

UDK: 576.89 + 597 (262.37)

Original scientific paper

LES ISOPODES PARASITES DE LA FAUNE YUGOSLAVE

II. CYMOTHOIDAE PARASITES DE POISSONS MARINS DE LA RÉGION DE L'ADRIATIQUE MÉRIDIONALE

PARAZITSKE ISOPODE IZ FAUNE JUGOSLAVIJE

II. Cymothoidae — paraziti morskih riba sa područja južnog Jadrana

Branko M. Radujković, Bernard Romestand¹, Jean Paul Trilles²

Institut de Recherches Biologiques et Medicales Titograd Departement de
Biologie Marine, 85330 Kotor, Yougoslavie

¹ Université des Sciences et Techniques du Languedoc, Laboratoire
de Physiologie des Invertébrés, 34060 Montpellier, France

² Université des Sciences et Techniques du Languedoc, Laboratoire
de Physiologie des Invertébrés, 34060 Montpellier, France

Cette deuxième note concerne l'étude des Isopodes, parasites des poissons de la région de l'Adriatique Méridionale, aussi. Nous avons poursuivi nos prospections et rencontré trois autres espèces. Deux espèces sont nouvelles pour l'Adriatique. Des hôtes nouveaux, pour certaines espèces, sont également signalés.

INTRODUCTION

Dans une première publication (Radujković et al., 1984) concernant des Cymothoidae (Isopodes parasites de poissons) de la région de Kotor (Yougoslavie), nous avons signalé huit espèces distinctes appartenant à cinq genres différents (*Emetha audouini* (Edwards, 1840), *Ceratothoa oestroides* (Risso, 1826), *C. parallela* (Otto, 1828), *Mothocya epimerica* Costa, 1851, *Anilocra physodes* (L., 1758), *Nerocila bivittata* (Risso, 1816), *N. maculata* Edwards 1840, *N. orbigny* (Guérin-Ménéville, 1829—1832). Les synonymies correspondantes, leurs répartitions géographiques et leurs habitats parasitaires ont été précisés, accompagnés de remarques diverses et d'une figuration adéquate.

Toujours dans le cadre de l'accord Franco-Yougoslave de coopération scientifique en biologie et parasitologie marine, nous avons poursuivi nos prospections et nos recherches durant l'année 1984. Trois autres espèces ont aussi été rencontrées; deux (*Ceratothoa steindachneri* Koelbel, 1878 et *Liro-*

neca sinuata Koelbel, 1878) sont déjà connues dans l'Atlantique oriental et surtout la Méditerranée, mais sont nouvelles pour l'Atlantique; la troisième (*Anilocra frontalis* Edwards, 1840) a été plusieurs fois signalée dans l'Atlantique et dans la Méditerranée, aussi que dans l'Adriatique, mais seulement au niveau de sa partie septentrionale. Nous avons d'autre part reconnu l'existence de deux hôtes nouveaux pour *E. audouini* et d'un autre pour *C. oestroides*.

RÉSULTATS

I. Espèces récoltées

Nouvelles pour l'Adriatique

Genre *Ceratothoa* Dana, 1852

Ceratothoa steindachneri Koelbel, 1878 (Photographies 1 à 3)

Synonymie: ? *Cymothoa Gibbosa* Hope, 1851: 33.

Ceratothoa steindachneri Koelbel, 1878: 403—404, taf. I (fig. 2a—2e); Schioedte et Meinert, 1883: 364—366, tab. XV (Cym. XXII) fig. 14—15; Carus, 1885: 443. *Meinertia steindachneri*: Trilles, 1968: 131—134, phot. 32—34; Trilles et Raibaut, 1971: 76—77; Trilles, 1972a: 1215—1219, fig. 188—218, pl. II (15, 16), pl. III (23); Trilles, 1972b: 1237—1238; Dollfus et Trilles, 1976: 822; Capapé et Pantoustier, 1976: 202.

Ceratothoa steindachneri: Trilles, 1979: 257—258.

