est sténohalin, fréquentant plutôt les milieux marin ou submarin.

Caligus vexator Heller, 1865 (fig. 21)

Matériel:

Sur les branchies de *Dentex dentex*

Deux poissons parasités sur cinq examinés, respectivement par quinze individus (treize femelles et deux mâles) et une femelle.

Localité:

Côte de Monténégro

Répartition géographique:

Sur *Dentex dentex* Adriatique (Heller, 1865; Valle, 1880; Graeffe, 1900), Italie (Richiardi, 1880; Brian, 1906), Monaco (Monod, 1923), France (Delamare Deboutteville, 1950, Banyuls).

Sur *Pagrus vulgaris*, Italie (Richiardi, 1880; Brian, 1899, Portoferraio).

Sur *dentex gibbosus* (= *D. filus*), Italie (Richiardi, 1880) Mauritanie (Brian, 1924), Sénégal (Capart, 1953, Gorée).

Sur *Dentex canariensis*, Sénégal (Capart, 1953, Gorée).

Sur *Chaetodon hoeferi*, *Dentex* sp., *Latilus semifasciatus*, *Parapristipoma macrops*, *Polydactylus quadrifilis*, *Scyris alexandrinus*, côtes africaines atlantiques (Capart, 1959).

Caligus vexator est un copépode parasite largement répandu en Méditerranée. Nous l'avons fréquemment récolté en Tunisie sur *Dentex dentex* (observations A. Raibaut). Ce Caligidae est en outre présent en diverses zones des côtes atlantiques africaines. Les hôtes les plus souvent signalés sont des Sparidae appartenant aux genres *Dentex* et *Sparus* (= *Pagrus*).

Dans la région de Kotor nous avons trouvé sur un même denté *Caligus vexator* et *C. mauritanicus*.

Lepeophtheirus nordmanni (Milne Edwards, 1840) (fig. 22)

Synonymes:

Caligus nordmanni Milne Edwards, 1840

Caligus ornatus Milne Edwards, 1840

Lepeophtheirus nordmanni; Baird (1850)

Lepeophtheirus hippoglossi Brian, 1898

Lepeophtheirus insignis Wilson, 1908

Lepeophtherirus ornatus Nordmann, 1832; Wilson (1905)

Matériel:

Sur le tégument de *Mola mola* (Linné, 1758)

Quinze individus (six femelles et neuf mâles) récoltés sur un poisson-lune. Deux exemplaires ont été examinés.

Localité:

Côte de Monténégro

Répartition géographique:

Lepeophtheirus nordmanni est un Caligidae aussi ubiquiste que son hôte unique, le poisson-lune, *Mola mola*. Selon Kabata (1979) il a été signalé en Islande, le long des côtes atlantiques européennes et américaines, dans le golfe de Guinée ainsi qu'en Méditerranée et dans l'Adriatique. *Lepeophtheirus nordmanni* est également connu dans le Pacifique Nord (Japon et Californie) et le Pacifique Sud (Nouvelle-Zélande).

Famille des *Hatschekiidae**Hatschekia pagellibogneravei* (Hesse, 1879) (fig. 23, a et b)

Synonymes:

Cychnus Pagelli Bogneravei Hesse, 1879*Clavella sargi* Valle, 1880*Hatschekia sargi*; Valle, (1880)*Hatschekia cornigera* T. Scott, 1909

Matériel:

Sur les branchies de *Diplodus annularis* (Linné, 1758)

32 poissons examinés. Un seul sar parasité per onze femelles.

Localité:

Baie de Boka Kotorska

Répartition géographique:

Sur *Diplodus annularis*, *D. sargus* (Linné, 1758), *D. vulgaris* (E. Geoffroy Saint-Hilaire, 1817) Italie (Brian, 1906), France (observations personnelles, région de Sète).Sur *Diplodus annularis*, Grèce (Papoutsoglou, 1976).Sur *Pagelus bogaraveo* (Brünnich, 1768) Grande-Bretagne (T. et A. Scott, 1913; Kabata, 1979).Sur *Dentex maroccanus* Valenciennes, 1830 et *Diplodus vulgaris* Sénégal (Nunes-Ruivo, 1954).*Hatschekia pagellibogneravei* se rencontre chez des poissons appartenant à la famille des Sparidae. Il est curieux de noter qu'en Atlantique Nord-est son hôte préférentiel est un pageau alors qu'en Méditerranée il parasite divers sars. La synonymie de cette espèce avec *Hatschekia sargi*, évoquée par Kabata (1979) et Jones (1955), ne fait plus aucun doute tous les exemplaires que nous avons pu examiner présentaient la protubérance conique en arrière du céphalothorax et qui est caractéristique (fig. 12).*Hatschekia pygmaea* T. Scott et A. Scott, 1913 (fig. 24)

Synonymes:

Hatschekia sp. Brian, 1906*Hatschekia subpinguis* Brian, 1913; Essafi et al. (1984)

Matériel:

Sur les branchies de *Symphodus (Crenilabrus) tinca* (Linné, 1758)

41 poissons examinés. Prévalence 36,6%.

Intensité moyenne: 16.

Sur les branchies de *Symphodus (Crenilabrus) mediterraneus* (Linné, 1758)

Trois poissons examinés parasités au total par cinq individus.

Sur les branchies de *Symphodus (Crenilabrus) melops* (Linné, 1758)

Un poisson examiné, parasité par un individu.

Sur les branchies de *Symphodus (Symphodus) rostratus* (Bloch, 1797)

Un poisson examiné, parasité par trois individus.

Sur les branchies de *Labrus merula* Linné, 1758

Deux poissons examinés, un parasité par dix individus.

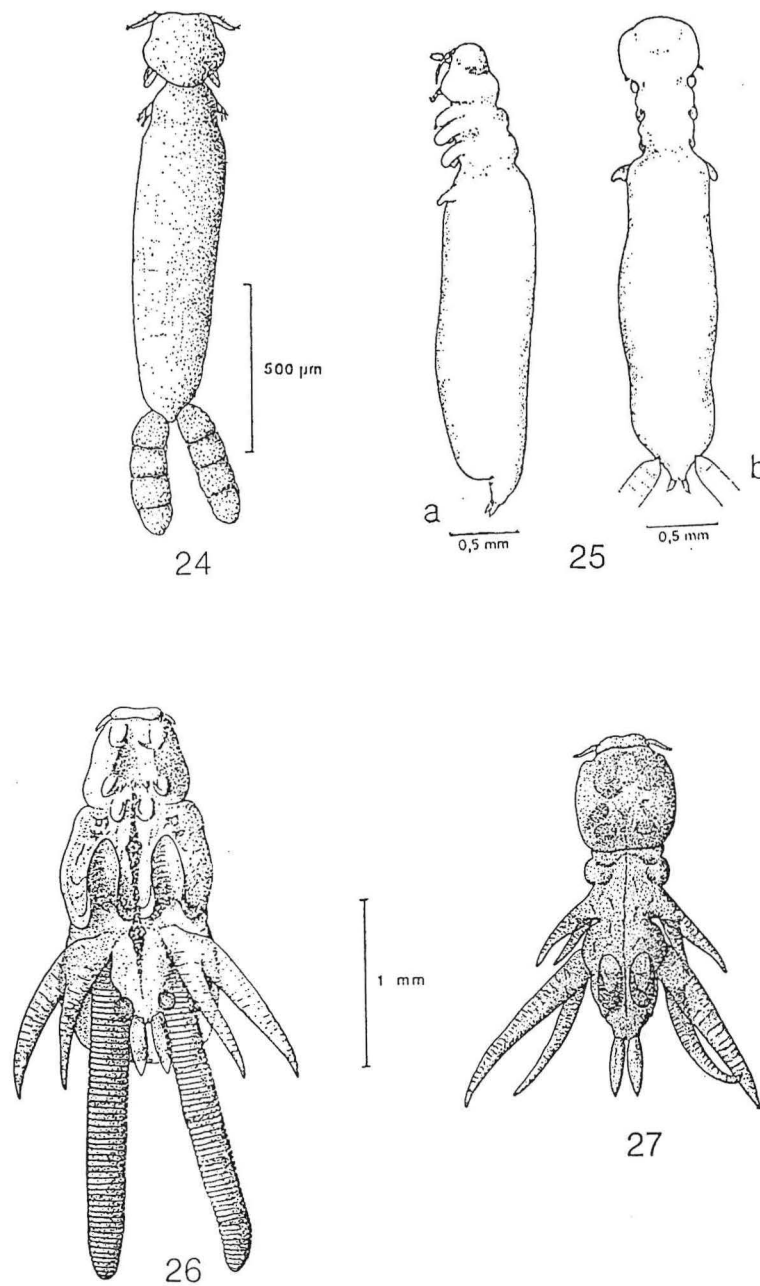


Fig. 24. *Hatschekia pygmaea*, femelle, vue dorsale — Fig. 25: *Congericola pallidus*, a; femelle vue latérale, b; femelle, vue dorsale (d'après Kabata, 1979) — Fig. 26: *Lernanthropus brevis* femelle, vue ventrale — Fig. 27: *Lernanthropus brevis* mâle vue dorsale.

Localité:

Baie de Boka Kotorska

Répartition géographiques:

Sur *Symphodus (Crenilabrus) melops*, Grande-Bretagne (T. et A. Scott, 1913, Solway Firth; Leigh-Sharpe, 1933, Plymouth).

Sur *Ctenolabrus rupestris* (Linné, 1758), Grande-Bretagne (Kabata, 1979, côtes ouest de l'Ecosse).

Sur *Labrus bergylta* Ascanius, 1767, France (Yamaguti, 1963, Roscoff).

Sur *Symphodus (Crenilabrus) tinca*, Italie, (Brian, 1906), Tunisie (Essafi et al., 1984).

Sur *Symphodus (Crenilabrus) mediterraneus*, *S. (Crenilabrus) cinereus*, *S. (Crenilabrus) roissali* (Risso, 1810), *S. (Crenilabrus) tinca*, *Labrus merula*, *L. viridis* Linné, 1758, Grèce (Papoutsoglou, 1976).

