

**BULLETIN**  
**du MUSÉUM NATIONAL**  
**d'HISTOIRE NATURELLE**

PUBLICATION BIMESTRIELLE

**zoologie**

**70**

**N° 91    SEPTEMBRE - OCTOBRE 1972**

**BULLETIN**  
**du**  
**MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE**

57, rue Cuvier, 75005 Paris

---

Directeur : P<sup>r</sup> M. VACHON.

Comité directeur : P<sup>rs</sup> Y. LE GRAND, C. LÉVI, J. DORST.

Rédacteur général : DR. M.-L. BAUCHOT.

Secrétaire de rédaction : M<sup>me</sup> P. DUPÉRIER.

Conseiller pour l'illustration : DR. N. HALLÉ.

---

Le *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle*, revue bimestrielle, paraît depuis 1895 et publie des travaux originaux relatifs aux diverses branches de la Science.

Les tomes 1 à 34 (1895-1928), constituant la 1<sup>re</sup> série, et les tomes 35 à 42 (1929-1970), constituant la 2<sup>e</sup> série, étaient formés de fascicules regroupant des articles divers.

A partir de 1971, le *Bulletin* 3<sup>e</sup> série est divisé en six sections (Zoologie — Botanique — Sciences de la Terre — Sciences de l'Homme — Sciences physico-chimiques — Écologie générale) et les articles paraissent, en principe, par fascicules séparés.

S'adresser :

- pour les **échanges**, à la Bibliothèque centrale du Muséum national d'Histoire naturelle, 38, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, 75005 Paris (C.C.P., Paris 9062-62) ;
- pour les **abonnements** et les **achats au numéro**, à la Librairie du Muséum 36, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, 75005 Paris (C.C.P., Paris 17591-12 — Crédit Lyonnais, agence Y-425) ;
- pour tout ce qui concerne la **rédaction**, au Secrétariat du *Bulletin*, 57, rue Cuvier, 75005 Paris.

Abonnements :

ABONNEMENT GÉNÉRAL : France, 260 F ; Étranger, 286 F.

ZOOLOGIE : France, 200 F ; Étranger, 220 F.

SCIENCES DE LA TERRE : France, 50 F ; Étranger, 55 F.

SCIENCES DE L'HOMME : France, 45 F ; Étranger, 50 F.

BOTANIQUE : France, 40 F ; Étranger, 44 F.

SCIENCES PHYSICO-CHIMIQUE : France, 15 F ; Étranger, 16 F.

SOMMAIRE

J.-P. TRILLES. — Les Cymothoidae (Isopoda, Flabellifera) des côtes françaises. (Systématique, faunistique, écologie et répartition géographique.) I. Les Ceratothoinae Schiødtte et Meinert, 1883.....	1191
— Les Cymothoidae (Isopoda, Flabellifera) du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris. Étude critique accompagnée de précisions en particulier sur la répartition géographique et l'écologie des différentes espèces représentées. I. Les Ceratothoinae Schiødtte et Meinert, 1883.....	1231
— Sur la structure des pléopodes et des oostégites chez les Cymothoidae (Isopoda, Flabellifera) et ses rapports avec les caractéristiques écologiques des espèces..	1269



# Les Cymothoidae (Isopoda, Flabellifera) des côtes françaises (Systématique, faunistique, écologie et répartition géographique)

I. Les Ceratothoinae Schiøedte et Meinert, 1883

par Jean-Paul TRILLES \*

**Résumé.** — Une étude systématique, faunistique et écologique a été réalisée sur les Ceratothoinae (Isopoda, Flabellifera, Cymothoidae) des côtes de France. Sept espèces sont signalées et redécrites. Une mise au point est effectuée sur leur synonymie et nos connaissances actuelles concernant leur répartition géographique et leur habitat parasitaire.

**Abstract.** — This work is a systematic, faunistic and ecological study about the French Ceratothoinae (Isopoda, Flabellifera, Cymothoidae). Seven species are noted and described again. Their synonymy, geographical distribution and parasitical habitat are precisised.

---

Cette publication est la première d'une série qui doit nous permettre de réaliser un inventaire faunistique et écologique des Cymothoidae des côtes de France.

Toutes les espèces que nous avons récoltées jusqu'à ce jour seront successivement étudiées et décrites ; leur répartition géographique et leur habitat seront précisés. Mais on pourra toutefois remarquer l'absence de longues diagnoses, telles que celles que l'on peut lire dans le « Symbolae ad Monographiam... » de SCHIØEDTE et MEINERT. C'est volontairement que nous avons négligé les longues descriptions qui, à notre sens, n'apporteraient rien de plus à une illustration détaillée amplement suffisante. Pour chacune des espèces étudiées, nous avons d'autre part apporté la plus grande attention à la synonymie et aux diverses mentions dont elle a été l'objet. Certes, les listes bibliographiques que nous indiquons n'ont pas la prétention d'être exhaustives, mais on pourra y relever des références qui sont souvent, sinon ignorées, du moins négligées.

Cette étude faunistique des Cymothoadiens français, nous la commençons par l'examen de la tribu des Ceratothoinae *sensu* SCHIØEDTE et MEINERT. Ces Cymothoidae appartiennent à la catégorie écologique des « Cymothoadiens buccaux » (TRILLES, 1968) ; en effet, ils vivent dans la cavité buccale des poissons hôtes (sur le plafond, le plancher ou le fond), plus rarement au niveau des cavités branchiales (parfois les individus en phase sexuelle mâle).

En France, ces parasites sont à l'heure actuelle représentés par deux genres et sept espèces qui, si elles ne sont certainement pas les seules de notre faune cymothoadienne, en sont certainement les plus fréquentes.

\* Groupe d'Écophysiologie, Laboratoire de Physiologie des Invertébrés, Université des Sciences et Techniques du Languedoc, 34000 Montpellier.

Tribu des CERATOTHOINAE Schiødte et Meinert, 1883

Genre **EMETHA** Schiødte et Meinert, 1883

**Emetha audouini** (Edwards, 1840)

(Fig. 1-45, pl. I [1, 2, 3], III [18])

A l'heure actuelle, c'est la seule espèce connue du genre *Emetha*. En effet, il n'est pas douteux que l'espèce *Emetha adriatica* récoltée par BOVALLIUS (1885) dans l'Adriatique correspond à l'espèce *Emetha audouini* successivement signalée de cette mer par HELLER (1866), STALIO (1877), STOSSICH (1880), SCHIØDTE ET MEINERT (1883) et CARUS (1885).

#### SYNONYMIE ET MENTIONS SUCCESSIVES

1840. *Cymothoa audouini* (Cymothoé d'Audouin) Edwards : 274-275.  
 1851. *Cymothoa audouinii*, Hope : 33.  
 1866. *Cymothoa audouini*, Heller : 738-739.  
 1877. *Cymothoa audouini*, Stalio : 237.  
 1880. *Cymothoa audouini*, Stossich : 45.  
 1883. *Emetha audouinii*, Schiødte et Meinert : 317-321, tab. XI (Cymothoae XVIII) (fig. 14-18).  
 1885. *Emetha audouini*, Carus : 442.  
 1885. *Emetha adriatica* Bovallius : 17-20, pl. IV (fig. 34-40).  
 1891. *Ceratothoa salparum* Gourret : 18-19, tav. I (fig. 19), tav. XI (fig. 7-13).  
 1901. *Cymothoa audouini*, Gerstaecker : 255-257.  
 1931. *Emetha audouinii*, Dudieff : 18.  
 1941. (*Ceratothoa*) *Meinertia salparum* var. n. *cinerea* de Scalzi : 423-428.  
 1941. *Emetha audouinii*, Montalenti : 337-394.  
 1948. *Emetha audouinii*, Montalenti : 27-36, tav. 1 (fig. 1-8).  
 1951. *Emetha audouinii*, Amar : 530.  
 1961. *Emetha audouinii*, Euzet et Trilles : 190-191.  
 1962. *Emetha audouinii*, Trilles : 103-106.  
 1964. *Emetha audouinii*, Trilles : 107-108.  
 1966. *Emetha audouini*, Quintard-Dorques : 10.  
 1968. *Emetha audouinii*, Trilles : 20-36, pl. I-VI, phot. 2-5.  
 1969. *Emetha audouini*, Berner : 93-95.

La description que donne GOURRET de l'espèce *Ceratothoa salparum* du golfe de Marseille ne laisse planer aucun doute quant à son identification à l'espèce *Emetha audouini*.

En ce qui concerne la variété *Meinertia salparum* var. *cinerea* de DE SCALZI, la description de l'auteur correspond exactement à *Emetha audouini*. D'ailleurs, une rectification manuscrite de BRIAN sur l'exemplaire du travail de DE SCALZI, que nous avons sous les yeux, ne laisse subsister aucun doute quant à ce rapprochement.

BALCELLS (1954) dit avoir trouvé l'espèce *Meinertia salparum* Gourret sur *Scomber scombrus* L. (du secteur de Blancs). Malheureusement, l'auteur n'en figure que les deux pléopodes mâles (qui possèdent d'ailleurs chacun un appendix masculina) et les apophyses génitales. Tout rapprochement précis avec *Emetha audouini* est donc impossible.

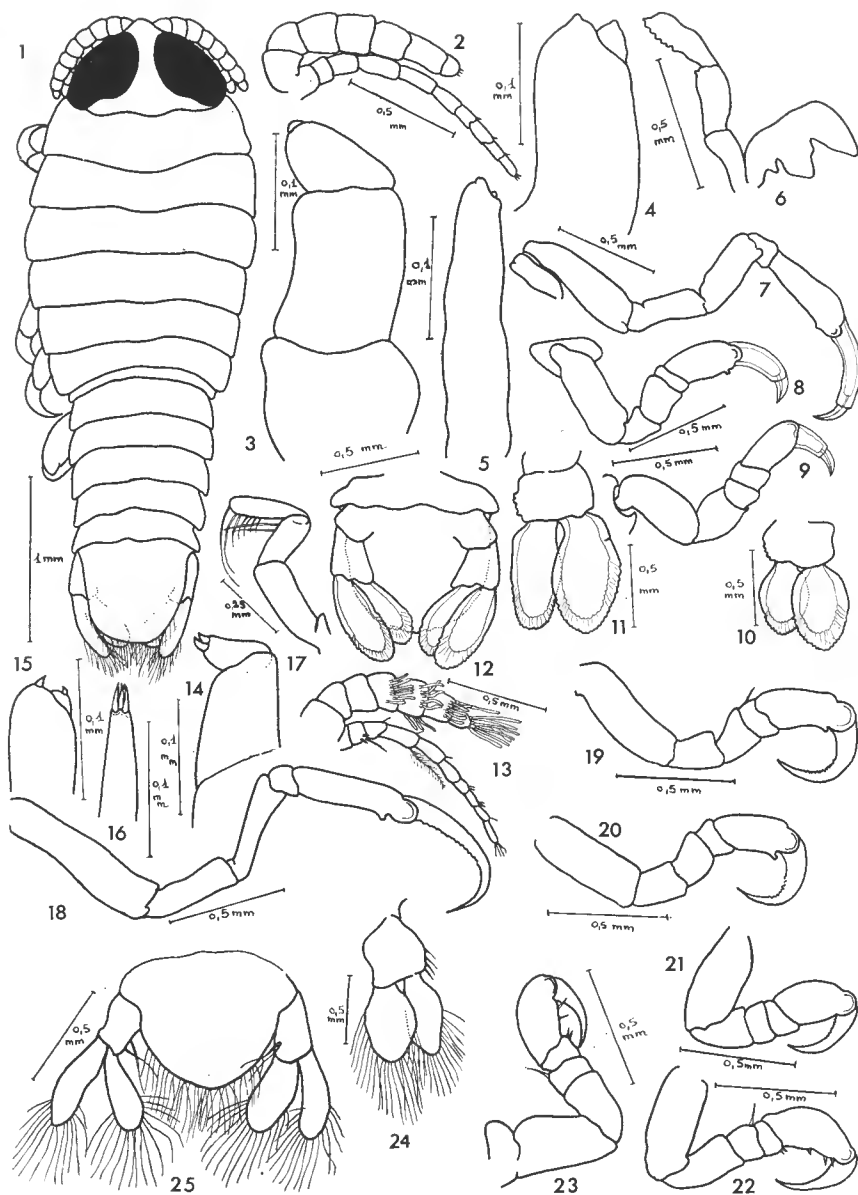


FIG. 1-25. — *Emetha audouini* (Edwards, 1840).

1, *pullus secundus* : vue dorsale ; 2-12, *pullus primus* (2 : antenne ; 3 : maxillipèdes ; 4 : maxilles ; 5 : maxillules ; 6 : mandibules ; 7 : péréiopode 1 ; 8 : péréiopode 2 ; 9 : péréiopode 5 ; 10 : pléopode 1 ; 11 : pléopode 2 ; 12 : pléotelson et uropodes) ; 13-25, *pullus secundus* (13 : antenne et antenne ; 14 : maxillipèdes ; 15 : maxilles ; 16 : maxillules ; 17 : palpe de la mandibule ; 18 à 23 : péréiopodes 1 à 6 ; 24 : pléopode 1 ; 25 : pléotelson et uropodes).