Répartition géographique: ? Nice (Hope, 1851); »Mare Atlanticum« »Ulyssipponem« (Koelbel, 1878); »Mare atlanticum et mediterraneum habitat: ad Ulyssipponem...; ad Nizzam...; ad Villafrancam...« (Schioedte et Meinert, 1883); Atlantique, Villefranche et Nice (Carus, 1885); Méditerranée (Trilles, 1968); Tunisie (Trilles et Raibaut, 1971); La Rochelle, Agay (Var) (Trilles, 1972b); Casablanca, Maroc, Station CXXI, Maroc, région de Casablanca, Marché de Rabat (Dollfus et Trilles, 1976); Tabarka (Capapé et Pantoustier, 1976); Casablanca, Maroc (Trilles, 1979).

Habitat parasitaire: Sur »*Pagrus vulgaris*« (Koelbel, 1878); sur *Pagrus vulgaris* et *Scorpaena cabrilla* (Schioedte et Meinert, 1883); sur des Sargues (Trilles, 1968; Trilles et Raibaut, 1971); sur *Serranus hepatus* et *S. scriba* (Trilles, 1972b); sur *Serranus cabrilla* (Dollfus et Trilles, 1976); sur *Raja asterias*, cloaque et lère fente branchiale gauche, *R. polystigma*, fente branchiale droite, *R. alba*, cloaque (Capapé et Pantoustier, 1976); sur des Sparidae, bouche (Trilles, 1979).

Remarques générales: Stades mâle et Pullus primus également connus (Trilles, 1968). Remarques synonymiques et écologiques (Trilles, 1972a). La localisation de cette espèce sur des Selaciens (Capapé et

Pantoustier, 1976) serait à vérifier ou à préciser; fixation probablement secondaire, comme pour *Ceratothoa parallela*.

Spécimens examinés: Sur *Sargus vulgaris* (bouche), baie de Kotor, 4 Mai 1984; 1 femelle non ovigère 25 mm. et 1 mâle 13 mm.

Genre *Lironeca* Leach, 1818

Lironeca sinuata Koelbel, 1878 (Photographies 4 et 5)

Synonymie: ? *Livoneca mediterranea* Heller, 1868: 146, taf. XII, fig. 16; Koelbel, 1878: 407; Schioedte et Meinert, 1884: 358—360, tab. XIV (Cym. XXXII) fig. 13—14; Brian, 1912: 99; Montalenti, 1948: 62. *Livoneca sinuata* Koelbel, 1878: 406—407, tag. I (fig. 5a—d); Schioedte et Meinert, 1884: 378—381, tab. XVI (Cym. XXXIV) fig. 7—9; Carus, 1885: 444; Gerstaecker, 1901: 257; Richardson, 1910: 24; Nierstrasz, 1915: 99; Galati Mosella, 1920: 1—10, tab. I, fig. 1—9; Brian, 1921: 20—24; Penso, 1939: 1; Montalenti, 1948: 62—75; Vasiliu et Carausu, 1948: 175; Trilles, 1962: 102; Trilles, 1968a: 136—139, phot. 38 et 39; Trilles, 1968b: 19; Boscolo, 1970: 72; Boscolo, 1977: 103. *Cymothoa carryensis* Gouret, 1891: 21, pl. I (fig. 16) et pl. V (fig. 5—9).
nec Livoneca sinuata: Brian, 1912: 97—99, fig. 1—4; Monod, 1924: 434, fig. A-B (p. 433) et fig. 3 (p. 435); Vasiliu, 1932: 177—180, fig. 3, taf. I (fig. 1—2), taf. II (fig. 3—4), taf. III (fig. 5—7); Borcea, 1933: 500—501; Trilles, 1976b: 793.

Lironeca sinuata: Brian et Darteville, 1949: 176; Trilles et Raibaut, 1973: 278 et 280; Trilles, 1976a: 806—808, fig. 62—93, pl. I, 2—3; Dollfus et Trilles, 1976: 827 et 829; Trilles, 1977: 16.