Les espèces du genre *Hatschekia* parasites de poissons de la famille des Labridae ont fait l'objet d'une étude comparative dans le remarquable travail de Jones (1985). Les spécimens yougoslaves que nous avons étudiés montrent de nombreux caractères qui sont ceux d'*Hatschekia pygmaea*. Toutefois il convient d'insister sur la variabilité de forme de la région antérieure du corps notamment. Ainsi les exemplaires tunisiens (Essafi et al., 1984, fig. 80) trouvés sur les branchies de *Symphodus (Crenilabrus) tinca* diffèrent de ceux récoltés dans la région de Kotor par des lobes latéraux céphalothoraciques peu marqués ainsi que par l'absence de rétrécissement entre le céphalothorax et le tronc. Pourtant tous les appendices sont strictement identiques et l'on retrouve des sortes de stries marginales externes au niveau de l'article basal de l'exopodite de P₁ et P₂ (Essafi et al., 1984, fig. 85 et 86) qui semblent caractéristiques.

Congericola pallidus van Beneden, 1854 (fig. 25, a et b)

Synonymes:

Congericola pallida van Beneden, 1854

Cycnus pallidus Heller, 1865.

Matériel:

Sur les branchies de *Conger conger* [(Artedi, 1738) Linné, 1758]

6 poissons examinés, 1 individu parasité par quatre femelles.

Localité:

Côte de Monténégro

Répartition géographiques:

Sur *Conger conger*, Atlantique Nord-est (van Beneden, 1854, Belgique; T. et A. Scott, 1913; Kabata, 1979, Grande-Bretagne), Méditerranée (Richiardi, 1880; Brian, 1906, Italie), Adriatique (Valle, 1884).

Congericola pallidus est une espèce commune, à spécificité oioxène, son hôte unique étant le congre, *Conger conger*.

Famille des Lernanthropidae

Lernanthropus brevis Richiardi, 1879 (fig. 26 et 27)

Synonymes:

Lernanthropus vorax Richiardi, 1879

Matériel:

Sur les branchies de *Diplodus puntazzo* (Gmelin, 1789)

3 poissons examinés, tous parasités avec une intensité moyenne variant entre 2 et 4.

Sur les branchies de *Diplodus sargus* (Linné, 1758)

Un poisson examiné, parasité par un mâle et une jeune femelle.

Localité:

Côte de Monténégro

Répartition géographiques:

Italie (Richiardi, 1879 et 1880) sur *Diplodus puntazzo*, *Diplodus sargus*, *D. annularis*; Italie (Valle, 1880; Adriatique nord) sur *Diplodus puntazzo*, *D. sargus*, *D. annularis* et *Oblada melanura* (Linné, 1758); Italie (Brian, 1906; golfe de Naples) sur *Diplodus vulgaris* (E. Geoffroy Saint-Hilaire, 1817); Italie (Brian, 1899 a et b; ile d'Elbe) sur *Diplodus puntazzo*; Tunisie (Raibaut, Ben Hassine et Maamouri, 1971; golfe de Gabès) sur *Diplodus sargus*; France (Delamare Deboutteville et Nunès, 1952; Banyuls) sur *Diplodus sargus*; Mauritanie (Brian, 1924) sur *Diplodus sargus*, *D. cervinus* (Lowe, 1841) et *Diplodus* sp.; Adriatique Sud (Radujković et Raibaut, 1987) sur *Diplodus puntazzo* et *D. sargus*.

Durant plus d'un siècle *Lernanthropus brevis* et *L. vorax* ont été considérées comme deux espèces distinctes même si certains auteurs ont souligné leur ressemblance morphologique d'où l'éventualité d'une mise en synonymie (Brian, 1924; Raibaut, Ben Hassine et Essafi, 1971). Cette synonymie a été établie par Cabral (1983) qui a pu disposer de spécimens de *Lernanthropus* provenant de *Diplodus puntazzo* et de *Diplodus sargus*.

Lernanthropus gisleri van Beneden, 1852 (fig. 28)

Synonyme:

Lernanthropus thompsoni Brian, 1898

Matériel:

Sur les branchies d'*Umbrina cirrosa*

Trois poissons examinés, un seul parasité par deux femelles et un mâle.

Localité:

Baie de Boka Kotorska

Répartition géographique:

Sur *Argyrosomus regius* (Asso, 1801) (= *Sciaena aquila*) Atlantique Nord-est (van Beneden, 1852, Belgique, Kabata, 1979, Grande-Bretagne).

Sur *Argyrosomus regius*, *Sciaena umbra*, *Umbrina cirrosa*, *Lichia amia*, Italie (Brian, 1906).

Sur *Umbrina cirrosa* et *Sciaena umbra*, Adriatique Richiardi, 1880; Valle, 1880).

Sur *Johnius hololepidotus*, Afrique occidentale (Kabata et Gusev, 1966).

Sur *Sciaena umbra*, *Argyrosomus regius* et *Umbrina steindachneri*, Sénégal (Delamare Deboutteville et Nunes-Ruivo, 1954).

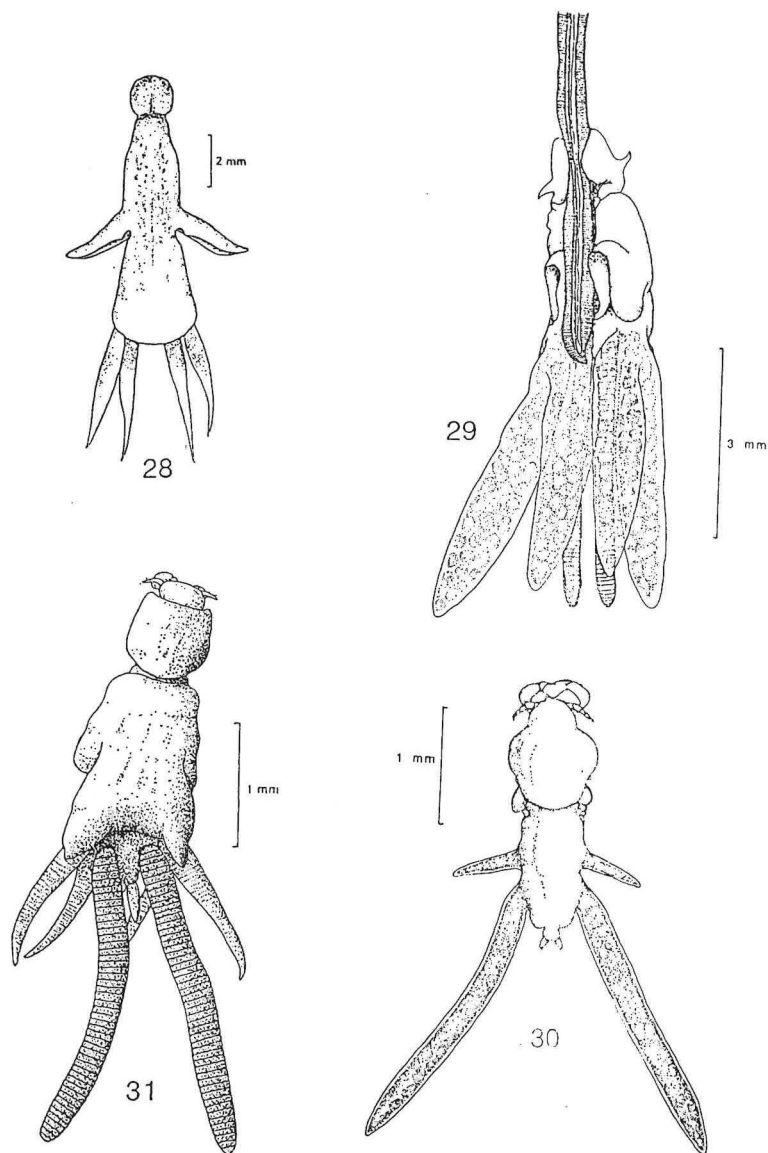


Fig. 28. *Lernanthropus gisleri*, femelle, vue dorsale (d'après Kabata, 1979) — Fig. 29: *Lernanthropus mugilis* femelle, vue ventrale — Fig. 30: *Lernanthropus mugilis* mâle, vue dorsale — Fig. 31: *Lernanthropus* sp., femelle, vue dorsale.

Sur *Cynoscion nebulosus*, côtes du Texas (Pearse, 1952), *Cynoscion nebulosus* et *Centropomus undecimalis*, golfe du Mexique (Bere, 1936).

Sur *Sciaena* sp., Japon (Yamaguti, 1936).

Lernanthropus gisleri est un copépode parasite présent dans diverses régions du globe sur des hôtes variés appartenant toutefois en majorité à la famille des Sciaenidae. En Méditerranée les deux hôtes les plus fréquemment cités sont l'ombrine, *Umbrina cirrosa* et le corb, *Sciaena umbra*. La présence de *Lernanthropus gisleri* sur les branchies de *Lichia amia* dans le golfe de Gênes (Brian, 1906) est certainement exceptionnelle.

Lernanthropus mugilis Brian, 1898 (fig. 29 et 30)

Matériel:

Sur les branchies de *Liza aurata*

154 poissons examinés. Prévalence: 12,3%.

Intensité moyenne: 2,1.

Localité:

Baie de Boka Kotorska

Répartition géographique:

Italie (Brian, 1898, golfe de Gênes; Brian, 1903, île d'Elbe); France (Delamare Deboutteville et Nunes, 1952, Banyuls; Ben Hassine, 1983, Sète); Tunisie (Raibaut, Ben Hassine et Maamouri, 1971; Ben Hassine, 1974; Raibaut et Ben Hassine, 1977; Ben Hassine, 1983); Turquie (matériel récolté par Altunel et identifié par Ben Hassine, 1983, mer Egée); Israël (matériel identifié par Ben Hassine, 1983); Adriatique (Radujković et Raibaut, 1987).

Lernanthropus mugilis est un Copépode parasite connu uniquement en Méditerranée. Sa spécificité parasitaire est oioxène, son hôte exclusif étant le muge appartenant à l'espèce *Liza aurata*.

Lernanthropus sp. (fig. 31)

Matériel:

Sur les branchies de *Diplodus sargus*

Cinq poissons examinés, une femelle ovifère récoltée.

Localité:

Côte de Monténégro

Ce *Lernanthropus* femelle montre une profonde et large échancrure de la partie postérieure du céphalothorax si bien que l'abdomen est visible dorsalement. Ce caractère morphologique le distingue des espèces du genre connues à ce jour et en particulier de celle qui a été signalée à plusieurs reprises chez divers sars en Méditerranée (*Puntazzo puntazzo*, *Diplodus sargus* et *D. annularis*). Il s'agit de *Lernanthropus brevis* Richiardi, 1879 (= *L. vorax* Richiardi, 1873) décrit de façon détaillée par Raibaut et al. (1971).

Nous sommes donc probablement en présence d'une nouvelle espèce mais nous attendons d'avoir plusieurs spécimens afin de nous prononcer définitivement et de donner une description complète.