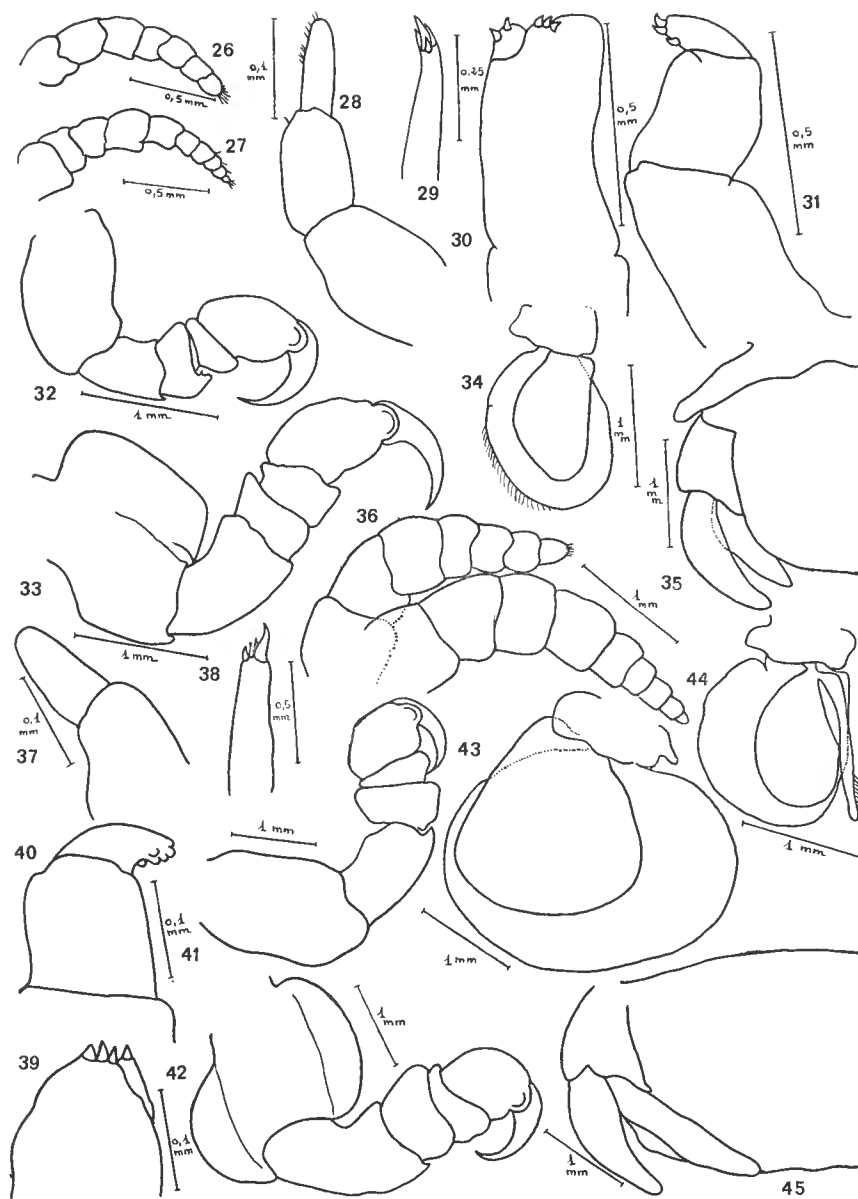


FIG. 26-45. — *Emetha audouini* (Edwards, 1840).

26-35, individu en phase mâle (26 : antennule ; 27 : antennes ; 28 : palpe mandibulaire ; 29 : maxillules ; 30 : maxilles ; 31 : maxillipèdes ; 32 : péréiopode 1 ; 33 : péréiopode 7 ; 34 : pléopode 1 ; 35 : pléotelson et uropodes) ; 36-45, individu en phase femelle (36 : antennule et antenne ; 37 : extrémité du palpe mandibulaire ; 38 : maxillule ; 39 : maxille ; 40 : détail de l'extrémité des maxillipèdes ; 41 : péréiopode 1 ; 42 : péréiopode 7 ; 43 : pléopode 2 ; 44 : pléopode 2 mâle ; 45 : pléotelson et uropodes).

## RÉPARTITION ET HABITAT

L'espèce *Emetha audouini* a été décrite et signalée pour la première fois de la Méditerranée (« Habite la Méditerranée ») par H.-M. EDWARDS (1840).

Depuis, ce Cymothoïdien a été observé de nombreuses fois en Méditerranée ainsi que dans l'Adriatique.

**Méditerranée :** HOPE (1851) : Méditerranée (sans précision).

SCHIEDTE et MEINERT (1883) : « Ad Nizzam... ; Villafrancam... ; Ostiam... »

CARUS (1885) : « Mediterraneum... ; Villafranca... ; Nizza... ; Ostia... »

GOURRET (1891) : golfe de Marseille.

GERSTAECKER (1901) : « Mittelmeeres ».

DUDICH (1931) : « Neapel ».

DE SCALZI (1941) : « Liguria... Genova... Albenga... Savona... Noli ».

MONTALENTI (1941) }  
MONTALENTI (1948) } golfe de Naples.

AMAR (1951) : Banyuls.

EUZET et TRILLES (1961) }  
TRILLES (1962) }  
TRILLES (1964) } golfe du Lion.

QUINTARD-DORQUES (1966) : région de Sète.

TRILLES (1968) : golfe du Lion et étang de Thau.

BERNER (1969) : golfe de Marseille.

**Adriatique :** HELLER (1866) : « Lesina, Lissa ».

STALIO (1877) : « Lissa, Lesina ».

STOSSICH (1880) : « Lesina, Lissa ».

SCHIEDTE et MEINERT (1883) : « Lessinam... »

CARUS (1885) : « Adria : Lussin..., Lesina, Lissa (Heller) ».

BOVALLIUS (1885) : « the Adria ».

GERSTAECKER (1901) : « Adriatischen Meeres ».

L'espèce *Emetha audouini* est très commune le long des côtes françaises de la Méditerranée. Mais nous ne l'avons récoltée que sur des poissons Maenidae du genre *Spicara* Rafinesque. L'espèce *Spicara maena* (L.) est de beaucoup la plus fréquemment parasitée (53 % environ des poissons sont porteurs de ce parasite). Des parasites bien moins abondants ont également été récoltés sur *Spicara smaris* C. et V. et *Spicara chryselis* C. et V. (19 % environ des poissons sont parasités).

Nos observations rejoignent donc sensiblement les quelques indications que nous avons pu relever dans la bibliographie :

SCHIEDTE et MEINERT (1883) : « ... in *Smaris insidiatore* ... »

GOURRET (1891) : « dans la bouche de *Box salpa* ».

DE SCALZI (1941) : « in bocca dello *Smaris vulgaris* o Zerlo ».

MONTALENTI (1941) : « vive nella cavità orale di *Spicara alcedo* e *S. maurii* ».

MONTALENTI (1948) : « Nella bocca di *Spicara* (= *Smaris*) *alcedo*, ... in *Spicara maurii* e in *Box boops* ».

AMAR (1951) : « cavité buccale de *Smaridés* et de *Box boops* ».

QUINTARD-DORQUES (1966) : « plafond buccal, au niveau du vomer denté des *Spicara maena* L. femelles, alors que l'on n'en trouve jamais chez les mâles, ni chez les deux autres espèces de *Spicara* ».

Mais nous n'avons jamais récolté ce parasite sur *Boops boops* ni sur *Box salpa*.

D'autre part, nous n'avons jamais trouvé l'espèce *Emetha audouini* sur des *Spicara maena* de sexe mâle (taille de 18 à 23 em environ pour nos observations). Par contre, tous les poissons parasités mesuraient de 7 à 18 em de longueur totale, ce qui correspond à des spécimens de sexe femelle.

#### REMARQUES SYSTÉMATIQUES

Nous avons déjà (TRILLES, 1968) redécrit en détail cette espèce. Nous nous limitons ici à en donner une illustration très détaillée, qui doit d'ailleurs permettre son identification.

Nous rappelons toutefois que chez cette espèce :

— les individus en phase sexuelle femelle montrent une disposition très caractéristique des antennules et des antennes, dont les bases respectives contiguës recouvrent le bord antérieur réduit du céphalon ;

— les individus en phase sexuelle mâle présentent un appendix masculina bien développé sur chacun des pléopodes de la deuxième paire ;

— les individus au stade *pullus secundus* possèdent des périopodes 1 bien plus longs que les autres.

#### TAILLE

*Pullus secundus* : de 3 à 3,8 mm de longueur totale.

Individus en phase mâle : de 4 à 8 mm de longueur totale.

Individus en phase femelle : de 10 à 20 mm de longueur totale.

Genre **MEINERTIA** Stebbing, 1893

**Meinertia parallela** (Otto, 1828)

(Fig. 46-89, pl. I [4, 5], III [19])

#### SYNONYMIE ET MENTIONS SUCCESSIVES

1828. *Cymothoa parallela* Otto : 351-352, tab. XXII (fig. III-IV).

1840. *Cymothoa parallela* (Cymothoé parallèle), Edwards : 273.

1849. *Cymothoa parallela*, Lucas : 78, pl. 8 (fig. 24).

1851. *Cymothoa parallela*, Hope : 33.

1852. *Cymothoa parallela*, Dana : 303<sup>1</sup>.

1866. *Cymothoa parallela*, Heller : 738.

1877. *Cymothoa parallela*, Stalio : 236-237.

1. Dans le travail de DANA, une erreur typographique fait que cette page est en réalité numérotée 203.

1878. *Cymothoa parallela* « of Milne Edwards », Bullar : 505.  
 1880. *Cymothoa parallela*, Stossich : 45.  
 1883. *Ceratothoa parallela*, Schiødte et Meinert : 329-335, tab. XIII (Cym. XX) (fig. 3-10).  
 1885. *Ceratothoa parallela*, Carus : 442.  
 1891. *Ceratothoa parallela*, Gourret : 15, pl. IV (fig. 12-15).  
 1892. *Ceratothoa parallela*, Koelbel : 107.  
 1892. *Ceratothoa parallela*, Bolivar : 133.  
 1901. *Cymothoa parallela*, Gerstaecker : 255-256.  
 1919-1920. *Cymothoa parallela*, Gibert i Olivé : 88.  
 1929. *Cymothoa parallela*, Belloc : 250-252.  
 1948. *Meinertia parallela*, Montalenti : 36-40.  
 1951. *Meinertia parallela*, Amar : 530.  
 1955. *Ceratothoa parallela*, Szidat : 46.  
 1956. *Ceratothoa parallela*, Szidat : 254.  
 1961. *Meinertia parallela*, Euzet et Trilles : 190-192.  
 1964. *Meinertia parallela*, Trilles : 106-107.  
 1968. *Meinertia parallela*, Trilles : 38-52, pl. VII-XII, phot. 6-8.  
 1969. *Meinertia parallela*, Berner : 93.

#### RÉPARTITION ET HABITAT

Cette espèce a été décrite pour la première fois de la Méditerranée (« Nizza ») par OTTO (1828).

Par la suite, elle a été signalée de la Méditerranée, de l'Adriatique et de l'Atlantique :

#### **Méditerranée :** EDWARDS (1840) : « Habite la Méditerranée ».

LUCAS (1849) : Algérie. « Rade d'Oran ».

HOPE (1851) : Méditerranée.

SCHIØDTE et MEINERT (1883) : « Mare mediterraneum... Praeterea in portu Carthagenae ; ad Nizzam... ; Villafrancam... ; Neapolin... ; Messinam... ; Oran... ; ... alicubi in mari Mediterraneo ».

CARUS (1885) : « Mediterraneum ; Oran... ; Nizza... ; Villafranca... ; Ajaccio... ; Napoli... ; Messina... »

GOURRET (1891) : golfe de Marseille.

GERSTAECKER (1901) : « Mittelmeeres ».

GIBERT I OLIVÉ (1919-1920) : « Catalunya ».

MONTALENTI (1948) : « Golfo di Napoli ».

AMAR (1951) : Banyuls.

SZIDAT (1955) (1956) : Méditerranée.

EUZET et TRILLES (1961) : Sète.

TRILLES (1964) : Méditerranée.

TRILLES (1968) : golfe du Lion, étang de Thau.

BERNER (1969) : golfe de Marseille.

#### **Adriatique :** HELLER (1866) : « Adriatischen Meeres » ; « Lesina ».

STALIO (1877) : Adriatique ; « Lesina ».

STOSSICH (1880) : « Lesina ».

SCHIØDTE et MEINERT (1883) : « ad oras Dalmatiae... ; ad tergestam... »

CARUS (1885) : « Adria : trieste, ad oras Dalmatinas... ; Lesina ».

GERSTAECKER (1901) : « Adriatischen Meeres ».