Répartition géographique: Méditerranée (Heller, 1868?; Schioedte et Meinert, 1884); Sicile (Koelbel, 1878; Schioedte et Meinert, 1884; Carus, 1885; Gerstaecker, 1901), Golfe de Naples (Schioedte et Meinert, 1884; Galati-Mosella, 1920; Brian, 1921); Golfe de Marseille (Gouret, 1891); mer de Sciacca et de Palerme (Galati-Mosella, 1920); Méditerranée occidentale, à Sète (Trilles, 1968a-b); Golfe de Tunis, Zembra (Trilles et Raibaut, 1973); Bou Haroun, Alger (Dollfus et Trilles, 1976); Atlantique: 2 Km N de Punta Aguruncho, Isla de Arosa, Ria de Arosa, côte N. W. de l'Espagne (Trilles, 1977).

Habitat parasitaire: Sur *Raja miraletus* (Trilles et Raibaut, 1973); *Cepola rubescens*, branchies (Koelbel, 1878; Carus, 1885; Galati-Mosella, 1920; Brian, 1921; Trilles, 1968a-b; Trilles et Raibaut, 1973); *Gobius*, cavité branchiale et *Boops boops* (Dollfus et Trilles, 1976: 827).

Remarques générales: Stades mâles et Pullus primus également connus (Schioedte et Meinert, 1884; Trilles, 1976a). Remarques systématiques et écologiques (Trilles, 1976a).

Spécimens examinés: Sur *Cepola rubescens* (cavité branchiale, sous l'opercule), baie de Risan; 1 femelle avec de nombreux pulli I, 14 mm (4 Mai 1984) et 1 femelle avec des embryons dans le marsupium, 13 mm. (24 Juillet 1984). Les embryons mesurent 1,8 à 2 mm de longueur totale; sous la cuticule des pulli I (longueur totale 2,5 à 3 mm), on aperçoit déjà l'ornementation caractéristique du stade II.

Nouvelle pour l'Adriatique Méridionale

Genre *Anilocra* Leach, 1818

Anilocra frontalis Edwards, 1840 (Photographies 6 et 7)

Synonymie: *Anilocra frontalis* Edwards, 1840: 258; Lucas, 1849: 77, pl. 8, fig. 1; *Anilocra frontalis* Edwards, 1840: 258; Lucas, 1849: 77, pl. 8, fig. 1; Hope, 1851: 32; Heller, 1866: 741; Stalio, 1877: 235; Stossich, 1880: 46; Schioedte et Meinert, 1881: 139—144, tab. IX (Cym. XVI) fig. 8—10; Carus, 1885: 441; Gouret, 1891: 14; Gerstaecker, 1901: 256—257; Guieysse-Pellisier, 1913: 392—394; Nierstrasz, 1915: 80; Monod, 1923: 16; Nierstrasz, 1931: 130; Montalenti, 1941: 357; Montalenti, 1948: 67—71, tab. VIII, 1—3; fig. 26 (3—4), 27, 28, 29, 33 (6); Remy et Veillet, 1961: 54; Trilles, 1965: 575—594, fig. 1—13; Fain-Maurel, 1966: 7—10, fig. 1—2 et 3; Trilles, 1968: 149—152, pl. 43—48; Roman, 1970: 501—514; Trilles et Raibaut, 1971: 78—79, pl. II, pl. 7; Romestand, Janicot et Trilles, 1977: 172; Trilles et Raibaut, 1973: 280; Trilles, 1975: 354—359, fig. 75—121, pl. I (fig. 2); Bussers, 1976: 131; Chaigneau et Chataignier, 1977: 61—72, fig. 11—13; Chaigneau, 1977: 402—403, 411—412, 414—415, 418 et 433, fig. 4, pl. III (fig. a); Huwae, 1977: 2, 7 et 23, fig. B₂₅ p. 34; Rokicki, 1977: 178; Trilles, 1977: 12—13; Holthuis, 1978: 28—29, 31—32, fig. 1a; Trilles, 1979: 514; Adema et Huwae, 1982: 37. *Anilocra mediterranea*: Norman, 1868: 422; Van Beneden, 1871: 45; Delage, 1881: 156; Koehler, 1885: 61; Bonnier, 1887: 134; Walker et Hornell, 1896: 51; Maitland, 1897: 39; Sinel, 1906: 223; Mabbs, 1906—1907: 135; Norman, 1907: 362; Zirwas, 1911: 34; Pflugfelder, 1955: 122—130, Abb. 1—6; Romestand, Janicot et Trilles, 1977: 172.