Famille des Pennellidae

Lernaeocera sp. (fig. 32)Sur les branchies de *Solea vulgaris*

Un mâle et une larve chalimus observés sur une sole.

Localité:

Baie de Boka Kotorska

Remarques:

D'après les observations récentes de Tirard (1987), la sole commune, dans le golfe du Lion, est l'hôte intermédiaire d'un *Lernaeocera* qui, à l'état adulte, parasite surtout le merlu, *Merluccius merluccius* et à un degré beaucoup moindre le capelan, *Trisopterus capellanus* (Lacepède, 1800). Ce *Lernaeocera* est différent de l'espèce *Lernaeocera branchialis* (Linné, 1767) et correspond plutôt à *Lernaeocera lusci* (Bassett-Smith, 1896) connu uniquement en Atlantique principalement sur le tacaud, *Trisopterus luscus*. Dans l'état actuel de nos connaissances nous ne donnerons pas un nom d'espèce défini à nos spécimens car nous devons comparer le matériel méditerranéen à celui de l'Atlantique. Toutefois, il y a tout lieu penser que les diverses mentions de *Lernaeocera branchialis* en Méditerranée sont inexactes et que ce parasite est strictement atlantique.

Ajoutons qu'à ce jour, nous n'avons pas trouvé de merlus parasités par *Lernaeocera* dans la région de Kotor.

Peroderma cylindricum Heller, 1865 (fig. 33)

Synonymes:

Taphrobia pilchardi Cornalia, 1874*Peroderma branchiata* Bassett-Smith, 1898

Matériel:

Enfoncé latéralement dans le corps de *Sardina pilchardus* Walbaum, 1792)
30 poissons examinés. Prévalence: 100%.

Intensité moyenne: 1.

Localité:

Côte de Monténégro

Répartition géographique:

Sur *Sardina pilchardus*, Méditerranée (Heller, 1865; Cornalia, 1874); Monaco (Brian 1912; Monod, 1923); Italie (Richiardi, 1880; Brian, 1906), Grèce (Serbetis, 1964, Volos); Tunisie Raibaut et al., 1971); Algérie (Dollfus, 1933; Nunes-Ruivo, 1954; Dieuzeide et Roland, 1956); Portugal (Candeias, 1952), côtes françaises atlantiques (Girard, 1888, Pouliguen et Concarneau).

Sur *Sardinella cameronensis* Regan et *Sardinella* sp., Angola (Nunes-Ruivo, 1954).

Sur *Ethmalosa dorsalis* Cuv. et Val. et *Sardinella eba* Cuv. et Val., Mauritanie (Brian, 1924).

Sur *Sardinella eba*, Sénégal (Capart, 1953, Dakar).

Sur *Coilia dussumieri* Cuv. et Val., Indes (Bassett-Smith, 1898, Bombay).

Peroderma cylindricum est un parasite dont l'hôte le plus fréquent est la sardine aussi bien en Méditerranée qu'en Atlantique Est. En Méditerranée nous

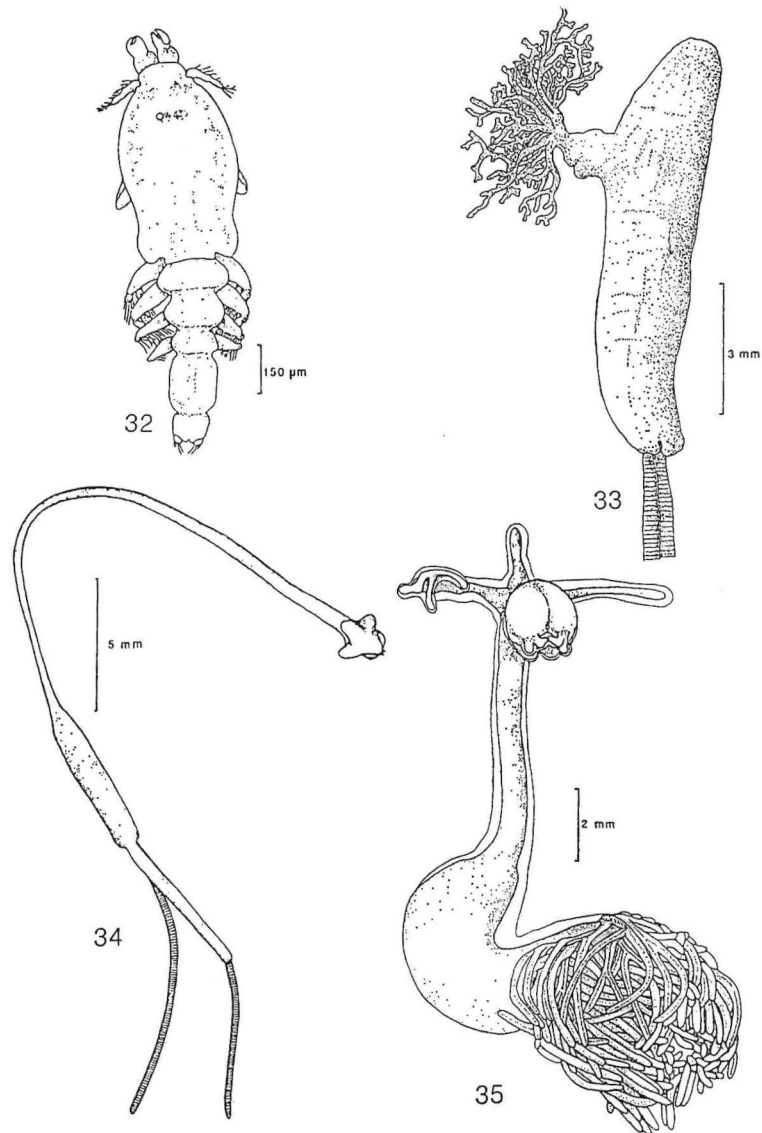


Fig. 32. *Lernaecera branchialis*, mâle, vue dorsale (d'après Kabata, 1979) — Fig. 33: *Peroderma cylindricum*, femelle vue latérale — Fig. 34: *Lernaenicus neglectus* femelle vue dorsale — Fig. 35: *Lernaelophus sultanus* femelle, vue latéro-ventrale.

ne l'avons jamais trouvé sur les côtes française du Languedoc-Roussillon bien que signalé en Espagne et à Monaco. Dans cette dernière localité on notera que Brian (1912) cite la sardine comme hôte de *Peroderma* mais accompagne sa description d'une splendide aquarelle représentant un anchois parasité et non une sardine.

Les effets pathogènes de *Peroderma cylindricum* sont connus depuis les travaux de Monterosso (1921—22), Bardan et Navarro (1952), Dieuzeide et Roland (1956), Crehuet et Val Cordon (1973), Ktari et Abdelmouleh (1980).

Lernaeenicus neglectus Richiardi, 1877 (fig. 34)

Matériel:

Enfoncé dans les masses musculaires de *Liza saliens*
50 poissons examinés. Prévalence: 40%.
Intensité moyenne: 12.

Localité:

Baie de Boka Kotorska

Répartition géographique:

Italie (Richiardi, 1877 et 1880) sur *Mugil cephalus*, *Liza aurata*, *Liza ramada*, *L. saliens* et *Chelon labrosus*; Adriatique (Valle, 1880) sur *Mugil cephalus* et *Liza saliens*; Yougoslavie (Radujković, 1982; Radujković et Raibaut, 1987) sur *Liza saliens*; Tunisie (Ben Hassine, 1974; Raibaut et Ben Hassine, 1977) sur *Liza saliens* et *L. ramada*.

Lernaeenicus neglectus est un Pennellidae spécifique de Mugilidae. Ce Copépode n'est connu qu'en Méditerranée mais n'a jamais été observé sur les côtes du golfe du Lion où pourtant de nombreux muges ont été observés (Ben Hassine, 1983).

Lernaeolophus sultanus (Nordmann, 1839) (fig. 35)

Synonymes:

Pennella sultana (Nordmann, 1839)

Lernaea sieboldi Kock, 1860

Matériel:

Un individu femelle enfoncé dans le plafond buccal d'un *Diplodus puntazzo*.

Localité:

Côte de Monténégro

Répartition géographique:

Lernaeolophus sultanus est un parasite euryxène, cosmopolite, signalé aussi bien en Atlantique qu'en Méditerranée avec en outre deux mentions de sa présence dans l'Océan Indien (Ceylan) par Wilson (1917) et Kirtisinghe (1935) sur *Istiophorus gladius*. La distribution géographique détaillée est décrite dans le travail de Ben Hassine (1983).

Famille des *Lernaeopodidae*

Eubrachiella exigua (Brian, 1906) (fig. 36)

Synonyme:

Brachiella exigua Brian, 1906

Matériel:

Sur les branchies de *Pagellus erythrinus* (Linné, 1758)

81 poissons examinés. Prévalence: 4,9‰.

Intensité moyenne: 2.

Localité:

Baie de Boka Kotorska

Répartition géographique:

Mis à part sa mention par Brian (1924) sur les branchies de *Dentex vulgaris* et *D. sp. (filosus?)* provenant des côtes de Mauritanie, *Eubrachiella exigua* n'a été récolté qu'en Méditerranée toujours sur *Pagellus erythrinus*, c'est-à-dire:

France (Herrera-Cubilla, 1985, Languedoc); Monaco (Monod, 1923); Italie (Brian, 1906, golfes de Gênes et de Naples); Tunisie (Ben Hassine, Essafi et Raibaut, 1978); Adriatique (Radujković et Raibaut, 1987).

Eubrachiella mugilis Kabata, Raibaut et Ben Hassine, 1971 (fig. 37 et 38)

Matériel:

A l'aisselle des nageoires pectorales de *Liza saliens*

50 poissons examinés. Prévalence: 8‰.

Intensité moyenne: 2.

Localité:

Baie de Boka Kotorska

Répartition géographique:

France (Lam Hoai Thong, 1969 et 1971, sous le nom de *Brachiella obesa*, côtes de Bretagne) sur *Chelon labrosus* et *Liza ramada*; France (Braun, 1981; Ben Hassine, 1983) sur *Liza saliens*; Tunisie (Kabata, Raibaut et Ben Hassine, 1971; Ben Hassine, 1974; Raibaut, Ben Hassine et Prunus, 1975; Raibaut et Ben Hassine, 1977; Ben Hassine et Raibaut, 1979; Ben Hassine, 1983) sur *Liza saliens* et *L. aurata*; Yougoslavie (Radujković, 1982; Radujković et Raibaut, 1987, Adriatique sud) sur *Liza saliens*.