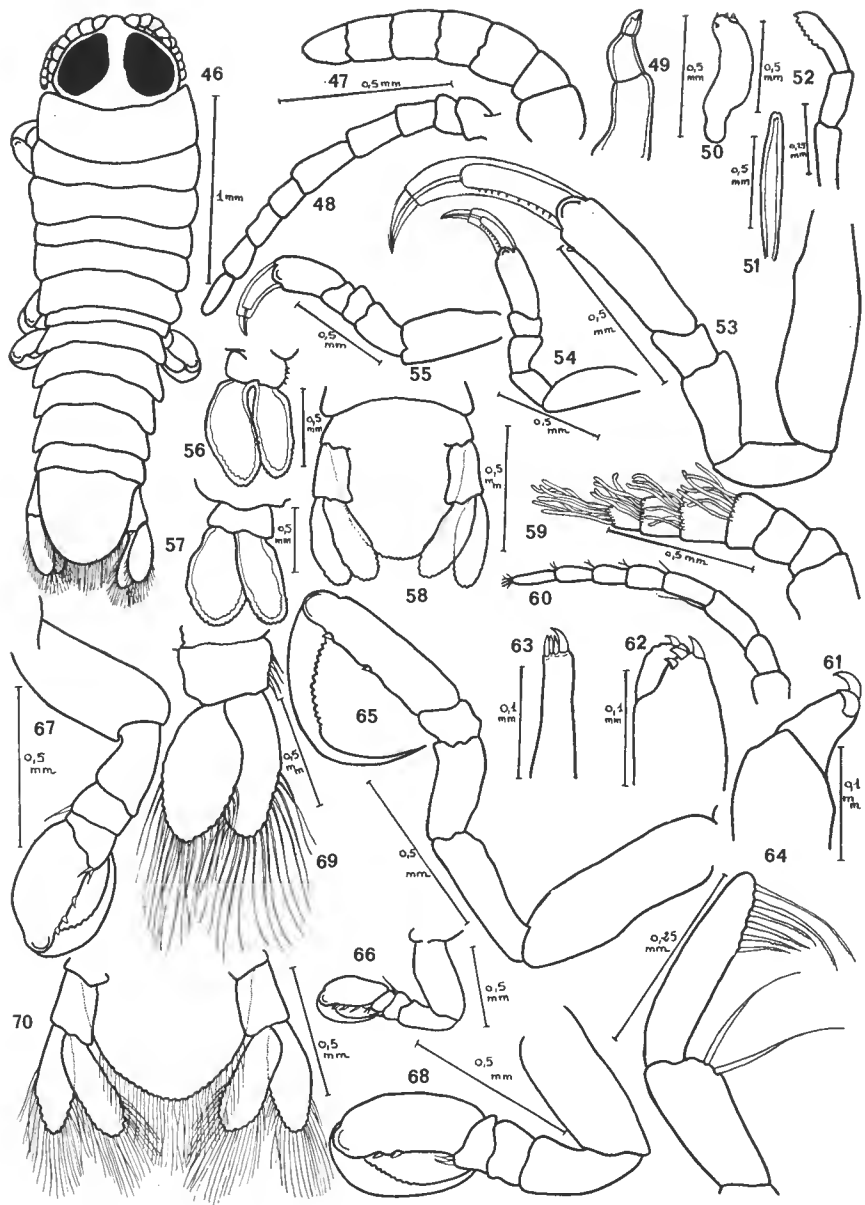


FIG. 46-70. — *Meinertia parallela* (Otto, 1828).

46, *pullus secundus* : vue dorsale ; 47-58, *pullus primus* (47 : antennule ; 48 : antenne ; 49 : maxillipède ; 50 : maxille ; 51 : maxillule ; 52 : palpe mandibulaire ; 53 : péréiopode 2 ; 54 : péréiopode 3 ; 55 : péréiopode 5 ; 56 : pléopode 1 ; 57 : pléopode 2 ; 58 : pléotelson et uropodes) ; 59-70, *pullus secundus* (59 : antennule ; 60 : antenne ; 61 : détail du maxillipède ; 62 : maxille ; 63 : maxillule ; 64 : palpe mandibulaire ; 65 : péréiopode 1 ; 66 : péréiopode 4 ; 67 : péréiopode 5 ; 68 : péréiopode 6 ; 69 : pléopodes 1 ; 70 : pléotelson et uropodes).

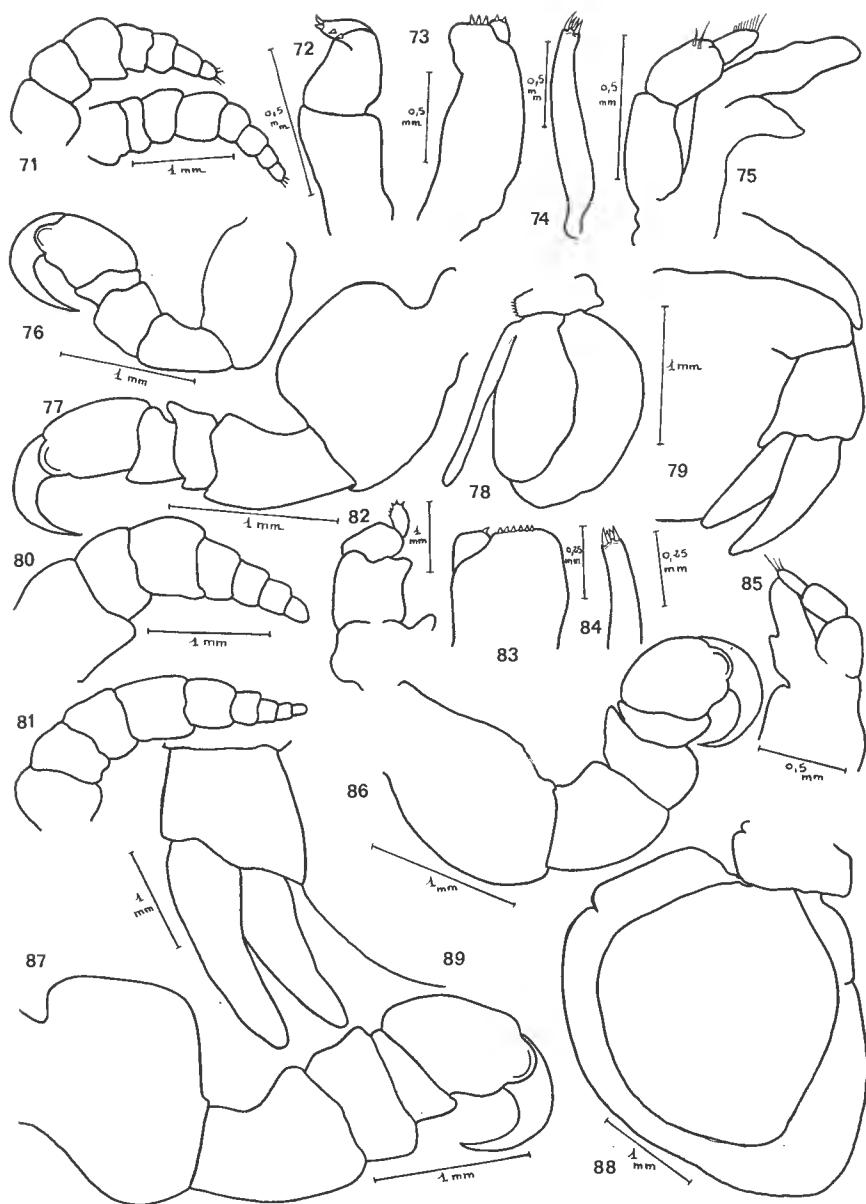


FIG. 71-89. — *Meinertia parallela* (Otto, 1828).

71-79, individu en phase mâle (71 : antennule et antenne ; 72 : maxillipède ; 73 : maxille ; 74 : maxillule ; 75 : mandibule ; 76 : péréiopode 1 ; 77 : péréiopode 7 ; 78 : pléopode 2 ; 79 : pléotelson et uropodes) ; 80-89, individu en phase femelle (80 : antennule ; 81 : antenne ; 82 : maxillipède ; 83 : maxille ; 84 : maxillule ; 85 : mandibule ; 86 : péréiopode 1 ; 87 : péréiopode 7 ; 88 : pléopode 2 ; 89 : pléotelson et uropodes).

**Atlantique :** SCHIÆDTE et MEINERT (1883) : « cum parte adiacente maris Atlantici habitat sat vulgaris... Ad insulam Madeiram... »

KOELBEL (1892) : îles Canaries, « Tenerife und gran Canaria ».

BOLIVAR (1892) : Santander.

TRILLES (1968) : Arcachon.

En ce qui concerne les poissons hôtes, nous pouvons relever les indications successives suivantes, qui montrent que cette espèce peut apparemment parasiter des poissons très divers :

- divers poissons : EDWARDS (1840) ; STALIO (1877) : « vive parassito sopra diversi pesci » ;
- des Sparidae : OTTO (1828) : « *Sparus* » ; EDWARDS (1840) : « *Sparus* » ; STALIO (1877) : « Soprotutto sullo Sparo » ; STOSSICH (1880) : « vive attaccato specialmente sui Spari » ; SCHIÆDTE et MEINERT (1883) : « *Boopis vulgaris* » ; KOELBEL (1892) : « *Dentex vulgaris* C. V. » ; GIBERT I OLIVÉ (1919-1920) : « En las ganyes de Bogues (*Box boops* Cuv.) » ; MONTALENTI (1948) : « *Box boops* e *Box salpa* » ; EUZET et TRILLES (1961), TRILLES (1964) : « *Box boops* (L.) » ; TRILLES (1968) : « Bogue commune (*Box boops* (L.) Sparidae) » ; BERNER (1969) : « *Box boops* et *salpa* » ;
- « *Esocis belonis* » : SCHIÆDTE et MEINERT (1883) ;
- des Maenidae : GOURRET (1891) : « dans la bouche de *Smaris chryselis* et surtout dans celle de *Smaris maurii* » ; GIBERT I OLIVÉ (1919-1920) : « Xucles » etc. ; MONTALENTI (1948) : « in bocca di *Spicara alcedo* e *maurii* » ; AMAR (1951) : sur *Smari* sp. » ; BERNER (1969) : « *Spicara chryselis* et *mauri* » ;
- des *Mullus* : GIBERT I OLIVÉ (1919-1920) : « En las ganyes de « Molls » (*Mullus*) » ;
- des Gades : AMAR (1951) : « *Gadus capelanus* » ;
- des Merlus : BELLOC (1929), SZIDAT (1955) : « *Merluccius merluccius* » ;

Mais nos résultats diffèrent de l'ensemble des observations précitées. En effet, nous avons remarqué que contrairement à ce que l'on observe pour l'espèce *Meinertia oestroides* (Risso, 1826), par exemple, la correspondance hôte/parasite est très étroite dans le cas de *Meinertia parallela*. Personnellement, nous n'avons récolté ce parasite que sur *Boops boops* (L.).

L'espèce *Meinertia parallela* paraît donc manifester une spécificité parasitaire étroite, tout au moins le long de nos côtes.

On peut noter également que cette espèce est assez abondante puisque 22 % environ des poissons sont parasités.

#### REMARQUES SYSTÉMATIQUES ET ÉCOLOGIQUES

Nous avons toujours trouvé ce Cymothoïdien dans la cavité buccale des poissons hôtes, quelquefois dans l'une des cavités branchiales. Il s'agit de parasites hémato-phages qui se nourrissent à partir du sang des poissons parasités. Aussi les observations de BELLOC (1929) nous paraissent assez inexplicables, ainsi d'ailleurs que les déductions de l'auteur : « Ces animaux se nourrissent de matières en décomposition, aussi les trouve-t-on aux deux extrémités du tube digestif du Merlu, quelquefois dans la cavité buccale, mais leur lieu de prédilection est sur les téguments du voisinage immédiat de l'anus. »

Nous donnons une illustration détaillée de ce Cymothoidae, mais nous pouvons toutefois relever que cette espèce se distingue des autres du même genre en particulier :

— par la forme générale plus allongée du corps. La partie postérieure du péréion n'est pas élargie, comme on l'observe par exemple chez *Meinertia oestroides*, et les bords latéraux sont sensiblement parallèles. Par ailleurs, le profil dorsal du péréion est convexe.

— les individus en phase sexuelle mâle présentent un appendix masculin sur chacun des pléopodes de la deuxième paire.

Enfin, nous pouvons remarquer que la figure 43 b de la page 252 du mémoire de BELLOC (1929) qui, d'après l'auteur, représente un individu de l'espèce *Meinertia parallela*, ressemble surtout à un Oniscoïde et absolument pas à ce Cymothoïdien buecal.

#### TAILLE

*Pullus secundus* : de 2,2 à 3 mm de longueur totale.

Individus en phase mâle : de 3,5 à 10 mm de longueur totale.

Individus en phase femelle : de 13 à 30 mm de longueur totale.

#### ***Meinertia oestroides*** (Risso, 1826)

(Fig. 90-136, pl. I [6, 7, 8, 9], III [20])

#### SYNONYMIE ET MENTIONS SUCCESSIVES

1826. *Canolira oestroides* Risso : 123 (C. oestroïde).  
 1840. *Cymothoa oestroides* (Cymothoé oestroïde), Edwards : 272.  
 1847. *Cymothoa oestroides*, White : 110.  
 1849. *Cymothoa oestroides*, Lucas, pl. 8 (fig. 4)<sup>1</sup>.  
 1851. *Cymothoa oestroides*, Hope : 33.  
 1866. *Cymothoa oestroides*, Heller : 737-738.  
 1875. *Cymothoa oestroides*, Barceló y Combis : 68.  
 1876. *Cymothoa oestroides*, Bullar : 118-128, tab. IV.  
 1877. *Cymothoa oestroides*, Stalio : 236.  
 1878. *Cymothoa oestroides*, Bullar : 505-521, pl. 45-47.  
 1879. *Cymothoa oestroides*, Mayer : 176.  
 1879. *Cymothoa (Meinertia) oestroides*, Taschenberg : 245.  
 1880. *Cymothoa oestroides*, Stossich : 45.  
 1883. *Ceratothoa oestroides*, Schiødte et Meinert : 350-356, tab. XV (Cym. XXII) (fig. 5-11).  
 1885. *Ceratothoa oestroides*, Carus : 442.  
 1887. *Ceratothoa oestroides*, Barrois : 12.  
 1887. *Cymothoa oestroides*, Bonnier : 133-134.  
 1887. *Cymothoa oestroides*, Odón de Buen : 418.  
 1888. *Ceratothoa oestroides*, Barrois : 63-64.  
 1890. *Cymothoa oestroides*, Monticelli : 420-421.  
 1891. *Ceratothoa oestroides*, Gourret : 14-15, pl. IV (fig. 10-11).  
 1892. *Ceratothoa oestroides*, Bolívar : 133.