Cymothoa? Chevreux, 1883: 519.

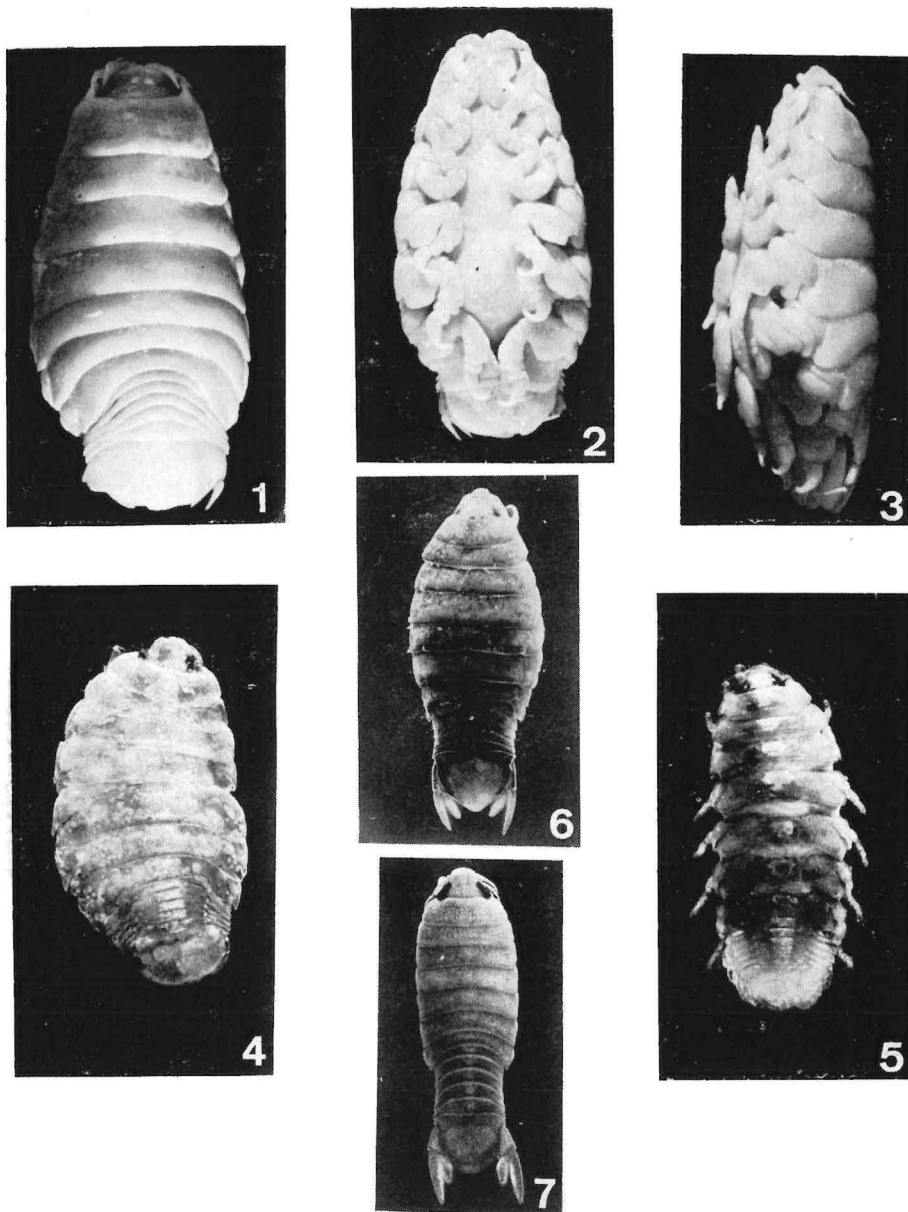
Anilocra Hedenborgi Bovallius, 1887: 15—17, pl. III, fig. 39 et pl. IV, fig. 40—45.

Anilocra asilus Stebbing, 1893: 352; Walker et Hornell, 1896: 51; Tattersall, 1905: 85; Zirwas, 1911: 34.