L'hôte préférentiel d'*Eubrachiella mugilis* semble être, au moins en Méditerranée, *Liza saliens*. Ce Lernaeopodide est probablement présent en Adriatique nord, Valle signalant une espèce nouvelle, *Brachiella oblonga*, «abbastanza comune sotto le pinne pettorali de *Mugil cephalus* e *Mugil saliens*». Etant donné l'absence de description, cette espèce est considérée comme nomen nudum.

Neobrachiella bispinosa (von Nordmann, 1832) (fig. 39 et 40)

Synonymes:

Brachiella bispinosa von Nordmann, 1832

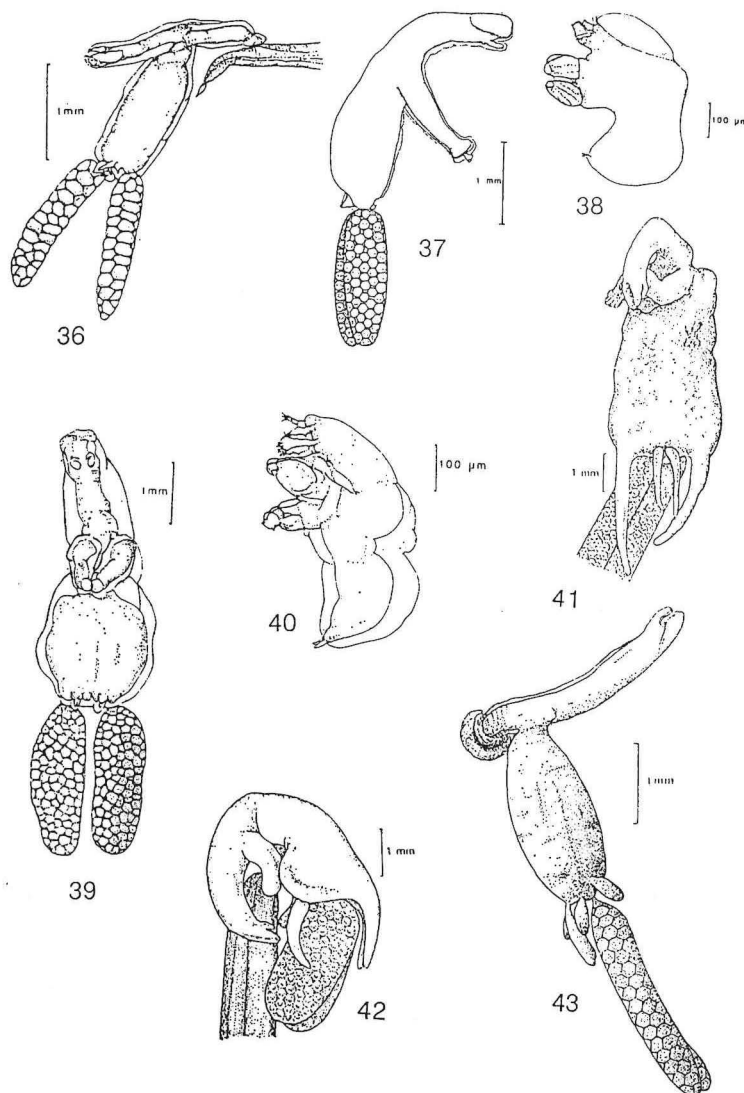


Fig. 36. *Eubrachiella exigua* femelle, vue latéro-dorsale — Fig. 37: *Eubrachiella mugilis* femelle, vue latérale — Fig. 38: *Eubrachiella mugilis* mâle, vue latérale — Fig. 39: *Neobrachiella bispinosa* femelle, vue ventrale — Fig. 40: *Neobrachiella bispinosa* mâle, vue latérale — Fig. 41: *Neobrachiella insidiosa*, femelle, vue dorsale (d'après Kabata, 1979) — Fig. 42: *Neobrachiella merluccii*, femelle vue latérale — Fig. 43: *Neobrachiella richiardi* femelle vue latérale.

Lernaepoda obesa Krøyer, 1837

Anchorella ovalis Krøyer, 1837

Matériel:

Sur le plafond buccal et les branchiopsines de *Trigla lucerna*

5 poissons examinés. Prévalence: 40%.

Intensité moyenne: 2.

Localité:

Baie de Boka Kotorska

Répartition géographique:

Belgique (van Beneden, 1870) sur *Trigla gurnardus*; Angleterre (Bassett-Smith, 1896; Plymouth) sur *Trigla* spp.; Angleterre (Leigh-Sharpe, 1928 et 1933, Plymouth) sur *Trigla cuculus*; Ecosse et Irlande (T. et A. Scott, 1913) sur *Trigla gurnardus*; Ecosse, Irlande et Belgique (van Oorde-de Lint et Schuurmans Stekhoven, 1936) sur *Trigla pini*, *T. gurnardus*, *Acanthias vulgaris*; Mauritanie (Brian, 1924) sur *Trigla lucerna*; Italie (Richiardi, 1880) sur *Trigla corax*; France (Herrera-Cubilla, Languedoc) sur *Trigla lucerna* et *T. obscura*; Adriatique (Radujković et Raibaut, 1987) sur *Trigla lucerna*.

Neobrachiella bispinosa est un *Lernaepodide* strictement inféodé aux *Triglidae*, sa mention sur *Acanthias vulgaris* par van Oorde-de Lint et Schuurmans Stekhoven (1936) étant de toute évidence erronée.

Neobrachiella insidiosa (Heller, 1865) (fig. 41)

Synonymes:

Brachiella insidiosa Heller, 1865

Parabrachiella australis Wilson, 1923

Brachiella lageniformis Szidat, 1955

Matériel:

Sur les branchies de *Merluccius merluccius*

51 poissons examinés. Prévalence: 13,7%.

Intensité moyenne: 2.

Localité

Côte de Monténégro

Répartition géographique:

Sur *Merluccius merluccius* Atlantique Est (Kabata, 1979), Méditerranée (Brian, 1906, Italie; Benkirane, 1987, France).

Kabata et Ho (1981), utilisant les copépodes parasites comme indicateurs biogéographiques des poissons du genre *Merluccius*, distinguent pour *Neobrachiella insidiosa* trois formes à savoir:

— *Neobrachiella insidiosa* f. *insidiosa* parasite de *Merluccius merluccius* sur les côtes atlantiques européennes et africaines,

— *Neobrachiella insidiosa* f. *lageniformis* parasite de *Merluccius gayi* sur les côtes atlantiques de l'Amérique du Sud,

— *Neobrachiella insidiosa* f. *pacifica* parasite de *Merluccius hubbsi* sur les côtes pacifiques d'Amérique du sud et de *Merluccius productus* sur les côtes pacifiques d'Amérique du Nord.

Les exemplaires yougoslaves correspondent bien à la forme *insidiosa*.

Neobrachiella murluccii (Bassett-Smith, 1896) (fig. 42)

Synonyme:

Brachiella merlucci Bassett-Smith, 1896

Matériel:

Sur les branchiospines de *Merluccius merluccius*

51 poissons examinés. Prévalence: 11,7%.

Intensité moyenne: 3.

Localité:

Côte de Monténégro

Répartition géographique:

Sur *Merluccius merluccius*, Atlantique Nord (K a b a t a, 1979), Méditerranée (B r i a n, 1906, Italie; B e n k i r a n e, 1987, France).

Sur *Merluccius poli*, Atlantique Sud (C a p a r t, 1959).

Neobrachiella merluccii, tout comme l'espèce précédente, est un parasite commun du merlu européen, toujours fixé sur les branchiospines et comme le dit fort justement K a b a t a (1979) »give the impression of being impaled upon them«. Sa mention par T h o m p s o n et S c o t t (1903) sur un Scienidae, *Sciaena diacanthus*, provenant de l'océan Indien (Ceylan) est certainement une erreur d'identification.

Il convient de souligner le fait que les merlus que nous avons examinés n'ont jamais révélés la présence simultanée de *Neobrachiella insidiosa* et *N. merluccii*.

Neobrachiella richiardi (Ben Hassine et Raibaut, 1978) (fig. 43)

Synonymes:

Brachiella richiardi Ben Hassine et Raibaut, 1978

Anchorella hostilis Heller, 1865; Kurz (1877)

Matériel:

Sur les branchies d'*Umbrina cirrosa*

Une seule femelle ovifère a été récolté. Quatre ombrines ont été examinés.

Localité:

Baie de Boka Kotorska

Répartition géographique:

Sur *Umbrina cirrosa* et *U. canariensis* Valenciennes, 1943 (= *U. lafonti* Moreau, 1874), Tunisie (B e n H a s s i n e et R a i b a u t, 1978).

Bien qu'identifié récemment à partir de matériel provenant de Tunisie, il est pourtant fort probable que ce copépode ait été déjà vu il y a plus d'un siècle par K u r z (1877) et R i c h i a r d i (1880). Le premier l'a confondue avec une autre espèce parasite des ombrines à savoir *Neobrachiella hostilis*

(Heller, 1865); le second n'a donné aucune description, se limitant à dire »aderente alle lamine branchiali dell'*Umbrina cirrhosa* L.«.

Clavelloopsis characis (Richiardi, 1880) (fig. 44)

Synonymes:

- Anchorella characis* Richiardi, 1880
- Clavella characis*; Brian (1906)
- Clavelloopsis characis*; Ben Hassine et al. (1978)

Matériel:

Sur les arcs branchiaux de *Diplodus puntazzo* (Gmelin, 1789). Un poisson sur cinq observés était parasité par une femelle ovifère.

Localité:

Côte de Monténégro

Répartition géographique.

Sur *Puntazzo puntazzo*, Méditerranée (Richiardi, 1880), Italie (Brian, 1906, Portoferraio), Tunisie (Ben Hassine et al., 1978).

Clavelloopsis characis est un copépode parasite à spécificité oioxène trouvé sur le sar au museau pointu en trois secteurs de Méditerranée uniquement

Clavelloopsis fallax (Heller, 1865) (fig. 45)

Synonymes:

- Anchorella fallax* Heller, 1865
- Clavella fallax*; Brian (1906)
- Clavelloopsis fallax*; Wilson (1915)

Matériel:

Sur les arcs branchiaux de *Dentex dentex*

Deux poissons sur cinq examinés se sont révélés porteurs de ce Lernaeopodide avec respectivement trois et onze individus femelles.

Localité

Côte de Monténégro

Répartition géographique:

Sur *Dentex dentex*, Italie (golfe de Gênes) (Richiardi, 1880; Carus, 1885; Brian, 1898), (Brian, 1902, Portoferraio); Adriatique (Heller, 1865 et 1836; Kurz, 1877; Valle, 1880), Monaco (Monod, 1923), Ibiza (Heegaard, 1943), Tunisie (Raibaut et al., 1871).