1. Pour l'espèce *Cymothoa oestroides*, le texte de LUCAS indique : pl. 8, fig. 3. Il y a manifestement erreur. Les figures correspondantes sont sans nul doute : 4a, 4b, 4c.

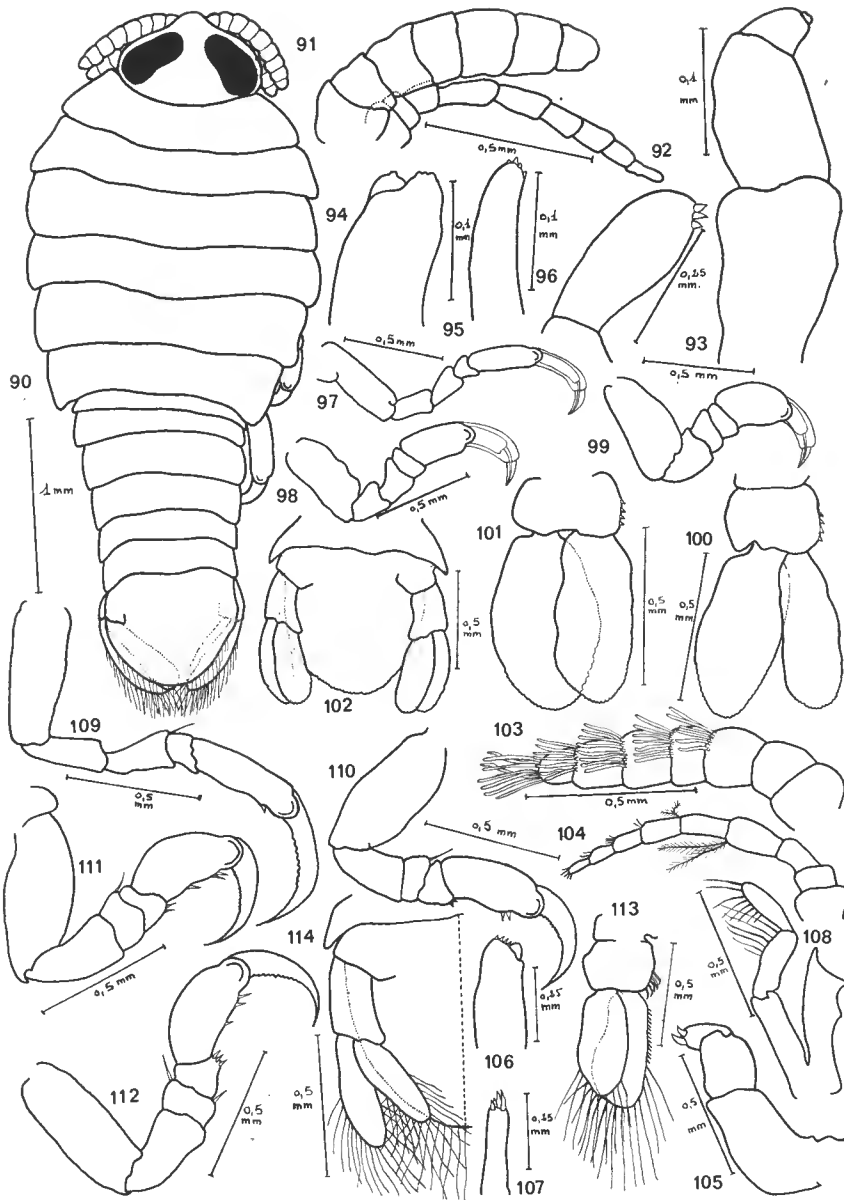


FIG. 90-114. — *Meinertia oestroides* (Risso, 1826).

90, *pullus secundus* : vue dorsale ; 91-102, *pullus primus* (91 : antennule ; 92 : antenne ; 93 : maxillipède ; 94 : maxille ; 95 : maxillule ; 96 : détail du palpe mandibulaire ; 97 : péréiopode 1 ; 98 : péréiopode 2 ; 99 : péréiopode 6 ; 100 : pléopode 1 ; 101 : pléopode 2 ; 102 : pléotelson et uropodes) ; 103-114, *pullus secundus* (103 : antennule ; 104 : antenne ; 105 : maxillipède ; 106 : maxille ; 107 : maxillule ; 108 : mandibule ; 109 : péréiopode 1 ; 110 : péréiopode 4 ; 111 : péréiopode 5 ; 112 : péréiopode 6 ; 113 : pléopode 1 ; 114 : pléotelson et uropodes).

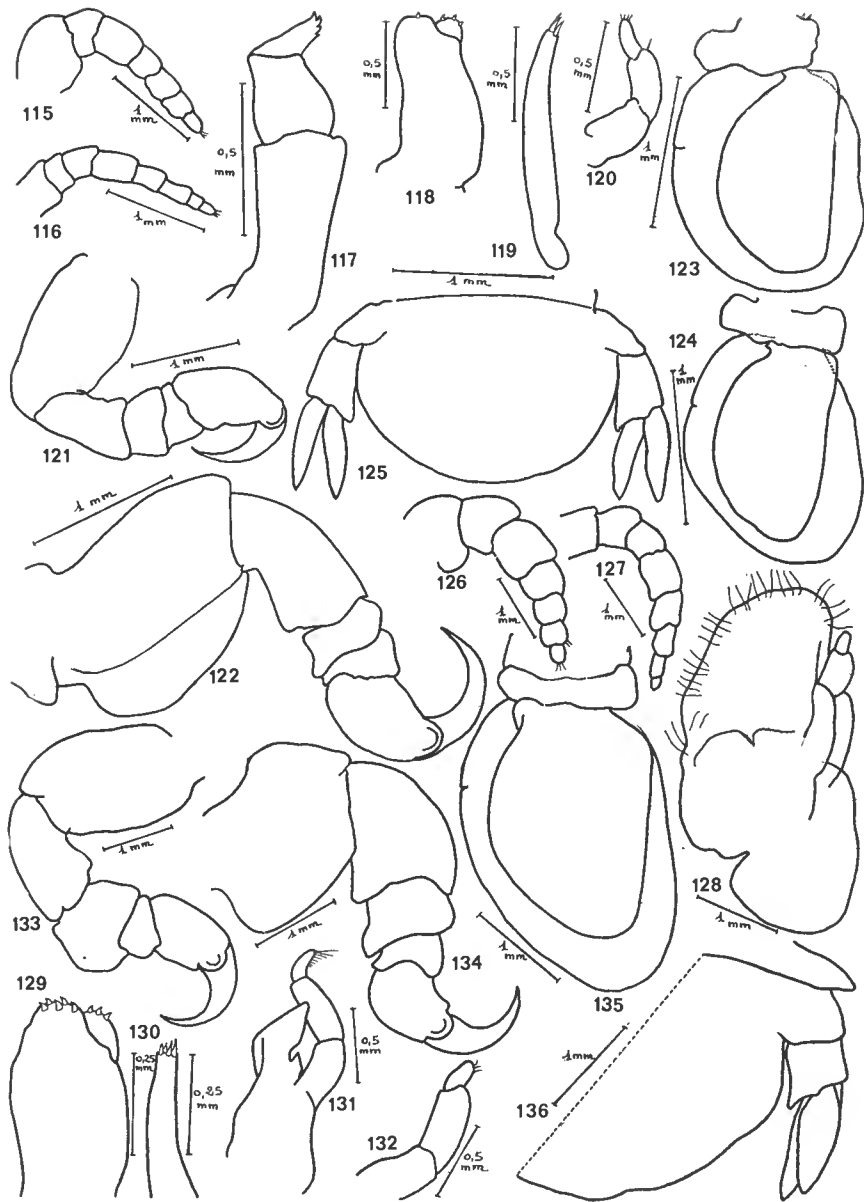


FIG. 115-136. — *Meinertia oestroides* (Risso, 1826).

115-125, individu en phase mâle (115 : antenne ; 116 : antenne ; 117 : maxillipède ; 118 : maxille ; 119 : maxillule ; 120 : palpe mandibulaire ; 121 : péréiopode 1 ; 122 : péréiopode 7 ; 123 : pléopode 1 ; 124 : pléopode 2 ; 125 : pléotelson et uropodes) ; 126-136, individu en phase femelle (126 : antenne ; 127 : antennule ; 128 : maxillipède ; 129 : maxille ; 130 : maxillule ; 131 : mandibule ; 132 : détail du palpe mandibulaire d'une femelle âgée ; 133 : péréiopode 1 ; 134 : péréiopode 7 ; 135 : pléopode 2 ; 136 : pléotelson et uropodes).

1892. *Ceratothoa oestroides*, Koelbel : 107-115.  
 1901. *Ceratothoa oestroides*, Gerstaecker : 255-257.  
 1915. *Meinertia oestroides*, Nierstrasz : 89.  
 1916. *Cymothoa oestroides*, Odón de Buen : 363.  
 1919-1920. *Cymothoa oestroides*, Gibert i Olivé : 88.  
 1922. *Cymothoa (Meinertia) oestroides* Dollfus : 287.  
 1923. *Meinertia oestroides*, Monod : 82-83.  
 1923. *Meinertia oestroides*, Monod : 432.  
 1923. *Meinertia oestroides*, Monod : 18-19.  
 1924. *Meinertia oestroides*, Monod : 34.  
 1926-1927. *Ceratothoa oestroides*, Zimmer : 746.  
 1931. *Ceratothoa oestroides*, Dudich : 18.  
 1948. *Meinertia oestroides*, Montalenti : 47-50.  
 1951. *Meinertia oestroides*, Amar : 530.  
 1951. *Meinertia oestroides*, Houdemer : 39-40.  
 1953. *Meinertia oestroides*, Baleells : 548-552.  
 1961. *Meinertia oestroides*, Euzet et Trilles : 190-192.  
 1962. *Meinertia oestroides*, Trilles : 118-123.  
 1964. *Meinertia oestroides*, Trilles : 107.  
 1966. *Meinertia oestroides*, Quintard-Dorques : 10.  
 1968. *Meinertia oestroides*, Trilles : 53-68, pl. XIII-XVIII, phot. 9-12.  
 1969. *Meinertia oestroides*, Berner : 93-94.  
 1970. *Meinertia oestroides*, Roman : 501-514.  
 1971. *Meinertia oestroides*, Trilles et Raibaut : 73-74.

#### RÉPARTITION ET HABITAT

L'espèce *Meinertia oestroides* a été décrite pour la première fois de Nice et des Alpes-maritimes (Risso, 1826) : « régions fangeuses. App. Presque toute l'année » (ce qui d'ailleurs constitue un biotope assez étonnant).

Par la suite, ce Cymothoadien a été signalé de très nombreuses fois (cf. synonymie) ; mais à l'heure actuelle, son aire de répartition peut être circonscrite à :

**Méditerranée** : EDWARDS (1840) : « Habite la Méditerranée ».

WHITE (1847) : « Mediterranean ? »

LUCAS (1849) : « Algérie, rades de l'Est et de l'Ouest », « rade de Bône, aux environs du fort Génois ».

HOPE (1851) : « Nizza ».

BARCELÓ Y COMBIS (1875) : îles Baléares, « Mallorca ! Menorca (Cardona) ».

TASCHEBERG (1879) : Naples.

SCHIGEDTE et MEINERT (1883) : « Mare mediterraneum oras Italicas ». « Ad Nizzam... villam francam... Ajaecio... Neapolin... Messinam ».

CARUS (1885) : « Mediterranean... ; Alger... ; Nizza... ; Napoli... ; Messina... »

ODÓN DE BUEN : « Baleares, Cardona ».

BARROIS (1888) : « Péninsule Ibérique ; Méditerranée (très commun) ».

MONTICELLI (1890) : Naples.

GOURRET (1891) : « très abondante dans le golfe de Marseille ».

GERSTAECKER (1904) : « Mittelmeeres (Nizza) ».

NIERSTRASZ (1915) : « Neapel » « *Meinertia oestroides* ist eine reine Mittelmeer Form ».

ODÓN DE BUEN (1916) : îles Baléares, « Bahia de Palma ».