Anilocra physodes: Norman, 1907: 115 (pro parte, 1 femelle ovigère de Roscoff); Monod, 1923: 84; Holthuis, 1950: 7; Legrand, 1952: 1—55; Fryer, 1968: 40; Lincoln, 1971: 185, fig. 1; Holthuis, 1972: 22—23, pl. I; Lanzing et Connor, 1975: 360; Holthuis, 1975: 65.

Répartition géographique:

— Mer du Nord: Belgique (Van Beneden, 1871; Trilles, 1977); Pays Bas et Belgique Flamande (Maitland, 1897; Holthuis, 1950;



Photographies 1 à 3: *Ceratothoa steindachneri* Koelbel, 1878.

Specimen femelle, 16 mm (1: habitus dorsal; 2: habitus ventral;
3: vue latérale)
(Clichés Trilles J.-P.)

Photographies 4 et 5: *Lironeca sinuata* Koelbel, 1878.

4: Specimen femelle, 11,6 mm (habitus dorsal); 5: Specimen mâle,
11,4 mm (habitus dorsal)
(Clichés Trilles J.-P.)

Photographies 6 et 7: *Anilocra frontalis* Edwards, 1840.

6) Specimen femelle, 18 mm (habitus dorsal); 7: Specimen
mâle, 12 mm (habitus dorsal)
(Clichés Trilles J.-P.)

Hu w a e, 1977); Côtes allemandes à 53°33'N et 4° 2' E (Trilles, 1977; Holthuis, 1978).

— Manche: Iles Anglo-Normandes (Norman, 1868; Koelher, 1885).

— Jersey, Guernesey (Bonnier, 1887; Walker, et Hornell, 1896; Sinel, 1906; Norman, 1907; Monod, 1923); Roscoff (Delage, 1881; Bonnier, 1887; Monod, 1923; Legrand, 1952; Trilles, 1964; Trilles, 1968 et 1975).

— Atlantique: (Monod, 1923); environs du Croisic (Chevreux, 1883); Concarneau (Bonier, 1887; Trilles, 1975 et 1977); Golfe de Gascogne, Bordeaux Bay (Mabbs, 1906-1907).

— Méditerranée: Oran (Edwards, 1840; Lucas, 1849; Carus, 1885); Mers-el-Kébir (Lucas, 1849; Carus, 1885); Tunisie (Trilles et Raibaut, 1971); Castglone (Trilles, 1979); Baléares, Palma (Schioedte et Meinert, 1881; Carus, 1885); Punta Preguntorio, Villajuan, Ria de Arosa, Nord-Ouest de l'Espagne (Trilles, 1977); Calvi (Bussers, 1976); La Madrague (Trilles, 1979); Villefranche-sur-Mer (Schioedte et Meinert, 1881; Carus, 1885; Rémy et Veillet, 1961; Trilles, 1965 et 1968); Golfe Juan (Rémy et Veillet, 1961); baie de la Ciotat, Bec de l'Aigle, St Jean (Roman, 1970); Golfe de Marseille, prairie littorales de zostères de Ratoneau, station des pilotes (Gourret, 1891); Nice (Schioedte et Meinert, 1881; Carus, 1885); Monaco (Monod, 1923); Naples (Hope, 1851; Montalenti, 1948); Messine (Schioedte et Meinert, 1881; Carus, 1885); Méditerranée, ubiqué (Bovallius, 1887; Nierstrasz, 1955 et Monod, 1923).

— Adriatique: (Heller, 1866; Stossich, 1880); Korčula (Stalio, 1877; Stossich, 1880; Carus, 1885); Trieste (Carus, 1885); Trsat (Schioedte et Meinert, 1881); Station Rovinj (Pflugfelder, 1955); Ile Valdibora près de Rovinj, Yougoslavie (Trilles, 1977).