Sur *Dentex dentex*, *Spondyllosoma cantharus* (Linné, 1758), *Sparus aurata* Linné, 1758 et *Lithognathus mormyrus* (Linné, 1758), Tunisie (Ben Hassine et al., 1978).

Sur *Dentex gibbosus* (Rafinesque, 1810) (= *Dentex filus*), Mauritanie (Brian, 1924).

Clavelloopsis fallax est un copépode parasite dont l'hôte préférentiel est le denté, *Dentex dentex*. Tous les autres poissons sur lesquels il a été signalé doivent être considérés comme accidentels et en tout état de cause ils appartiennent à la seule famille des Sparidae. Mis à part sa mention sur les côtes

mauritaniennes, *Clavelloopsis fallax* a une aire de répartition géographique principalement limitée à l'Adriatique et au bassin occidental de la Méditerranée.

Remarque: en mer du Japon Shiino (1956) signale sur les branchies et dans la cavité buccale de *Sparus macrocephalus* la présence de *Clavelloopsis*

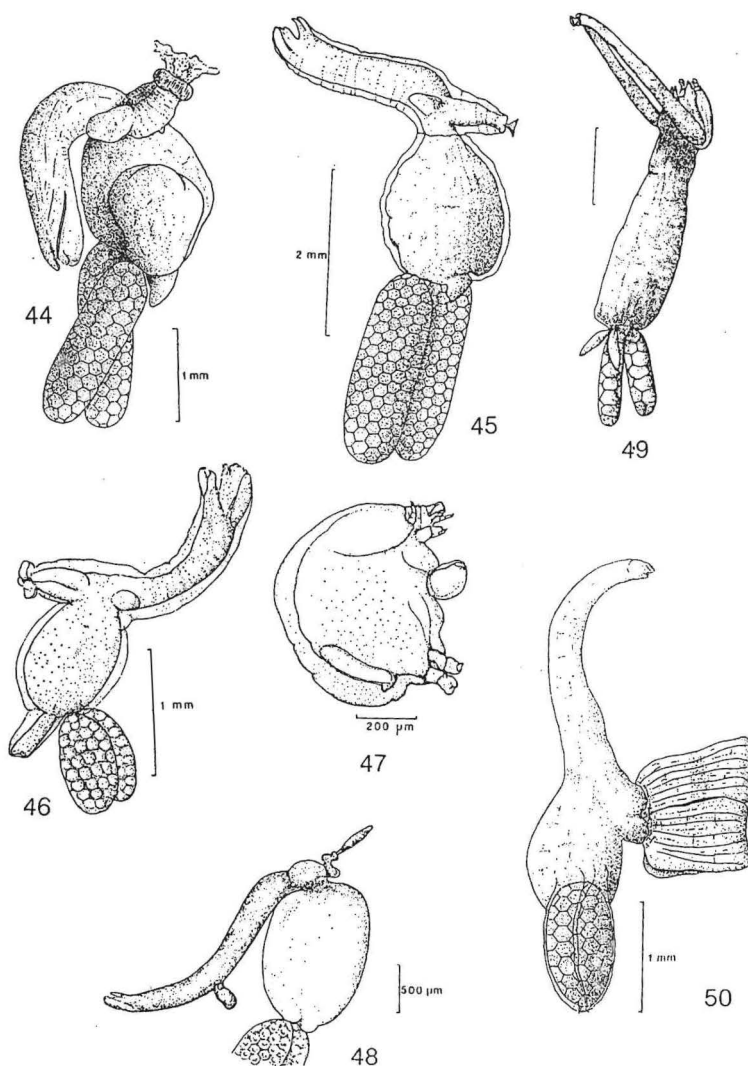


Fig. 44. *Clavelloopsis characis*, femelle, vue latéro-dorsale — Fig. 45: *Clavelloopsis fallax*, femelle, vue latéro-ventrale — Fig. 46: *Clavelloopsis sargi* femelle, vue latérale — Fig. 47: *Clavelloopsis sargi* mâle, vue latérale — Fig. 48: *Alella pagelli*, femelle, vue latérale (d'après Kabata, 1979) — Fig. 49: *Lernaeopoda galei* femelle, vue latéro-ventrale — Fig. 50: *Naobranchia cygniformis*, femelle, vue latérale.

sargi. D'après les descriptions de l'auteur japonais, il semble que nous soyons plutôt en présence de l'espèce *Clavelloopsis fallax*.

Clavelloopsis sargi (Kurz, 1877) (fig. 46 et 47)

Synonyme:

Anchorella sargi Kurz, 1877

Matériel:

Sur les arcs branchiaux de *Diplodus annularis* (Linné, 1758)

32 poissons examinés. Prévalence: 19%.

Intensité moyenne: 1.

Localité:

Baie de Boka Kotorska

Répartition géographique:

France (Cabral, 1983, côte du Languedoc) sur *Diplodus sargus*; Italie (Brian, 1898 et 1903; golfes de Gênes et de Naples) sur *Diplodus annularis*; Italie (Richiardi, 1880) sur *Diplodus annularis* et *D. vulgaris* (= *Sargus salviani*); Adriatique (Valle, 1880) sur *Diplodus annularis* et *D. vulgaris*; Adriatique (Kurz, 1877; Radujković et Raibaut, 1987) *Diplodus annularis*; Tunisie (Ben Hassine, Essafi et Raibaut, 1978) sur *Diplodus sargus*, *D. annularis* et *D. vulgaris*; Mauritanie (Brian, 1920) sur *Diplodus cervinus*; Japon (Yamaguti, 1939) sur *Sparus longispinis* et *Pagrosomus unicolor*.

Alella pagelli (Krøyer, 1863) (fig. 48)

Synonymes:

Anchorella pagelli Krøyer, 1863

Anchorella canthari Heller, 1865

Clavella pagelli; Brian (1906)

Clavella canthari; Brian (1906)

Lernaeomyzon pagelli Stebbing, 1910

Clavellodes pagelli; Kabata (1964)

Clavellodes canthari; Monod (1923)

Alella canthari; Leigh-Sharpe (1925)

Alella pagelli; Kabata (1979)

Matériel:

Sur les branchies de *Spondyllosoma cantharus* (Linné, 1758). Une femelle avec un mâle nain fixé sur la région collaire de son céphalothorax récoltés sur un griset. Deux poissons seulement ont été disséqués.

Localité:

Baie de Boka Kotorska

Répartition géographique:

Sur *Spondyllosoma cantharus*, Italie (Richiardi, 1880; Brian, 1906), Adriatique (Valle, 1880), Monaco (Monod, 1923), Tunisie (Ben Hassine

et al., 1978), Mer du Nord (T. et A. Scott, 1913; Kabata, 1964 et 1979), Mauritanie (Brian, 1924).

Sur *Spondylisoma bleckeri* (= *Pachymetopou bleckeri*), Afrique du Sud (Barnard, 1955).

Sur *Pagellus erythrinus* (Linné, 1758) et *Lithognathus mormyrus*, Italie (Brian, 1906).

Sur *Pagellus erythrinus* et *P. bogaraveo* (Brünnich, 1768), Grande-Bretagne (Kabata, 1979).

Allela pagelli parasite des poissons Sparidae appartenant aux genres *Spondylisoma*, *Pagellus* et *Lithognathus*. Son hôte préférentiel demeure le griset avec une évidente répartition dans la province atlanto-méditerranéenne.

Une seconde espèce du genre *Allela*, *A. marcotrachelus* Brian, 1906 a été quelquefois mentionnée comme identique à la première. Cabral (1983) a montré qu'il n'en était rien et que nous sommes en présence de deux espèces proches mais distinctes. Nous n'avons pas pour l'instant trouvé *Allela macrotrachelus* dans la région de Kotor. Ce Lernaeopodide a pourtant été mentionné dans divers secteurs de la Méditerranée (Italie, France, Tunisie) sur des sars, tout particulièrement ceux appartenant à l'espèce *Diplodus sargus*.

Lernaeopoda galei Krøyer, 1837 (fig. 49)

Synonymes:

Achtheres selachiorum Kurz, 1877

Lernaeopoda scyllicola Leigh-Sharpe, 1916.

Matériel:

Sur la paroi de la cavité cloacale de *Scyliorhinus canicula* (Linné, 1758)

Sur six poissons examinés, trois étaient parasités par un individu femelle.

Localité:

Côte de Monténégro

Répartition géographique:

Irlande (A. Scott, 1929) sur *Mustelus mustelus* et *Scyliorhinus canicula*; Angleterre (Leigh-Sharpe, 1916, 1919 et 1930, Plymouth) sur *Scyliorhinus canicula*; Mer de Barents (Markevich, 1956); Islande (Hansen, 1923); Belgique (van Beneden, 1870) sur *Dasyatis pastinaca*; Amérique du sud (Brian, 1944; côtes atlantiques); Afrique du sud (Barnard, 1977) sur *Scyliorhinus canicula* et *S. stellaris* (Linné, 1758); Mer Noire (Pogoreltseva, 1970); Adriatique (Kurz, 1877, Trieste) sur *Myliobatis aquila*; Radujković et Raibaut, 1987, sur *Scyliorhinus canicula*).

Lernaeopoda galei et *Lernaeopoda scyllicola* ont été pendant fort longtemps considérées comme deux espèces distinctes, la première parasitant surtout des squales appartenant aux genres *Mustelus* et *Galeus*, la seconde plutôt infeodée fréquemment à la petite roussette, *Scyliorhinus canicula* plus rarement à la grande roussette *S. stellaris*.

C'est Kabata (1979), qui par une étude détaillée de la morphologie des *Lernaeopoda* provenant de *Galeus* et de *Scyliorhinus*, a conclu à l'existence d'une seule et unique espèce, à savoir *Lernaeopoda galei*.

Famille des *Naobranchiidae*

Naobranchia cygniformis Hesse, 1863 (fig. 50)

Synonyme:

Cestopoda amplexans Kurz, 1877

Matériel:

Sur les branchies de *Diplodus annularis*

Trente-deux poissons examinés. Prévalence: 19%

Intensité moyenne: 1.

Localité

Baie de Boka Kotorska

Répartition géographique:

Sur *Pagellus erythrinus*, mer du Nord et Manche (Hesse, 1863).

Sur *Boops boops*, Méditerranée (Richiardi, 1880), Italie (Brian, 1906, Portoferraio), France (Delamare Deboutteville et Nunes, 1952, Banyuls; Manier et al., 1977, Sète).