- GIBERT I OLIVÉ (1919-1920) : « Catalunya ».  
 MONOD (1923) : « Forme méditerranéenne ».  
 MONOD (1923) : « cette espèce, très abondante dans la Méditerranée... »  
 MONOD (1923) : Monaco.  
 MONTALENTI (1948) : « Golfo di Napoli ».  
 AMAR (1951) : Banyuls.  
 HOUEMER (1951) : Ajaccio.  
 BALCELLS (1953) : Castellon (secteur de Columbretes, secteur de Punta oropesa), Blanes.  
 EUZET et TRILLES (1961) : Sète.  
 TRILLES (1962) : étang de Thau.  
 TRILLES (1964) : Méditerranée.  
 QUINTARD-DORQUES (1966) : région de Sète.  
 TRILLES (1968) : golfe du Lion, étang de Thau.  
 BERNER (1969) : golfe de Marseille.  
 ROMAN (1970) : baie de la Ciotat.  
 TRILLES et RAIBAUT (1971) : Tunisie.

**Adriatique** : HELLER (1866) : « Adriatischen Meere ».

- STALIO (1877) : « regioni fangose. Apparisce tutto l'anno » (ce qui paraît reprendre exactement les indications de Risso), « e une delle piu communi specie dell'Adriatica... »  
 STOSSICH (1880) : « E comune in tutto l'Adriatico ».  
 CARUS (1885) : « Adria frequens ».  
 GERSTAECKER (1901) : « Adriatischen Meeres ».  
 DUDICH (1931) : Adriatique.

**Atlantique** : BARROIS (1887) : Açores.

- BONNIER (1887) : Concarneau.  
 BARROIS (1888) : « Ce Crustacé est très commun aux Açores. » « Distribution géographique : Côtes océaniques d'Europe (Concarneau où il serait rare d'après BONNIER...). »  
 BOLIVAR (1892) : « Gijón... ; Santander... ; Guetaria y San Sebastián... »  
 KOELBEL (1892) : « Von Tenerife und Gran Canaria ».  
 DOLLFUS (1922) : « devant Gijón (Oviédo), dans le port de Musel ».  
 MONOD (1923) : « la seule station atlantique est, à ma connaissance, celle signalée par J. BONNIER, en 1887 : « Concarneau »... j'en ai vu un couple récolté sur *Trachurus trachurus*, à Gijón (Oviédo) ». (Il s'agit des exemplaires également signalés par DOLLFUS en 1922.)  
 MONOD (1923) : Côte du Sahara Mauritanien. « Cette espèce, très abondante dans la Méditerranée, rare sur les côtes atlantiques de l'Europe Lusitanienne, se rencontre au sud au moins jusqu'au Cap Blanc ».  
 MONOD (1924) : cap Blanc.  
 TRILLES (1968) : Arcachon.

Cette espèce, relativement rare en Méditerranée (puisque seulement 1,6 % des *Spicara* sp. sont parasités, 8,4 % environ des Bogue et 8,8 % environ des Sargues), est assez ubiquiste. Toutefois, bien qu'on la rencontre sur plusieurs espèces de poissons, les Maenidae du genre *Spicara* Rafinesque et les Sparidae — *Boops boops* et divers Sargues, *Diplodus annularis* (L.), *Diplodus sargus* (L.), *Diplodus vulgaris* (G. St. Hil.) — sont les poissons les plus fréquemment parasités. Plus rarement, nous avons récolté ce Cymothoïdien sur *Sardina pilchardus sardina* (Risso) (Clupeidae) et sur *Trachurus trachurus* (L.) (Carangidae) (voir également TRILLES, 1968).

Nos observations personnelles rejoignent les indications des auteurs précédents. En effet, si on analyse la bibliographie concernant cette espèce, on remarque que *Meinertia oestroides* a été signalée sur des poissons très divers, mais le plus souvent sur des Sparidae ou des Maenidae :

- Sur diverses espèces de poissons : LUCAS (1849), HELLER (1866), STALIO (1877), STOSICH (1880), GIBERT I OLIVÉ (1919-1920).
- Sur des Téléostéens autres que des Sparidae ou des Maenidae ; « parasite assez rare des Labres » (BONNIER, 1887) ; « *Phycis mediterranea* » (KOELBEL, 1892) ; *Trachurus trachurus* L. (DOLLFUS, 1922) ; « dans la bouche du rouget barbet ou petit barbarin (= *Mullus barbatus* L.) » (BALCELLS, 1953) ; *Sardina pilchardus sardina* (TRILLES, 1962) ; « *Sardina* » « *Trachinus* » (BERNER, 1969) ; *Mullus barbatus* (ROMAN, 1970) ; *Trachurus trachurus* (TRILLES et RAIBAUT, 1971).
- Sur des Maenidae : bouche de *Smaris chryselis* (GOURRET, 1891) ; « in boeca di *Spicara...* » (MONTALENTI, 1948) ; « sur *Smaris* sp. » (AMAR, 1951) ; « dans la bouche du piearel (« Cherret » en espagnol = *Smaris* sp.) » (BALCELLS, 1953) ; « dans la cavité buccale de *Spicara maena* (L.) et *Spicara chryselis* (C. et V.) » (TRILLES, 1962) ; « vit fixé au plafond buccal de *Spicara chryselis* C. V. seulement » (QUINTARD-DORQUES, 1966) ; *Spicara chryselis* (BERNER, 1969) ; *Spicara maena* (très rare) (ROMAN, 1970).
- Sur des Sparidae : « in ore *Boopis vulgaris* » (SCHIÖDTE et MEINERT, 1883) ; « dans la bouche de *Box vulgaris* » (BARROIS, 1887) ; « vit en parasite dans la bouche de *Boops vulgaris* (en portugais Boga) » (TASCHENBERG, 1879) ; « espèce très commune dans la cavité buccale de divers poissons (*Sargus vulgaris*, *S. annularis*, *Box vulgaris*, etc...) » (MONOD, 1923) ; « in boeca di *Box* » (MONTALENTI, 1948) ; « cavité buccale de *Diplodus vulgaris* » (AMAR, 1951) ; « très fréquent dans la bouche et la région branchiale de la Bogue (*Box boops* L.) » (BALCELLS, 1953) ; *Box boops* (BERNER, 1969) ; *Box boops* (très rare) (ROMAN, 1970) ; *Box boops* (L.) et *Diplodus annularis* (L.) (TRILLES et RAIBAUT, 1971).

#### REMARQUES SYSTÉMATIQUES

Nous donnons, de l'espèce *Meinertia oestroides*, une figuration aussi complète que possible. En effet, si ce Cymothodien peut paraître bien connu à l'heure actuelle (cf. importante synonymie), il est encore souvent l'objet de déterminations erronées :

— Soit que l'on considère, comme cela arrive fréquemment, que les Cymothoidae buccaux parasitant les Maenidae ou les Sparidae (en particulier *Boops boops*) appartiennent tous à cette espèce. Dans ce cas évidemment, on s'expose à réunir sous le nom spécifique de *Meinertia oestroides*, plusieurs espèces distinctes appartenant aux deux genres *Emetha* et *Meinertia*.

— Soit qu'on ne prenne pas garde au fait que l'espèce *Meinertia oxyrrhynchaena*, qui peut parasiter les mêmes poissons, lui est très voisine. Nous rappelons toutefois que la distinction entre ces deux espèces est sans ambiguïté si on étudie la morphologie des péripodes femelles de la septième paire.

Enfin, il convient de préciser que les individus en phase sexuelle mâle de *Meinertia oestroides* ne possèdent jamais d'appendix masculine.

D'autre part, parmi l'ensemble des descriptions et des illustrations qu'ont données certains auteurs précédents pour l'espèce *Meinertia oestroides*, il nous paraît souhaitable d'indiquer que le dessin reproduit par GIBERT I OLIVÉ (p. 88) ne correspond certainement

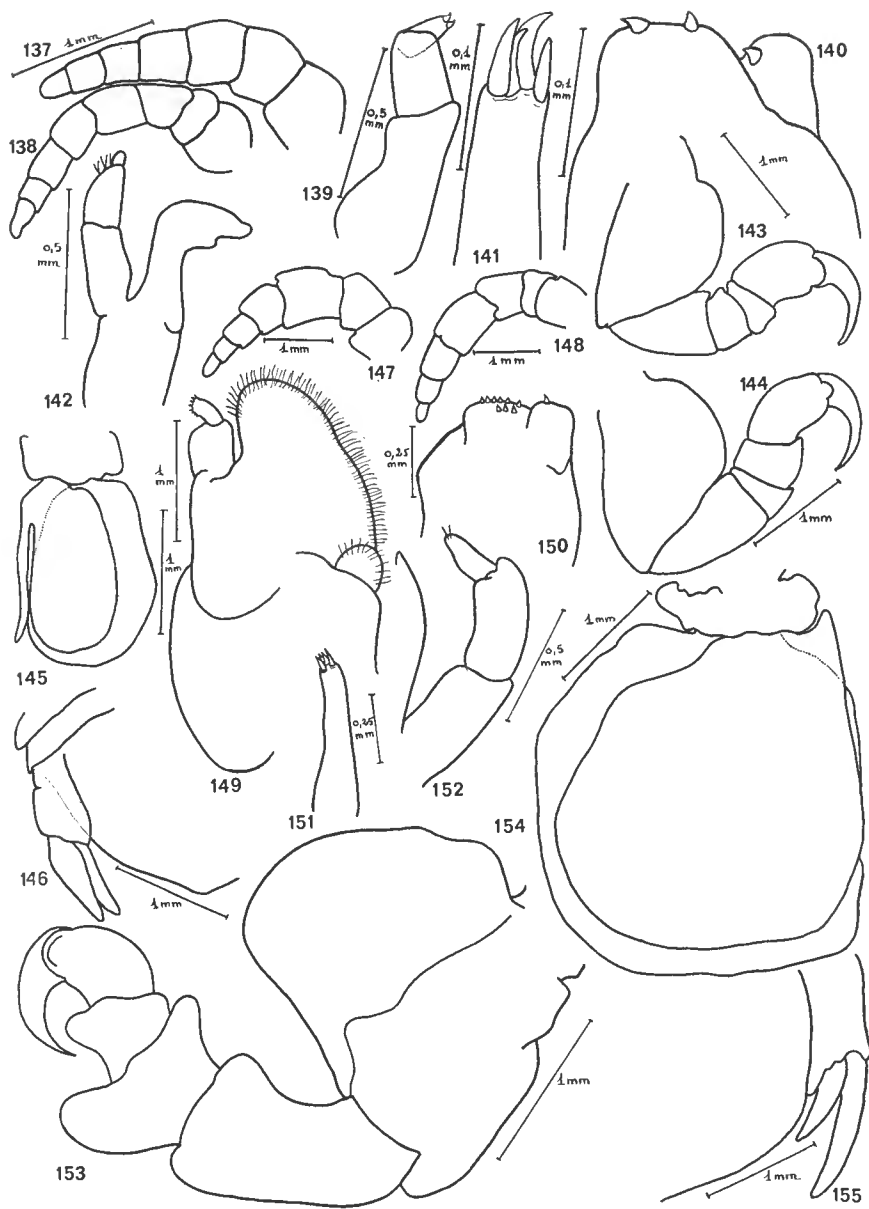


FIG. 137-155. — *Meinertia oxyrrhynchaena* (Koelbel, 1878).

137-146, individu en phase mâle (137 : antennule ; 138 : antenne ; 139 : maxillipède ; 140 : détail du maxille ; 141 : maxillule ; 142 : mandibule ; 143 : péréiopode 3 ; 144 : péréiopode 7 ; 145 : pléopode 2 ; 146 : pléotelson et uropodes) ; 147-155, individu en phase femelle (147 : antennule ; 148 : antenne ; 149 : maxillipède ; 150 : maxille ; 151 : maxillule ; 152 : palpe mandibulaire ; 153 : péréiopode 7 ; 154 : pléopode 2 ; 155 : pléotelson et uropodes).

pas à l'espèce, ni même à un Cymothoidae. Il s'agit plutôt d'un Oniscoïde. Il existe donc, semble-t-il, une certaine contradiction entre l'illustration et le texte de GIBERT I OLIVÉ (par exemple : « Poll de peix. En las ganyes de diferents peixos »).

#### TAILLE

*Pullus secundus* : 4 mm environ de longueur totale.

Individus en phase sexuelle mâle : 3,5 à 9 mm de longueur totale.

Individus en phase sexuelle femelle : 12 à 30 mm de longueur totale.

**Meinertia oxyrrhynchaena** (Koelbel, 1878)  
(Fig. 137-155, pl. I [9], II [13, 14], III [21])

#### SYNONYMIE ET MENTIONS SUCCESSIVES

1878. *Ceratothoa oxyrrhynchaena* Koelbel : 401-403, pl. I (fig. 1a-1e).

1883. *Ceratothoa oxyrrhynchoena*, Schiöedte et Meinert : 368-371, tab. XVI (Cym. XXIII) (fig. 10-14).

1901. *Ceratothoa oxyrrhynchaena*, Gerstaecker : 261.

1910. *Meinertia oxyrrhynchaena*, Nierstrasz : 89.

1931. *Codonophilus oxyrrhynchaenus*, Nierstrasz : 132.

1936. *Meinertia oxyrrhynchaena*, Gurjanova : 84-86.

1948. *Meinertia oxyrrhynchaena*, Montalenti : 51-54.

1961. *Meinertia oxyrrhynchaena*, Euzet et Trilles : 190.

1966. *Meinertia oxyrrhynchaena*, Quintard-Dorques : 10, 11.