Habitat parasitaire: Surtout sur des Labridae: *Labrus maculatus* (Van Beneden, 1871); *Labrus* et *Crenilabrus* (Delage, 1881); *Labrus* (Chevreux, 1883) *Labrus vetula* («vieille» ou «Perroquet») (Bonnier, 1877; Labridae (Walker et Hornell, 1893); *Acantholabrus* (Sinel, 1906; Labres (Monod, 1923); Labridés (Monod, 1923; Montalenti, 1948); *Labrus bergylta*, *Labrus* (*Crenilabrus*) *melops* (Legrand, 1952); *Crenilabrus cinereus* (Pflugfelder, 1955); *Labrus bergylta* et *Crenilabrus melops* (Trilles, 1965); Labridés (*Crenilabrus*) (Fain-Maurel, 1966); Labridae (Trilles, 1968); *Labrus merula* (Roman, 1979; Labridae (Trilles, et Raibaut, 1971); *Labrus* (Trilles, 1977 et 1979); *Crenilabrus ocellatus* (Trilles, 1977 et 1979); *Crenilabrus melops*, *Labrus bergylta* (Trilles, 1977); *Labrus merula*, *Labrus turdus* (Trilles, 1979).

Sur *Gadus* (Chevreux, 1883); *Merlangus pollachius* («Pollack»), «Whiting» (Merlan) et «Bas» (Bar) (Sinel, 1906); poissons de roches (Mabbs, 1906-1907); *Blennius pholis*, *Cottus bubalis*, *Gobius flavescens*, *G. paganellus*, *G. minutus*, *Onos mustella*, *Spinachia vulgaris* et jeune *Merlangus pollachius* (Legrand, 1952); *Boops boops* (Roman, 1970); Gobiidés et *Spondyllosoma cantharus* (Trilles, 1977); *Boops salpa*,

(Bussers, 1976); *Spondyliosoma cantharus* (Huwae, 1977 et Holt-huis, 1978).

Remarques générales: Stade femelle, mâle et pullus II connus; espèce redécrite en détail (Trilles, 1975). Remarques et détails systématiques, biologiques et écologiques (Legrand, 1952; Trilles, 1968 et 1975). Description organe de Bellonci (Chaigneau, 1977; Chaigneau et Chataigner, 1977). Il semble que *Anilocra Hedenborgi* Bovallius, 1887 ne soit qu'un synonyme.

Spécimens examinés: Sur *Symphodus ocellatus* (corps), à Rose (Baie de Kotor), 24 Juillet 1984; 1 femelle jeune, non ovigère, 12 mm; 1 femelle avec des pulli I dans le marsupium 24 mm et mâle 11 mm; 1 femelle ovigère 21 mm.

Sur *Symphodus ocellatus* (corps), près de l'Institut de Biologie marine de Kotor; 2 femelles non ovigères 17 et 18 mm et 1 mâle 12 mm (2 Juin 1984); 1 femelle ovigère 19,5 mm (10 Juillet 1984).

Sur *Symphodus cinereus* (corps), à Rose (Baie de Kotor), 24 Juillet 1984; 1 femelle ovigère 21 mm.

Sur *Symphodus rostratus* (corps), à Rose (Baie de Kotor), 24 Juillet 1984; 1 femelle avec des pulli II dans le marsupium 26 mm, 1 femelle ovigère 25 mm, 1 mâle 10 mm et 1 pulli II 3 mm.

Tous les exemplaires femelle présentent un pleotelson cordiforme typique de la forme méditerranéenne de l'espèce *Anilocra frontalis* (Trilles, 1968). Le stade pullus I, encore inconnu, sera décrit ultérieurement.

II. Hôtes nouveaux pour des espèces déjà signalées

Emetha audouini (Edwards, 1840)

Sur *Raja clavata* (branchies), à Kotor, 27 Décembre 1983; 1 femelle ovigère 18 mm et 1 mâle 9 mm.

Sur *Pagellus acarne* (Plafond buccal et langue), à Risan (Baie de Kotor), 4 Février 1981; 1 femelle non ovigère 17 mm et 1 mâle 7 mm; 1 femelle avec des embryons dans le marsupium 14,5 mm.

Le fait que l'on puisse rencontrer, dans les deux cas, un couple de Cymothoadiens, permet de supposer que ces localisations, peut-être accidentelles ou tout au moins assez rares, sont certainement durables.

Ceratothoa oestroides (Risso, 1826)

Sur *Pagellus erythrinus* (cavité buccale), à Risan (Baie de Kotor), 24 Juillet 1984; 1 femelle non ovigère, 15 mm.