Sur *Diplodus sargus* et *Pagrus vulgaris*, Méditerranée (Richiardi, 1880).

Sur *Spicara smaris* (Linné, 1758), Italie (Brian, 1906, Portoferraio).

Sur *Spicara maena* (Linné, 1758), France (Manier et al., 1977, Sète).

Naobranchia cygniformis a été trouvé pour la première fois par Hesse en 1863 sur les branchies de *Pagellus erythrinus* capturés dans la mer du Nord et dans la Manche. C'est à notre connaissance la seule mention du parasite dans l'océan Atlantique et sur un pageau. En revanche, *Naobranchia cygniformis* a été observé à plusieurs reprises en Méditerranée occidentale et dans l'Adriatique sur divers Sparidae (principalement le bogue *Boops boops* et le sparailon, *Diplodus annularis* et deux Centranchidae, la mendole *Spicara maena* et le picarel, *Spicara smaris*).

Sur les poissons marins peuplant les côtes du Monténégro, quarante cinq espèces de Copépodes parasites ont été récoltées. Parmi elles, une est nouvelle pour la science, seize sont nouvelles pour la mer Adriatique et deux trouvées sur les hôtes nouveaux.

Liste des espèces de Copépodes rencontrées avec mention des poissons hôtes

<i>Alella pagelli</i>	<i>Spondyllosoma cantharus</i>
<i>Bomolochus soleae</i> *	<i>Buglossidium luteum</i> □
<i>Caligus apodus</i>	<i>Chelon labrosus</i>
	<i>Liza (Protomugil) saliens</i>
	<i>Oedalechilus labeo</i> □
<i>Caligus diaphanus</i>	<i>Trigla lucerna</i>
<i>Caligus mauritanicus</i> *	<i>Dentex dentex</i>
	<i>Sciaena umbra</i>
<i>Caligus minimus</i> *	<i>Dicentrarchus labrax</i>
<i>Caligus mugilis</i>	<i>Chelon labrosus</i>
<i>Caligus vexator</i>	<i>Dentex dentex</i>
<i>Chondracanthus horridus</i> *	<i>Gobius niger</i>
<i>Chondracanthus merluccii</i>	<i>Merluccius merluccius</i>
<i>Chondracanthus zei</i>	<i>Zeus faber</i>
<i>Clavellopsiis characis</i> *	<i>Diplodus puntazzo</i>
<i>Clavellopsiis fallax</i>	<i>Dentex dentex</i>
<i>Clavellopsiis sargi</i>	<i>Diplodus annularis</i>
<i>Colobomatus mugilis</i>	<i>Chelon labrosus</i>
	<i>Liza (Liza) ramada</i>
	<i>Liza (Protomugil) saliens</i>
<i>Colobomatus mulli</i>	<i>Mullus barbatus</i>
<i>Colobomatus pagelli</i>	<i>Lithognathus mormyrus</i>
<i>Congericola pallidus</i>	<i>Conger conger</i>
<i>Ergasilus gibbus</i>	<i>Anguilla anguilla</i>
<i>Ergasilus lizae</i>	<i>Chelon labrosus</i>
	<i>Liza (Liza) aurata</i>
	<i>Liza (Liza) ramada</i>
	<i>Mugil cephalus</i>
<i>Eubrachiella exigua</i>	<i>Pagellus erythrinus</i>
<i>Eubrachiella mugilis</i>	<i>Liza (Protomugil) saliens</i>
<i>Hatschekia pagellibogneravei</i>	<i>Diplodus annularis</i>
<i>Hatschekia pygmaea</i> *	<i>Labrus merula</i>
	<i>Symphodus (Crenilabrus) mediterraneus</i>
	<i>Symphodus (Crenilabrus) melops</i>
	<i>Symphodus (Crenilabrus) tinca</i>
	<i>Symphodus (Symphodus) rostratus</i>
<i>Lepeophtheirus nordmanni</i> *	<i>Mola mola</i>
<i>Lernaeenicus neglectus</i>	<i>Liza (Protomugil) saliens</i>
<i>Lernaeocera sp.*</i>	<i>Solea vulgaris</i>
<i>Lernaeolophus sultanus</i> *	<i>Diplodus puntazzo</i>
<i>Lernaeopoda galei</i>	<i>Scyliorhinus canicula</i>
<i>Lernanthropus brevis</i>	<i>Diplodus puntazzo</i>
	<i>Diplodus sargus</i>
<i>Lernanthropus gisleri</i>	<i>Umbrina cirrosa</i>
<i>Lernanthropus mugilis</i>	<i>Liza (Liza) aurata</i>
<i>Lernanthropus sp.***</i>	<i>Diplodus sargus</i>
<i>Lernentoma asellina</i>	<i>Trigla lyra</i>
<i>Naobranchia cygniformis</i> *	<i>Diplodus annularis</i>
<i>Neobrachiella bispinosa</i>	<i>Trigla lucerna</i>
<i>Neobrachiella insidiosa</i> *	<i>Merluccius merluccius</i>
<i>Neobrachiella merluccii</i> *	<i>Merluccius merluccius</i>
<i>Neobrachiella richiardi</i> *	<i>Umbrina cirrosa</i>
<i>Nipergasilus bora</i>	<i>Chelon labrosus</i>
	<i>Mugil cephalus</i>
<i>Peroderma cylindricum</i> *	<i>Sardina pilchardus</i>
<i>Phagus muraenae</i> *	<i>Muraena helena</i>

Sphaerifer leydigii *Umbrina cirrosa*
Strabrax monstrosus *Scorpaena scrofa*
*Taeniacanthus balistae** *Balistes carolinensis*

*** Espèce nouvelle pour la science
* Espèce nouvelle pour l'Adriatique
☐ Hôte nouveau

BIBLIOGRAPHIE

- Baird, W. 1850. Natural History of the British Entomostraca. Ray. Soc. London: 1—364.
- Barnard, K. H. 1955. South African parasitic Copepoda. Ann. S. Afr. Mus., 41 (5): 223—321.
- Bassett-Smith, P. W. 1896. A List of the Parasitic Copepoda of Fish obtained at Plymouth. Journ. Mar. Biol. Assoc. U. K., IV (N. S.): 155—163.
- Bassett-Smith, P. W. 1898. Some new Parasitic Copepods found on Fishes at Bombay. Ann. Mag. Nat. Hist. I. 7è sér. (1): 1—17.
- Bassett-Smith, P. W. 1899. A Systematic Description of Parasitic Copepoda found on Fishes, with an Enumeration of the Known Species. Proc. Zool. Soc. London, (2): 438—507.
- Beneden, P. J. van 1851. Recherches sur quelques Crustacés inférieurs. Ann. Sci. Nat., 3ème sér. zool., 16: 71—131, 6 pls.
- Beneden, P. J. van 1852. Note sur quelques parasites d'un poisson rare sur nos côtes (le Maigre d'Europe, *Sciaena aquila* Cuv.). Acad. Roy. Belg., 19 (3): 98—109.
- Beneden, P. J. van 1854. Notice sur un nouveau genre de Siphonostome (genre *Congericola*). Bull. Acad. Roy. Belg., 29 (2): 583—589.
- Beneden, P. J. van 1871. Les poissons des côtes de Belgique, leurs parasites et leurs commensaux. Mém. Acad. R. Sc. Belg., 38: 100 p.
- Ben Hassine, O. K. 1974. Contribution à l'étude des Copépodes parasites des Muges de Tunisie. Thèse 3ème cycle, Univ. de Tunis: 72 p.
- Ben Hassine, O. K. 1983. Les Copépodes parasites de Poissons Mugilidae en Méditerranée occidentale (côtes françaises et tunisiennes). Thèse d'Etat, Univ. Montpellier II: 452 p.
- Ben Hassine, O. K., K. Essafi et A. Raibaut, 1978. Les Lernaeopodidés, Copépodes parasites de Sparidae de Tunisie. Archs Inst. Pasteur Tunis, 55 (4): 431—454.
- Ben Hassine, O. K. et A. Raibaut, 1978. Morphologie et systématique de deux espèces de Copépodes parasites des ombrines (Poissons, Téléostéens, Scienidés) de Tunisie. Bull. Off. natn. Pêch. Tunisie. 2 (1, 2): 165—173.
- Ben Hassine, O. K. et A. Raibaut, 1979. Etude comparative de l'infestation des Muges par les Copépodes parasites dans les lacs de Tunis et de l'Ischkeul. Rapp. Comm. Intern. Mer Médit., 25/26: 3.
- Benkirane, O. 1985. Contribution à l'étude des Lernaeopodidae. Copépodes parasites de poissons. Rapp. stage DEA, USTL Montpellier: 27 p.
- Bere, R. 1936. Parasitic Copepods from Gulf of Mexico Fish. Am. Midl. Nat., 17 (3): 577—625, 12 pls.
- Blainville, M. H. D. de 1822. Mémoire sur les Lernées (*Lernaea*, Lin.). J. Phys. Chim. Hist. nat., 95: 372—380, 437—447.