1968. *Meinertia oxyrrhynchaena*, Trilles : 125-129, phot. 28-31.

1971. *Meinertia oxyrrhynchaena*, Trilles et Raibaut : 74-76, phot. 4.

#### RÉPARTITION ET HABITAT

Cette espèce a été décrite pour la première fois du Japon par KOELBEL (1878) : « Mare japonicum ». Elle présente une aire de répartition très étendue puisque elle a été par la suite successivement signalée de :

— « Mare Iaponicum » (SCHIÖEDTE et MEINERT (1883)) ; « China und Japan » (GERSTAECKER, 1901) ; « Sagamibai... Misaki... Dzushi... » Japon (THIELEMANN, 1910) ; « Japan » (NIERSTRASZ, 1915) ; « Japanisches Meer ; Sagami-Bai... » (NIERSTRASZ, 1931) ; « Mers orientales » (GURJANOVA, 1936).

— « Golfo di Napoli » (MONTALENTI, 1948) ; Sète (EUZET et TRILLES, 1961) ; région de Sète (QUINTARD-DORQUES, 1966) ; golfe du Lion (TRILLES, 1968) ; Tunisie (TRILLES et RAIBAUT, 1971).

Par ailleurs, en ce qui concerne les poissons hôtes, ce Cymothoadien est relativement ubiquiste ; mais il semble parasiter préférentiellement des Maenidae et des Sparidae (TRILLES, 1968). En cela, cette espèce se rapproche également de *Meinertia oestroides*.

Les indications successives que nous avons pu recueillir dans la littérature correspondante sont conformes à nos observations personnelles : « ... Brutlamellen durch Fis-

cher... » (THIELEMANN, 1910) ; « Discretamente frequente in boeca a *Spicara e Box* » (MONTALENTI, 1948) ; « Cavité buccale de *Box boops* (L.) » (EUZET et TRILLES, 1961) ; « plafond buccal de *Spicara chryselis* C. V. » (QUINTARD-DORQUES, 1966) ; Maenidae (TRILLES et RAIBAUT, 1971).

#### REMARQUES SYSTÉMATIQUES

En plus de la figuration détaillée que nous donnons de ce parasite, nous rappelons quelques caractéristiques essentielles qui permettent de distinguer aisément l'espèce *Meinertia oxyrrhynchaena* de l'espèce *Meinertia oestroides*, ainsi que des autres Cymothoïdiens français du genre *Meinertia* :

— Chez les individus en phase sexuelle femelle, la forme générale du péreion est très voisine de celle de *Meinertia oestroides*, mais les périopodes de la septième paire montrent, sur le basipodite, une earène très haute.

— Les individus en phase sexuelle mâle possèdent un appendix masculina bien visible sur les endopodites des pléopodes 2, alors qu'il est absent chez *Meinertia oestroides*.

— Les individus au stade *pullus secundus* sont caractérisés par la longueur très importante de leurs antennes ( $A_2$ ), qui dépassent le bord postérieur du pléotelson (MONTALENTI, 1948).

A ce propos, comme l'a déjà observé MONTALENTI (1948), nous pouvons rappeler que BULLAR (1878), dans son travail sur l'embryologie des Cymothoïdæ, dit avoir observé : « from adult individuals answering to description of *Cymothoa oestroides*, I have obtained four varieties of embryos : two with long antennae and two with short ».

A l'heure actuelle, il semble que l'on puisse admettre que ces deux formes larvaires, considérées par BULLAR comme correspondant à la seule espèce *Meinertia oestroides*, n'étaient en réalité que des *pulli secundi* de *Meinertia oestroides* d'une part (antennes relativement courtes), de *Meinertia oxyrrhynchaena* d'autre part (antennes longues). Il ne fait aucun doute que l'auteur n'a pas pris suffisamment garde à la ressemblance très grande existant entre ces deux parasites.

D'ailleurs, BULLAR pensait même avoir reconnu quatre formes larvaires distinctes dans le cas de « *Meinertia oestroides* » :

— deux formes à antennes courtes, la première présentant des appendices abdominaux pourvus de très nombreuses soies, la seconde ne présentant pas ce caractère ornemental ;

— deux formes à antennes longues, entre lesquelles la distinction était basée sur les mêmes critères.

Or, nous savons à l'heure actuelle que cette distinction n'est valable que si l'on considère l'évolution dans le temps d'un même parasite. La forme à appendices abdominaux glabres correspond au stade *pullus primus*, suivi du stade *pullus secundus* durant lequel les individus présentent une ornementation en soies très importante.

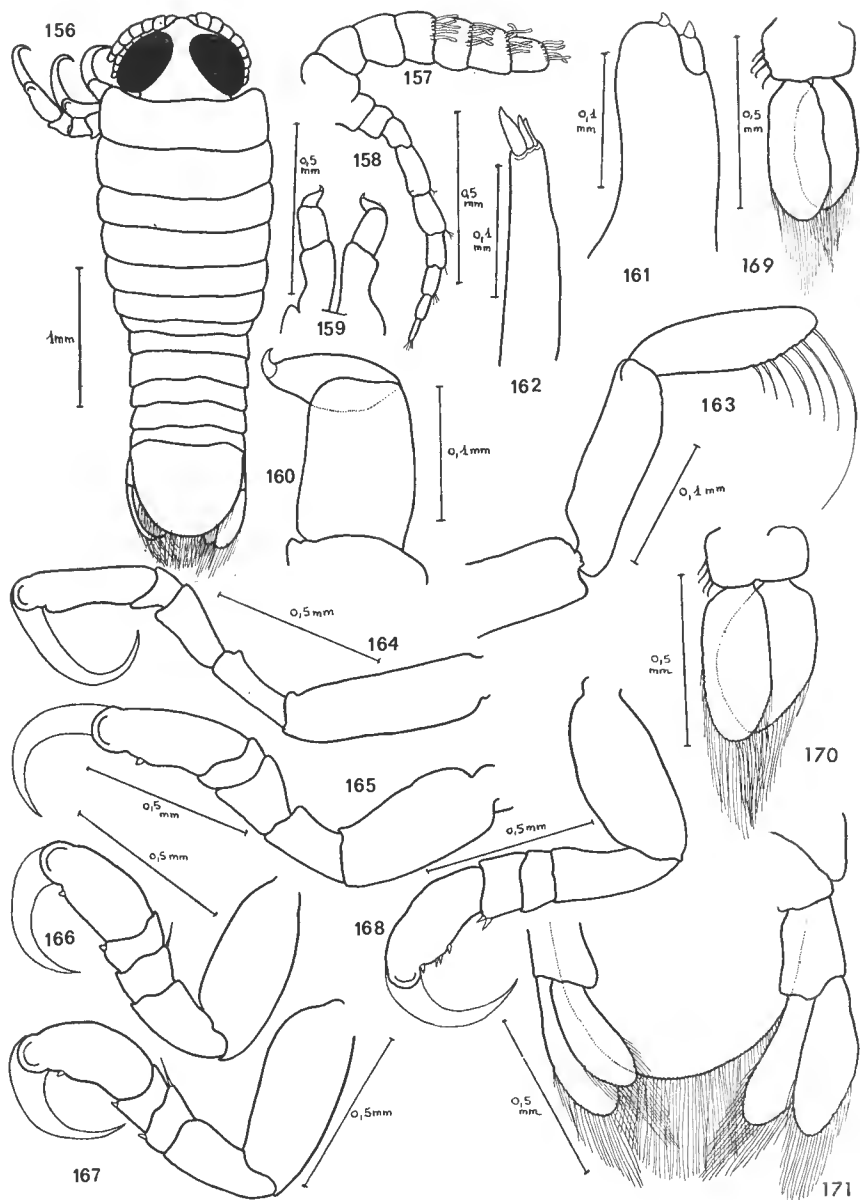


FIG. 156-171. — *Meinertia italica* (Schlotheim et Meinert, 1883).

156, *pullus secundus*, vue dorsale ; 157-171, *pullus secundus* (157 : antennule ; 158 : antenne ; 159 : maxillipède ; 160 : détail du maxillipède ; 161 : maxille ; 162 : maxillule ; 163 : palpe de la mandibule ; 164 : péréiopode 1 ; 165 : péréiopode 2 ; 166 : péréiopode 4 ; 167 : péréiopode 5 ; 168 : péréiopode 6 ; 169 : pléopode 1 ; 170 : pléopode 2 ; 171 : pléotelson et uropodes).

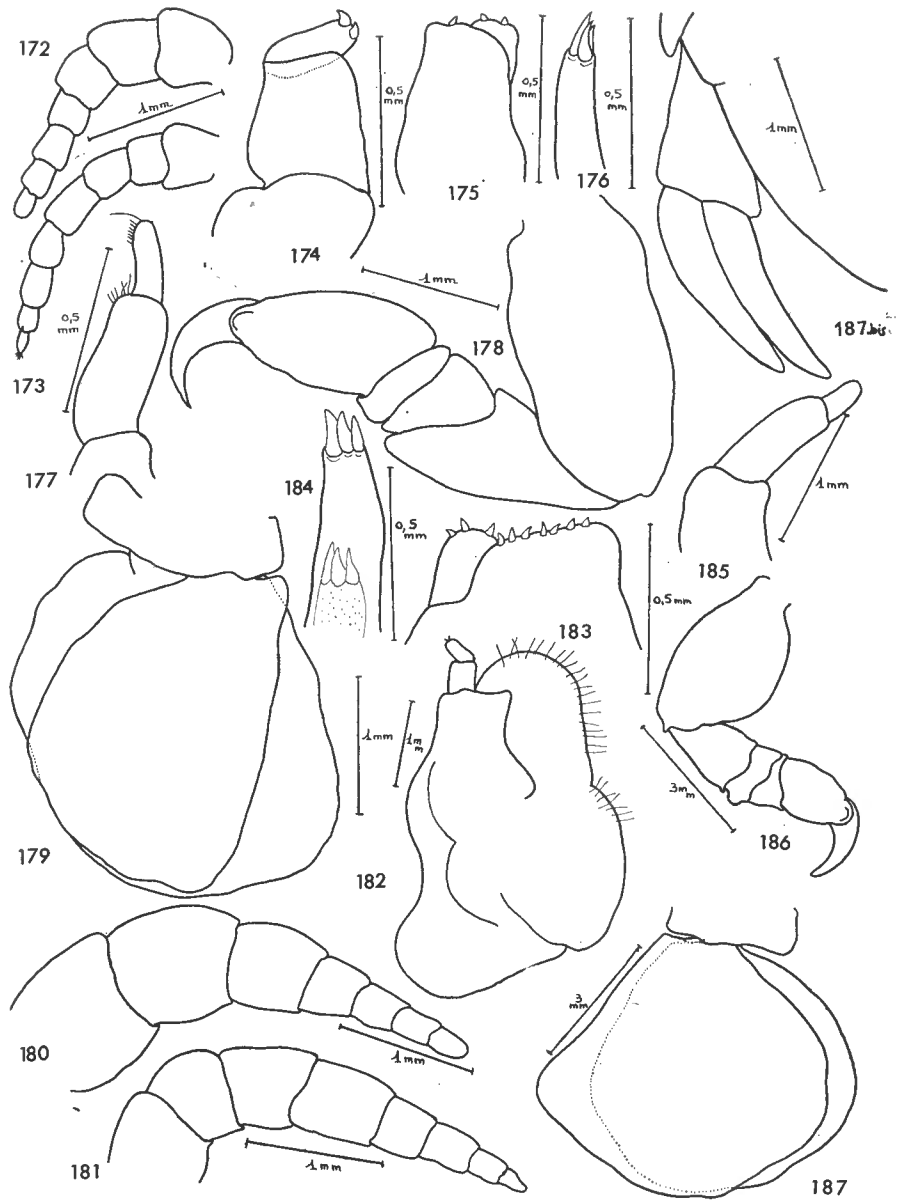


FIG. 172-187. — *Meinertia italica* (Schicædte et Meinert, 1883).

172-179, individu en phase mâle (172 : antennule ; 173 : antenne ; 174 : maxillipède ; 175 : maxille ; 176 : maxillule ; 177 : palpe mandibulaire ; 178 : péréiopode 1 ; 179 : pléopode 2) ; 180-187, individu en phase femelle (180 : antennule ; 181 : antenne ; 182 : maxillipède ; 183 : maxille ; 184 : maxillule ; 185 : palpe mandibulaire ; 186 : péréiopode 7 ; 187 : pléopode 2 ; 187 bis : pléotelson et uropodes).

## TAILLE

*Pullus secundus* : 2,4 mm de longueur totale (SCHIÆDTE et MEINERT, 1883).

Individus en phase sexuelle mâle : 3 à 8 mm de longueur totale.

Individus en phase sexuelle femelle : 10 à 30 mm de longueur totale.

***Meinertia italica*** (Schicødte et Meinert, 1883)

(Fig. 156-187, pl. II [10, 11, 12])

## SYNONYMIE ET MENTIONS SUCCESSIVES

1883. *Ceratothoa italica* Schicødte et Meinert : 347-350, tab. XV (Cym. XXII) (fig. 1-4).

1885. *Ceratothoa italica*, Carus : 442.

1924. *Meinertia italica*, Monod : 34.

1948. *Meinertia italica*, Montalenti : 42-46.

1964. *Meinertia italica*, Trilles : 106.