Remarques et conclusions

Ces nouvelles récoltes portent, donc, à onze le nombre d'espèces de Cymothoadiens actuellement répertoriés dans l'Adriatique Méridionale, plus particulièrement dans la région et la Baie de Kotor.

Parmi les espèces déjà connues de l'Adriatique, parfois de longue date (Heller, 1866; Stalio, 1877; Stossich, 1880; Schioedte

et Meinert, 1881—1883; Carus, 1875; Gourret, 1891; Gerstaecker, 1901; Dudich, 1931) ou plus récemment (Trilles, 1977), deux n'ont pas encore été rencontrées à Kotor; il s'agit de *Ceratothoa oxyrrhynchaena* Koelbel, 1878 dont la présence a cependant été reconnue par l'undentre nous (Trilles, 1977) à Split et à Rovinj, et de *Ceratothoa italica* Schioedte et Meinert, 1883, signalée à Rijeka par les deux auteurs danois et par Carus (1885).

Quant aux autres espèces méditerranéennes dont nous supposons la présence éventuelle dans notre première publication (Radujković *et al.*, 1984), confirmations a donc été acquise pour *Ceratothoa steindachneri* et *Lironeca sinuata*. Il reste, cependant, à rechercher (ou à vérifier l'absence de) *Ceratothoa capri* (Trilles, 1964), *C. collaris* Schioedte et Meinert, 1883, *Lironeca pomatomi* (Gaillat Airoldi, 1940), *Irona nana* Schioedte et Meinert, 1884, *Idusa dieuzeidei* Dollfus, 1950 et *Nerocila rhabdota* Koelbel, 1878.

BIBLIOGRAPHIE

Toutes les références bibliographiques sont citées dans le Catalogue mondial des Cymothoadiens (Crustacea, Isopoda, Flabellifera; parasites de poissons) par Trilles Jean-Paul, actuellement sous presse aux Mémoires du Museum national d'Histoire naturelle à Paris. Certaines, celles qui concernent l'Adriatique, sont d'ailleurs reprises dans notre publication précédente:

Radujković, B. M., Romestand, B. et Trilles, J.-P. 1984. Les Isopodes parasites de la Faune Yougoslave. I. Cymothoidae parasites de poissons marins de la région d'Adriatique Méridionale. Acta Adriatica, sous presse.

Reçu pour la publication le 17. 05. 1984

PARAZITSKE IZOPODE IZ FAUNE JUGOSLAVIJE

II. Cymothoidae — paraziti morskih riba sa područja južnog Jadrana

Branko M. Radujković, Bernard Romestand¹, Jean Paul Trilles²

Institut za biološka i medicinska istraživanja — Titograd
Zavod za biologiju mora, 85330 Kotor, Jugoslavija

¹ Université des Sciences et Techniques du Languedoc, Laboratoire
de Physiologie des Invertébrés, 34060 Montpellier, France

² Université des Sciences et Techniques du Languedoc, Laboratoire
de Physiologie des Invertébrés, 34060 Montpellier, France

KRATKI SADRŽAJ

U našem prethodnom radu (Radujković *et al.*, 1984), opisali smo nalaze 8 vrsta (iz 5 rodova) parazitskih izopoda, sa riba južnog Jadrana. Ova istraživanja su nastavljena, u okviru jugoslovensko-francuskog sporazuma o saradnji na polju marinske biologije i parazitologije; ovde prikazujemo još 3 vrste izopodnih parazita, od kojih su dve nove za Jadran (*Ceratothoa stein-*

dachneri Koelbel, 1878 i *Lironeca sinuata* Koelbel, 1878), dok je jedna (*Anilocra frontalis* Edwards, 1840) već utvrđena, ali u severnom delu našeg mora. U radu je obrađena sinonimija, geografsko rasprostranjenje, mesta parazitiranja na pojedinim vrstama riba, a date su i posebne opaske, kao i fotografije sve 3 vrste.

Pored ovih podataka, izneti su i nalazi novih domaćina za već opisane izopodne vrste: *Emetha audouini* (Edwards, 1840) (*Raja clavata* i *Pagellus acarne*) i za *Ceratothoa oestroides* (Risso, 1826) — (*Pagellus erythrinus*).