- Braun, M. 1981. Contribution à l'étude biologique des zones à salinité variable du littoral méditerranéen français Copépodes parasites de Mugilidés. Thèse 3ème cycle, Univ. Montpellier II: 88 p.
- Brian, A. 1898. Catalogo dei Copepodi parassiti dei pesci della Liguria. Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. Genova, 61: 1—27.
- Brian, A. 1899a. Di alcuni crostacei dei pesci dell' Isola d'Elba. Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. Univ. Genova, 4 (70): 8 p.
- Brian, A. 1899b. Crostacei parassiti dei Pesci dell' Isola d'Elba (II. Contribuzione). Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. Univ. Genova, 4 (85): 11 p.
- Brian, A. 1902. Note su alcuni Crostacei parassiti dei Pesci del Mediterraneo. Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. Univ. Genova, 5 (115): 16 p., 1 pl.
- Brian, A. 1903. Sui Copepodi parassiti di pesci marini dell'Isola d'Elba 4° nota. Mus. Zool. Anat. Comp. Univ. Genova, 5 (121): 8 p.
- Brian, A. 1906. Copepodi parassiti dei pesci d'Italia. Genova: 191 p. 21 pls.
- Brian, A. 1912. Copépodes parasites des Poissons et des Echinides provenant des campagnes scientifiques de S. A. S. le prince Albert 1er de Monaco (1886—1910). Résult. Camp. Scient. Albert 1er Prince Monaco, 38: 58 p. 12 pls.
- Brian, A. 1924. Arthropoda (1ère partie) Copepoda. Copépodes commensaux et parasites des côtes mauritaniennes. Parasitologia mauritanica. Bull. Comm. Etud. Hist. sci. Afr. Occid. Fr.: 365—427, 67 figs.
- Brian, A. 1935. I Caligus parassiti dei pesci del Mediterraneo (Copepodi). Ann. Mus. Civ. Storia Nat. Genova, 57: 152—21, Fig. 1—120.
- Brian, A. 1939. Copépodes parasites recueillis par M. E. Darteville à l'embouchure du fleuve Congo. Rev. Zool. Bot. Afr., 32 (2): 176—198.
- Brian, A. 1944. Copepodos parasitos de Peces y Cetaceos del Museo Argentino de Ciencias Naturales. An. Mus. argent. Cienc. nat., 41: 193—220, 10 pls.
- Cabral, P. 1983. Morphologie, biologie et écologie des Copépodes parasites du Loup *Dicentrarchus labrax* (Linné, 1758) et du Sar rayé *Diplodus sargus* (Linné, 1758) de la région languedocienne Thèse 3è cycle, Univ. Montpellier II: 221 p.
- Candeias, A. 1952. On *Peroderma cylindricum* (Heller) parasite of *Sardina pilchardus* (Walb.) from the Atlantic. Notes e Estudos Inst. Biol. Marit., 4: 1—10.
- Canning, E. U., F. E. G. Cox, N. A. Croll et K. M. Lyons. 1973. The natural history of Slapton Ley nature reserve: VI. Studies on the parasites. Field Studies, 3: 681—718.
- Capart, A. 1953. Quelques Copépodes parasite de Poissons marins de la région de Dakar. Bull. Inst. Fr. Afr. Noire, 15 (2): 647—671.
- Capart, A. 1959. Copépodes parasites. Résultats scientifiques Expédition Belgeaux côtières africaines Atlantique sud (1948—1949), 3 (3): 55—126.
- Carus, J. V., 1885. Prodrum Faunae mediterraneae. Stuttgart, 1: 345—378.
- Claus, C. 1864. Beiträge zur Kenntniss der Schmarotzerkrebse. Z. Wiss. Zool. 14: 365—382.
- Cornalia, E. 1874. Sulla *Taphrobia pilchardi* nuovo genere di crostacei parassiti. Atti Soc. Ital. Sc. Nat., 18 (2): 197—200, pl. VI.
- Crehuet, R. F. et M. J. Val Cordon del. 1973. Consideraciones biológico-químicas sobre la sardina (*Sardina pilchardus* Walb.) normal y parasitada de Malaga. Boln. Inst. esp. Oceanogr., 160: 1—24.
- Delamare Deboutteville, C. 1962. Prodrôme d'une Faune d'Europe des Copépodes parasites de Poissons. Les Copépodes Philichthyidae. Bull. Inst. Océanogr. Monaco, n° 1249: 144, fig. 1—18.
- Delamare Deboutteville, C. et L. P. Nunes 1952. Copépodes parasites de Poissons de Banyuls (2è série). Vie Milieu, III (3): 292—300.
- Delamare Deboutteville, C. et L. P. Nunes-Ruivo 1954. Parasites de Poissons de mer ouest-africains récoltés par M. J. Cadenat. II. Copépodes (1è Note) genres *Lernanthropus*, *Sagum*, *Paeon*, *Pennella*. Bull. Inst. fr. Afr. Noire 16 (1): 139—166.
- Delamare Deboutteville, C. et L. Nunes-Ruivo 1958. Copépodes parasites des Poissons méditerranéens (4è série). Vie Milieu, IX (2): 215—235.

- Delaroche, M. F. 1811. Sur deux animaux vivant sur les branchies des poissons. Nouv. Bull. Sci. philomat, 2: 270—272.
- Dieuzeide, R. et J. Roland 1956. Observations relevées sur les sardines *Sardina pilchardus* Walbaum de la baie de Castiglione, parasitées par *Peroderma cylindricum* Heller. Bull. Trav. Stat. Aquic. Pêche Castiglione (n. s.) n° 8: 227—249.
- Dojiri, M. et R. F. Cressey 1987. Revision of the Taeniacanthidae (Copepoda; Poecilostomatoida) Parasitic on Fishes and sea Urchins. Smithsonian Contrib. to Zool., 447: 250 p.
- Dollfus, R. Ph. 1933. Sur quelques Parasites de Poissons de Poissons récoltés à Castiglione (Algérie). Bull. Trav. Stat. Exp. Aquic. Pêche, Castiglione, 2: 199—279.
- Dollfus, R. Ph. 1953. Aperçu général sur l'Histoire naturel des Parasites Animaux de la Morue Atlanto-Arctique [*Gadus callarias* L. (= morhua L.)]. Encycl. Biol., 43: 1—23.
- Essafi, K., P. Cabral et A. Raibaut 1984. Copépodes parasites de poissons des Iles Kerkennah (Tunisie méridionale). Archs Inst. Pasteur Tunis, 61 (4): 475—523.
- Essafi, K. et A. Baibaut. 1977. Copépodes parasites des Poissons de Tunisie (deuxième série). Bull. Soc. Sc. nat., Tunisie, 12: 23—38.
- Essafi, K., A. Raibaut et Boudaoud-Krissat. 1983. *Colobomatus steens-trupi* (Richiardi, 1876) and *Colobomatus mulli* n. sp. (Copepoda; Phyllichthyidae), parasitic on fish of the genus *Mullus* (Mullidae) in the western Mediterranean. Systematic Parasitology, 5: 135—142.
- Gadd, P. 1904. Parasit-Copepoder i Finland. Acta Soc. Fauna Flora fenn., 26 (8): 1—60.
- Graeffe, E. 1900. Übersicht der Fauna des Golfes von Triest nebst Notizen über Vorkommen, Lebensweise, Erscheinungs- und Laichzeit der einzelnen Arten. V. Crustacea. Arb. Zool. Inst. Univ. Wien, 13: 33—80.
- Hamond R. 1969. The Copepods parasitic on Norfolk marine fishes. Trans. Norfolk Norwich Nat. Soc., 21: 229—234.
- Heegaard, P. E. 1943. Parasitic Copepods mainly from Tropical and Antarctic seas. Ark. Zool. 34A (18): 1—37.
- Heller, C. 1865. Crustaceen. Reise der Oesterreichischen Fregatte Novara um die Erde in den Jahren 1857, 1858, 1859. Zool. Theil, 2 (3): 1—280.
- Heller, C. 1866. Carcinologische Beiträge zur fauna des Adriatischen Meeres. Aus dem Verhaudeungen d. K. K. Zoolog. Botanischen Gesells-Chaft in Wien besonders abgedruckt, 16: 723—760.
- Herrera Cubilla, A. 1985. Etudes morphologiques et bio-écologiques des Copépodes parasites poissons marins des côtes languedociennes. Thèse 3ème cycle, Univ. Aix-Marseille II: 187 p.
- Holten, H. S. 1802. *Lernaea Merlucii* og *Exocoeti*, to nye Arter. Skrivt. Naturhist. Selsk. Kjöbenhavn, 5 (2): 135—137.
- Jones, J. B. 1985. A revision of *Hatschekia* Poche, 1902 (Copepoda; Hatschekiidae), parasitic on marine fishes. New Zealand Journ. of Zool., 12, 213—271.
- Kabata, Z. 1964. The morphology and taxonomy of *Clavellodes pagelli* (Kroyer, 1863) (Copepoda Lernaeopodidae). Crustaceana Pays-Bas, 7 (2): 103—112.
- Kabata, Z. 1979. Parasitic Copepoda of British Fishes. The Ray. Society: 468 p.
- Kabata, Z. et A. V. Gusev 1966. Parasitic copepoda of fishes from the collection of the zoological Institute in Leningrad. J. linn. Soc. London Zool. 46 (309): 155—207.
- Kabata, Z. et J. S. Ho 1981. The origine and dispersal of hake (genus *Merluccius*: Pices: Teleostei) as indicated by its Copepod parasites. Oceanogr. Mar. Biol. Nnn. Rev., 19: 381—404.
- Kabata, Z., A. Raibaut et O. K. Ben Hassine. 1971. *Eubrachiella mugilis* n. sp., un Copépode parasite de muges de Tunisie. Bull. Inst. Océanogr. Pêche. Salammbô, 2 (1): 87—93.
- Kirtisinghe, P. 1935. Parasitic copepods of fish from Ceylan. Parasitology, 27 (3): 332—344, 46 text figs.