1968. *Meinertia italica*, Trilles : 122-125, phot. 25-27.

## RÉPARTITION ET HABITAT

Cette espèce a été décrite par SCHIÆDTE et MEINERT (1883) à partir d'une femelle ovigère et d'individus au stade *pullus secundus* provenant de Fiume (Adriatique).

Par la suite, elle n'a été que rarement signalée : « Adria : Fiume (Budde-Lund) » (CARUS, 1885) ; eap Blanc (MONOD, 1924) ; « Golfo di Napoli » (MONTALENTI, 1948) ; Méditerranée (TRILLES, 1964 et 1968).

Done, bien que rarement signalé, ce Cymothoidae paraît avoir une aire de répartition assez étendue : Adriatique, Méditerranée et côte Atlantique du Sahara mauritanien.

Cette espèce est assez rare. Nous l'avons récoltée sur *Pagellus mormyrus* (L.) et sur *Pagellus erythrinus* (L.), mais sur aucun autre Téléostéen (également TRILLES, 1964 et 1968). En plus de nos observations personnelles, les seules indications que nous possédions sont celles de MONTALENTI, (1948) : « Piuttosto frequente in bocea a *Pagellus mormyrus* a ad altri pagelli ».

## REMARQUES SYSTÉMATIQUES

Parmi les Cymothoadiens buceaux des côtes françaises, l'espèce *Meinertia italica* est certainement, sinon la plus grande, du moins la plus volumineuse.

Chez les individus en phase sexuelle femelle, le corps est nettement elliptique et la face tergale très arquée, ce qui distingue cette espèce de celles du « groupe *oestroides, oxyrrhynchaena* » par exemple.

Les individus en phase sexuelle mâle sont également globuleux ; ils ne présentent pas d'appendix masculina.

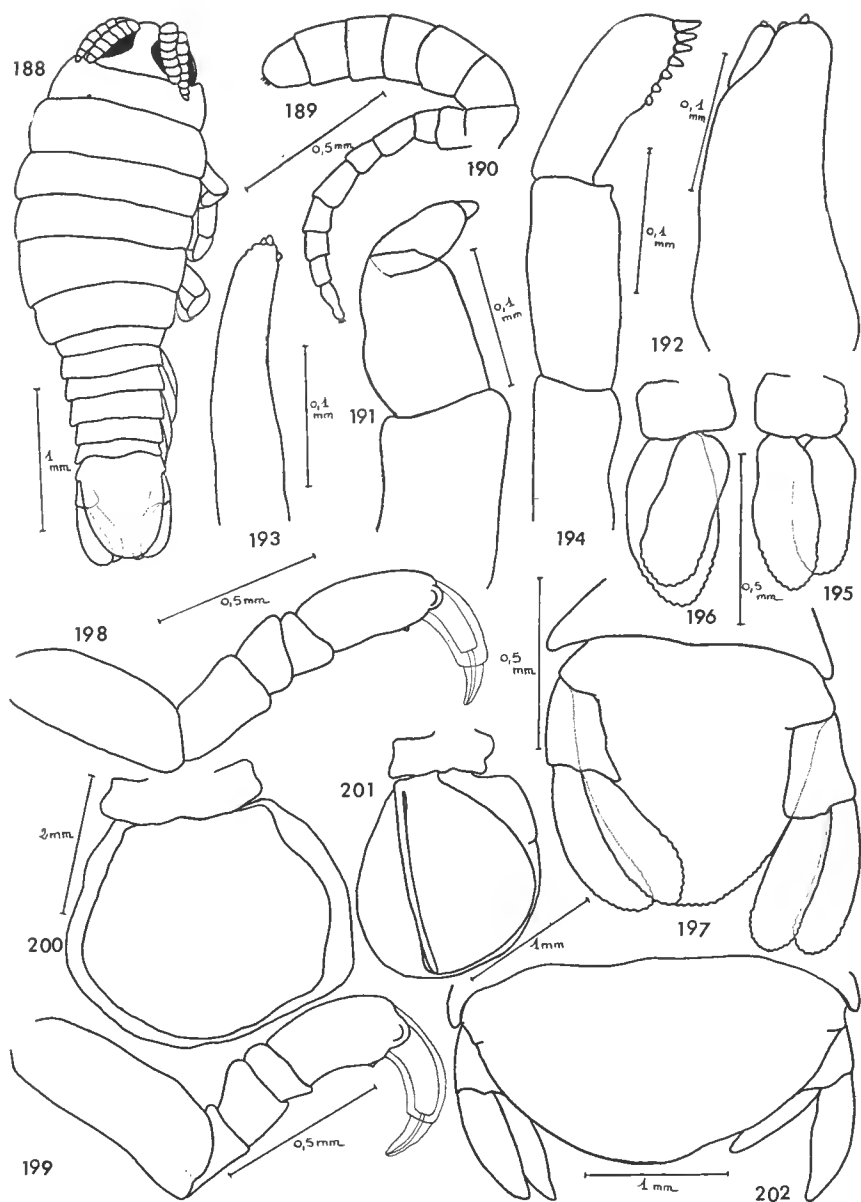


FIG. 188-202. — *Meinertia steindachneri* (Koelbel, 1878).

188, *pullus primus*, vue dorsale; 189-199, *pullus primus* (189 : antennule ; 190 : antenne ; 191 : maxillipède ; 192 : maxille ; 193 : maxillule ; 194 : palpe mandibulaire ; 195 : pléopode 1 ; 196 : pléopode 2 ; 197 : pléotelson et uropodes ; 198 : péréiopode 1 ; 199 : péréiopode 6) ; 200-202, (200 : pléopode 2 femelle ; 201 : pléopode 2 mâle ; 202 : pléotelson et uropodes mâles).

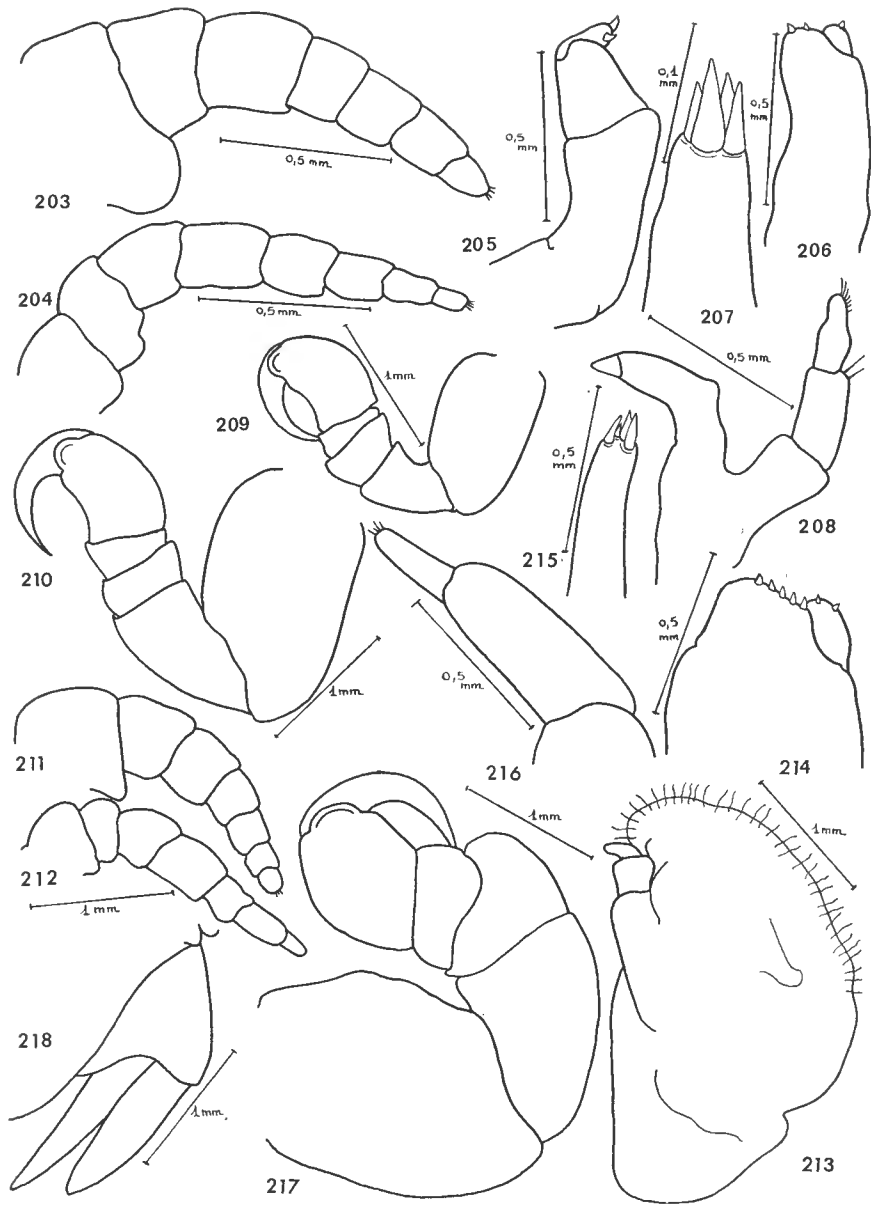


FIG. 203-218. — *Meinertia steindachneri* (Koelbel, 1878).

203-210, individu en phase mâle (203 : antennule ; 204 : antenne ; 205 : maxillipède ; 206 : maxille ; 207 : détail des maxillules ; 208 : mandibule ; 209 : péréiopode 1 ; 210 : péréiopode 7) ; 211-218, individu en phase femelle (211 : antennule ; 212 : antenne ; 213 : maxillipède ; 214 : maxille ; 215 : maxillule ; 216 : détail du palpe mandibulaire ; 217 : péréiopode 1 ; 218 : pléotelson et uropodes).

## TAILLE

*Pullus secundus* : 3 mm environ de longueur totale.

Individus en phase sexuelle mâle : 8 à 15 mm de longueur totale.

Individus en phase sexuelle femelle : 15 à 30 mm de longueur totale.

***Meinertia steindachneri*** (Koelbel, 1878)

(Fig. 188-218, pl. II [15, 16], III [23])

## SYNONYMIE ET MENTIONS SUCCESSIVES

1878. *Ceratothoa steindachneri* Koelbel : 403-404, taf. I (fig. 2a-2e).

1883. *Ceratothoa steindachneri*, Schiødte et Meinert : 364-366, tab. XV (Cym. XXII) fig. 14-15.

1885. *Ceratothoa steindachneri*, Carus : 443.

1968. *Meinertia steindachneri*, Trilles : 131-134, phot. 32-34.

1971. *Meinertia steindachneri*, Trilles et Raibaut : 76-77.

## RÉPARTITION ET HABITAT

Depuis qu'elle a été décrite et signalée de l'Atlantique (« Mare Atlanticum » « Ulyssipponem ») par KOELBEL (1878), l'espèce *Meinertia steindachneri* n'a été l'objet que de très rares signalements :

— « Mare Atlanticum et Mediterraneum habitat : ad Ulyssipponem... ; ad Nizzam... ; ad Villafrancam... » (SCHIØDTE et MEINERT, 1883 ; ils n'ont décrit que la femelle ovigère.)

— « Atlantique » « Villafranca... ; Nizza... » (CARUS, 1885).

— Méditerranée (TRILLES, 1968).

— Tunisie (TRILLES et RAIBAUT, 1971).

Cette espèce a été récoltée pour la première fois par STEINDACHNER (spécimen décrit par KOELBEL, 1878) sur « *Pagri vulgaris* C. et V ». Par la suite, SCHIØDTE et MEINERT (1883) ont signalé ce parasite également sur « *Pagri vulgaris*... » mais aussi « in lingua *Scorpaenae cabrilla* ».

En ce qui nous concerne, nous n'avons jusqu'à présent récolté ce Cymothoidae que sur des Sargues (TRILLES, 1968 ; TRILLES et RAIBAUT, 1971).

## REMARQUES SYSTÉMATIQUES

Nous n'avons personnellement récolté cette espèce qu'en Méditerranée et les spécimens français et tunisiens sont relativement typiques ; nous en donnons une illustration détaillée, mais en plus, nous précisons que le corps des individus en phase sexuelle femelle est très globuleux. Les individus sont trapus.