- Krøyer, H. N. Our snyltekrebsene isaer med hensyn til den Danske Fauna. Naturh. Tidsskr., 1 (1): 172—208; 1 (3): 252—304.
- Ktari, M. H. et A. Abdelmouleh 1980. Note sur la présence et les effets du Copépode *Peroderma cylindricum* Heller, 1868 parasite de la sardine *Sardina pilchardus* (Walbaum, 1792) des côtes tunisiennes. Bull. Inst. natn. scient. tech. Océanogr. Pêches Salammbô, 7: 103—112.
- Kurz, W. 1877. Studien über die Familie der Lernaepodiden. Zeitschr. für Wiss. Zool., 29: 380—426.
- Lam Hoai Thong. 1969. Contribution à l'étude de la biologie des Mugilidés (Poissons, Téléostéens) des côtes du massif Armoricaïn. Tr. Fac. Sc. Rennes, Sér. Océan, Biol., 2: 55—182.
- Lam Hoai Thong. 1971. Note sur la croissance du Mulet *Mugil (Liza) auratus* Risso, 1810 (Téléostéen, Mugilidé) dans la partie orientale du golfe du Morbihan. Trav. Lab. Biol. Halieutique, Univ. Rennes, 5: 3—27.
- Leigh-Sharpe, W. H. 1916. *Lernaepoda scyllicola* n. sp., a parasitic copepod of *Scyllium canicula*. Part 1. Parasitology, 8 (3): 262—273.
- Leigh-Sharpe, W. H. 1919. The genus *Lernaepoda* including a description of *L. mustelicola* n. sp., remarks on *L. galei* and further observations on *L. scyllicola*. Parasitology, XI: 256—266.
- Leigh-Sharpe, W. H. 1928. *Bracheilla obesa*, a parasitic copepod of *Trigla cuculus* with a description of the male. Parasitology, 20 (1): 25—31.
- Leigh-Sharpe, W. H. 1930. Further remarks on the genus *Lernaepoda*, including a description of a new species *L. bivia*. Parasitology, XXII: 137—142.
- Leigh-Sharpe, W. H. 1933. A list of British fishes with their characteristic parasitic Copepoda. Parasitology, 25 (1): 109—112.
- Leigh-Sharpe, W. H. 1933. A second list of parasitic copepods of Plymouth, with a description of three new species. Parasitology, 25 (1): 113—118.
- Leigh-Sharpe, W. H. 1934. A third list of parasitic Copepoda of Plymouth, with notes. Parasitology, 26 (2): 112—113.
- Manier, J. F., A. Raibaut, V. Rousset et F. Coste 1977. L'appareil génital mâle et la spermiogenèse du Copépode parasite *Naobranchia cygniformis* Hesse, 1863. Ann. sc. nat. Zool., Paris, 12^e sér., 19: 439—458.
- Margolis, L., Z. Kabata et R. R. Parker 1975. Catalogue and Synopsis of *Caligus* a genus of Copepoda (Crustacea) parasitic on fishes. Bull. Fish. Res. Board Canada, 192: 117 p.
- Markevich, A. P. 1956. (Parasitic Copepods of fishes of the U. S. S. R.). Acad. Sci. Kiev, 1: 259 p.
- Monod, Th. 1923. Notes carcinologiques (Parasites et commensaux). Bull. Inst. Océan. Monaco, 427: 23 p.
- Monterosso, B. 1921—22. Contributo allo studio di *Peroderma cylindricum* Heller copepode parassita di *Clupea pilchardus* Art. Atti Acad. Gioenia Sc. Nat. Catania, an. 98—99, 4. s, 13 (9): 1—19.
- Nunes-Ruivo, L. 1954. Copépodes parasites de Poissons. Résultats Campagne du »Pr. Lacaze-Duthiers«. I. Algérie 1952. Vie Milieu, Suppl. n° 3: 115—183.
- Nunes-Ruivo, L. 1954. Parasites de poissons de mer ouest-africains récoltés par M. J. Cadenat. III. Copépodes (2^e note). genres *Prohatshekia* n. gen. et *Hatshekia* Poche. Bull. Inst. fr. Afr. Noire, 16: 479—505.
- Nunes-Ruivo, L. P. 1957. Lernaepodidae (Copepoda) parasites des Trigles. Rev. Portug. Zool. Biol., 1 (1): 88—107.
- Olsson, P. 1868. Prodrömus faunae Copepodorum parasitantium Scandinaviae. Acta Univ. Lundensis, Math. Naturh., 8: 1—49.
- Paperna, I. 1964. The metazoan parasite fauna of Israël inland water fishes. Bamidgeh 16 (1/2): 3—66.
- Paperna, I. 1975. Parasitic and diseases of the grey Mullet (Mugilidae) with special reference to the seas of the near east. Aquaculture, 5: 65—80.
- Paperna, I. 1980. Study of *Caligus minimus* (Otto, 1821), (Caligidae Copepoda) infections of the sea Bass *Dicentrarchus labrax* (L.) in Bardawill Lagoon. Ann. Parasit. Paris, 55 (6): 687—706.

- Paperna, I. et M. Lahav. 1971. New records and further data on fish parasites in Israël. *Badmidgeh*, 23 (2): 43—52.
- Paperna, I. et R. M. Overstreet. 1981. Parasites and diseases of Mulletts (*Mugilidae*). In *Aquaculture of Grey Mulletts*, O. H. Oren Ed., International Biological Program, 26 (c) Cambridge University Press.
- Papoutsoglou, S. S. 1976. Metazoan parasites of fishes from Saronicos Gulf, Athens, Greece, *Thalassographica*, 1 (1): 9—102.
- Pearse, A. S. 1932. Observations on the ecology of certain fishes and crustaceans along the bank of the Matla River at Port Canning. *Rec. Ind. Mus. Calcutta*, 34 (III): 289—298.
- Pearse, A. S. 1952. Parasitic Crustacea from the Texas Coast. *Publs. Inst. mar. Sci. Univ. Tex.* 2 (2): 5—42, 157 figs.
- Pogoreltseva, T. P. 1970. Parasitofauna Khryashchevykh ryb Chernogo Morya. In: A. M. Parukhin (ed.) *Voprosy morskoy parazitologii*. Naukova Dumka: Kiev.
- Radujković, B. M. 1982. Parasitofaune de muges de l'Adriatique (*Chelon labrosus* Risso, *Liza aurata* Risso et *Liza saliens* Risso) et son influence sur la condition des hôtes. *Rapp. Comm. Int. Mer Médit.*, 28: 1—10.
- Radujković, B. M. et A. Raibaut. 1987. Copépodes parasites des poissons des côtes du Monténégro (Adriatique Sud). Première série. *Acta Adriat.*, 28 (1—2): 121—142.
- Raibaut, A. et F. N. Altunel. 1976. Redescription d' *Ergasilus gibbus* Nordmann, 1832, Copépode parasite branchial de l'Anguille et remarques sur sa répartition géographique. *Bull. Soc. Sc. Nat. Tunisie*, 11: 75—80.
- Raibaut, A. et O. K. Ben Hassine. 1977. Les Copépodes parasites des Muges en Méditerranée. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 3^e sér., n° 472, *Zool.* 329: 833—848.
- Raibaut, A., O. K. Ben Hassine et K. Maamouri. 1971. Copépodes parasites des Poissons de Tunisie (première série). *Bull. Inst. Océanogr. Pêche, Salambo*, 2 (2): 169—197.
- Raibaut, A., O. K. Ben Hassine et G. Prunus. 1975. Etude de l'infestation de *Mugil* (*Mugil cephalus* Linné, 1758 (Poissons, Téléostéens, Mugilidés) par le Copépode *Ergasilus nanus* van Beneden, 1870 dans le lac Ischkeul (Tunisie). *Bull. Soc. Zool. Fr.*, 100 (4): 427—437.
- Raibaut, A., C. Caillet et O. K. Ben Hassine. 1978. *Colobomatus mugilis* n. sp. (Copepoda, Philichthyidae) parasite de Poissons Mugilidés en Méditerranée occidentale. *Bull. Soc. Zool. Fr.*, 103 (4): 149—157.
- Richiardi, S. 1877. Dei filictidi: osservazioni critiche e descrizione di sei specie nuove. *Atti Soc. Tosc. Sci. Nat.*, 3 (1): 180—194.
- Richiardi, S. A. 1979. Sopra cinque nuove specie di crostacei parassiti. *Proc. verb. Soc. Tosc. Sc. Nat. Pisa*, Vol. 1.
- Richiardi, S. 1880. Catalogo sistematico dei crostacei che vivono sul corpo degli animali acquatici in Italia. *Catalogo sez. Ital. Esposiz. Internaz. di Pesca*. Berlino, 8 p.
- Rose, M. et R. Vaissière. 1952. Catalogue préliminaire des Copépodes de l'Afrique du Nord. *Bull. Soc. Hist. nat. Afr. Nord*, 43: 164—176.
- Rousset, V., A. Raibaut. 1983. Intégration de nouveaux caractères structuraux à la systématique des Chondracanthidae (Copepoda, Poecilostomatoida). *Bull. Soc. Zool. Fr.*, 108: 115—127.
- Scott, A. 1929. The copepod parasites of Irish Sea fishes. *Proc. Trans. Lpool biol. Soc.*, 43: 81—119, 3 pls.
- Scott, T. et A. 1913. The British parasitic Copepoda. *Copepoda parasitic on fishes*. Ray. Soc. London, 1: 256 p., 2: 72 pls.
- Serbetis, C. D. 1964. Le parasite *Peroderma cylindricum* Heller sur les sardines de Volos Deb. *Doc. tech. Cons. gen. Pêches Médit.*, 7: 491—492.
- Shiino, S. M. 1956. Copepods Parasitic on Japanese Fishes 12. Family Lernaeopodidae. *Rap. Fac. Fish. Pref. Univ. Mie*, 2 (2): 269—311.
- Shiino, S. M. 1960. Copepods Parasitic on Fishes from Seto, Province Kii, Japan. *Rep. Fac. Fish. Pref. Univ. Mie*, 3 (3): 501—517.

- Stock, J. H. 1953. *Bomolochus soleae* Claus, 1864 and *B. confusus* n. sp.: two hitherto confounded parasitic Copepods, with remarks on some other *Bomolochus* species. *Beaufortia*, 24: 1—13.
- Stock, J. H. 1955. A new *Bomolochus* (Copepoda parasitica) from the Californian Grunion. *Beaufortia*, 5 (49): 55—59.
- Thompson, I. C. et A. Scott 1903. Report on the Copepoda collected by Professor Herdman, at Ceylon, in 1902. *Ceylon Pearl Oyster Fish.*, 1 (suppl. Rep. 7): 227—307.
- Tirard, C. 1987. Introduction à la biologie évolutive des populations de Monogènes et de Copépodes parasites de poissons Gadidae de la province atlanto-méditerranéenne. Rapp. stage DEA, USTL, Montpellier: 29 p.
- Valle, A. 1880. Crostacei Parassiti dei Pesci del Mare Adriatico. *Boll. Soc. adriat. Sci. Nat.*, 6: 55—90.
- Valle, A. 1882. Aggiunte ai crostacei parassiti dei pesci del mare Adriatico. *Boll. Soc. adriat. Sci. nat.* 7: 1—6.
- Valle, A. 1884. Seconda serie di aggiunte al catalogo crostacei parassiti. *Atti. Mus. civ. Stor. nat. Trieste*, 7: 3 p.
- Van Oorde-de Lint, G. M. et J. H. Schuurmans Stekhoven Jr. 1936. Die Tierwelt der Nord-und Ostsee. X. c Copepoda. X. C2: Copepoda parasitica: 73—198.
- West, G. A. 1985. A new Philichthyid Copepod parasitic in Mullet from Australian waters. *Crustaceana*, 49 (2): 193—199.
- Wilson, C. B. 1917. North american parasitic copepods belonging to the Lerna-eidae with a revision of the entire family. *Proc. U. S. nat. Mus.*, Vol. 53.
- Yamaguti, S. 1936. Parasitic Copepods from fishes of Japan. Part 2. Caligoida, I. Publ. par l'auteur, Japon: 22 p.
- Yamaguti, S. 1939. Parasitic Copepods from fishes of Japan. Part 4. Cyclopoida II. Vol. Jubilar Prof. Sado Yoshida, 2: 391—415.
- Yamaguti, S. 1963. Parasitic Copepoda and Branchiura of fishes. Interscience Publ., New-York, Londo, Sydney: 1104 p: 333 pls
- Yamaguti, S. et Yamasu, T. 1959. Parasitic Copepods from fishes of Japan with description of 26 new species and remarks on two known species. *Biol. J. Okayama Univ.*, 5 (3/4): 89—165.