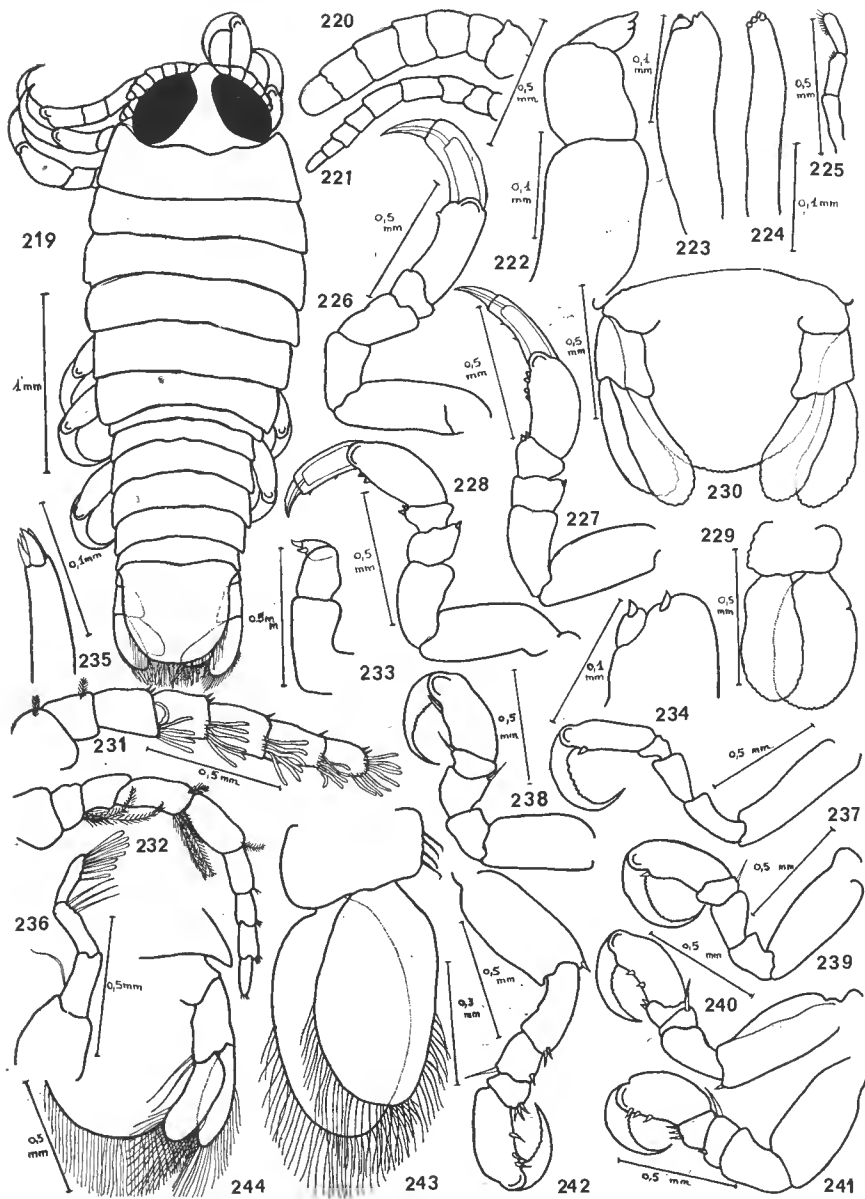


FIG. 219-244. — *Meinertia capri* Trilles, 1964.

219, *pullus secundus*, vue dorsale ; 220-230, *pullus primus* (220 : antennule ; 221 : antenne ; 222 : maxillipède ; 223 : maxille ; 224 : maxillule ; 225 : palpe mandibulaire ; 226 : péréiopode 1 ; 227 : péréiopode 5 ; 228 : péréiopode 6 ; 229 : pléopode 2 ; 230 : pléotelson et uropodes) ; 231-244, *pullus secundus* (231 : antennule ; 232 : antenne ; 233 : maxillipède ; 234 : maxille ; 235 : maxillule ; 236 : palpe mandibulaire ; 237 à 242 : péréiopodes 1 à 6 ; 243 : pléopode 2 ; 244 : pléotelson et uropodes).

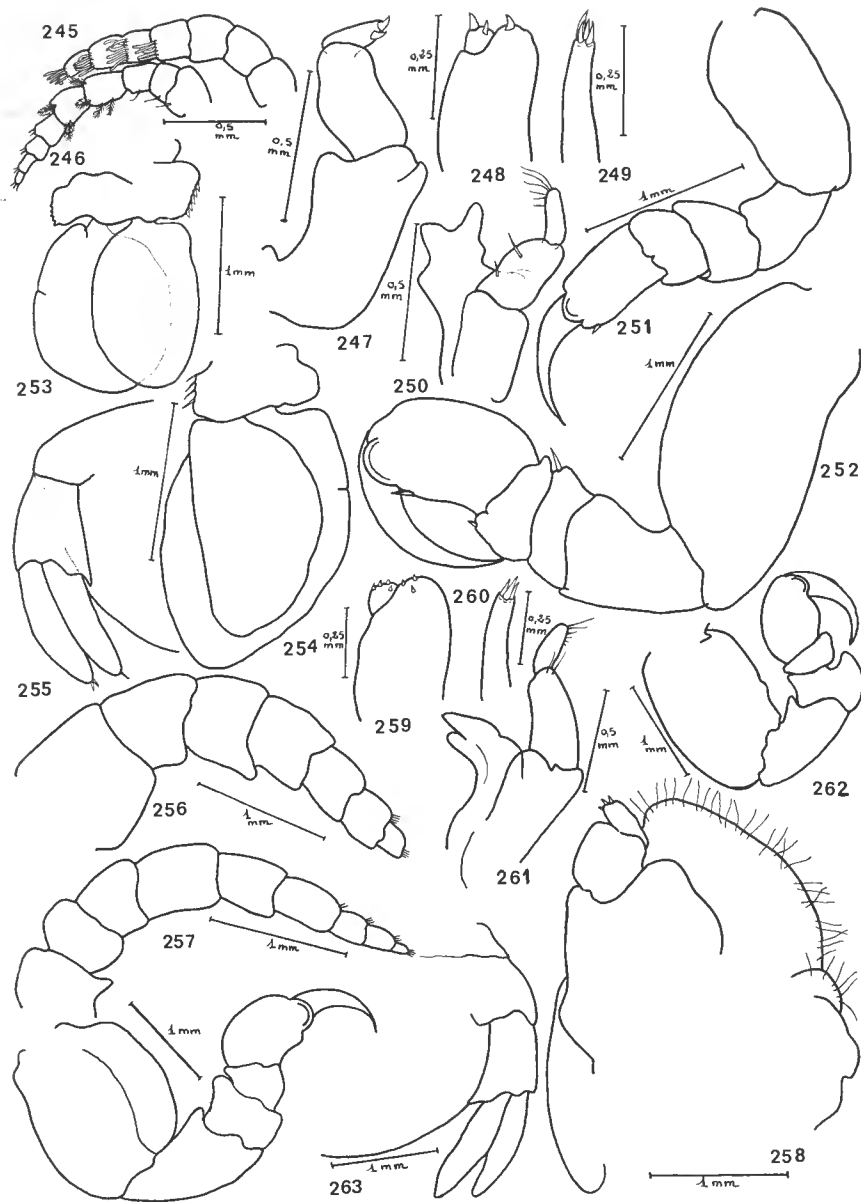


FIG. 245-263. — *Meinertia capri* Trilles, 1964.

245-255, individu en phase mâle (245 : antennule ; 246 : antenne ; 247 : maxillipède ; 248 : maxille ; 249 : maxillule ; 250 : mandibule ; 251 : péréiopode 1 ; 252 : péréiopode 7 ; 253 : pléopode 2 ; 254 : pléopode 2 femelle ; 255 : pléotelson et uropodes.) ; 256-263, individu en phase femelle (256 : antennule ; 257 : antennes ; 258 : maxillipède ; 259 : maxille ; 260 : maxillule ; 261 : mandibule ; 262 : péréiopode 1 ; 263 : péréiopode 7 et pléotelson avec uropodes).

## TAILLE

Individus en phase sexuelle mâle : 5 à 8 mm de longueur totale.

Individus en phase sexuelle femelle : 10 à 20 mm de longueur totale.

**Meinertia capri** Trilles, 1964  
(Fig. 249-263, pl. II [17], III [22])

## SYNONYMIE ET MENTIONS SUCCESSIVES

1964. *Meinertia capri* Trilles : 188-189.

*Meinertia capri* est la seule espèce nouvelle que nous avons récoltée jusqu'à présent. Il s'agit d'un parasite de *Capros aper* Laeepède (Caproidae).

## RÉPARTITION ET HABITAT

Nous l'avons observée pour la première fois sur des poissons pêchés au large de La Nouvelle (Aude), par 400 à 500 mètres de profondeur.

Le pourcentage global de parasitisme était d'environ 15 %. Dans la majorité des cas, on rencontre deux individus par poisson, un en phase sexuelle femelle et l'autre en phase sexuelle mâle.

Plus récemment, nous avons reconnu l'existence de ce parasite en Tunisie, également sur *Capros aper* (résultats non encore publiés).

## REMARQUES SYSTÉMATIQUES

Ce Cymothoidae diffère de la plupart des espèces françaises du genre *Meinertia* (*Meinertia parallela*, *Meinertia italica* et *Meinertia steindachneri*) par un certain nombre de caractères, mais avant tout par la forme générale du corps des individus en phase sexuelle femelle (le corps de ce parasite n'est pas elliptique ni à bords parallèles).

Si on ne considère que l'allure générale des individus femelles, deux espèces seulement (*Meinertia oxyrrynchaena* et *Meinertia oestroides*) se rapprochent plus sensiblement de *Meinertia capri*. Chez ces trois parasites, on remarque une augmentation en largeur des péricionites (du premier au cinquième) qui confère au péricion une morphologie assez particulière (« type *Meinertia oestroides* »).

Cependant, l'espèce *Meinertia oxyrrhynchaena* se distingue nettement de *Meinertia capri* par la forme du basipodite des périciopes 7 des individus en phase sexuelle femelle.

Quant aux deux espèces *Meinertia capri* et *Meinertia oestroides*, elles présentent entre elles un certain nombre de caractères distinctifs qui ne laissent subsister aucune ambiguïté pour leur identification ; nous pouvons rappeler par exemple que :

— chez les individus en phase sexuelle femelle de *Meinertia capri*, le corps est plus trapu, surtout parce que l'augmentation en largeur des péréionites 1 à 5 est plus progressive ;

— le bord frontal antérieur est plus obtus que chez *Meinertia oestroides* ;

— chez *Meinertia oestroides*, il existe une zone sombre postcéphalique qui semble ne pas exister chez *Meinertia capri*.

#### TAILLE

*Pullus secundus* : 2,5 à 3,5 mm de longueur totale.

Individus en phase sexuelle mâle : 6 à 7 mm de longueur totale.

Individus en phase sexuelle femelle : 13 à 20 mm de longueur totale.

#### CONCLUSIONS

Cette première partie de notre inventaire faunistique et écologique des Cymothoidae des côtes de France concerne uniquement les représentants de la tribu des Ceratothoinae Schiødtte et Meinert, 1883 (« Cymothoadiens buccaux » TRILLES, 1968).

Sept espèces ont été inventoriées et étudiées :

— l'une, *Emetha audouini* (Edwards, 1840), est le seul représentant actuellement connu du genre *Emetha* Schiødtte et Meinert, 1883 ;

— les autres appartiennent au genre *Meinertia* Stebbing, 1893 (*Meinertia parallela*, *Meinertia oestroides*, *Meinertia oxyrrynchaena*, *Meinertia italica*, *Meinertia steindachneri* et *Meinertia capri*).

Toutes ces espèces sont signalées de la Méditerranée, mais seulement quatre (*Meinertia parallela*, *Meinertia oestroides*, *Meinertia italica* et *Meinertia steindachneri*) sont également connues de l'Atlantique.

Parmi ces sept espèces, quatre (*Emetha audouini*, *Meinertia parallela*, *Meinertia oestroides* et *Meinertia italica*) se retrouvent également dans l'Adriatique. L'une (*Meinertia oxyrrynchaena*) présente une aire de répartition très étendue, puisqu'elle a été successivement signalée au niveau du Pacifique (Japon et Chine) et en Méditerranée.

#### DISTRIBUTION DES ESPÈCES ÉTUDIÉES

Espèces	Méditerranée	Atlantique	Adriatique	Pacifique
<i>Emetha audouini</i> .....	+		+	
<i>Meinertia parallela</i> .....	+	+	+	
<i>Meinertia oestroides</i> .....	+	+	+	
<i>Meinertia oxyrrynchaena</i> .....	+			+
<i>Meinertia italica</i> .....	+	+	+	
<i>Meinertia steindachneri</i> .....	+	+		
<i>Meinertia capri</i> .....	+			

En ce qui concerne plus particulièrement leur parasitisme sur les poissons, on peut remarquer que les caractères de leur distribution sont très variables d'une espèce à l'autre ; certains, comme *Meinertia oestroides* par exemple, sont bien plus ubiquistes que d'autres (par exemple *Meinertia capri*).

Mais il est intéressant d'observer que la majorité de ces espèces (puisque seule l'espèce *Meinertia capri* n'est pas dans ce cas) paraissent parasiter préférentiellement des Maenidae ou des Sparidae, et ceci dans l'ensemble de leur aire de répartition géographique.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- AMAR, R., 1951. — Isopodes marins de Banyuls. *Vie Milieu*, **2** (4) : 529-530.
- BALCELLS, R., 1953. — Sur des Isopodes parasites de poissons. *Vie Milieu*, **4** (3) : 547-552.
- BARCELÓ Y COMBIS, F., 1875. — Apuntes para la Fauna Balear. Catálogo de los Crustáceos marinos observados en las costas de las Islas Baleares. *Mems R. Soc. esp. Hist. nat.*, **4** : 53-68.
- BARROIS, Th., 1887. — Note préliminaire sur la Faune Carcinologique des Açores. Imprimerie Le Bigot Frères, Lille : 1-14.
- BARROIS, Th., 1888. — Catalogue des Crustacés marins recueillis aux Açores, durant les mois d'août et Septembre 1887. Imprimerie Le Bigot Frères, Lille : 1-110, pl. I-IV.
- BELLOC, G., 1929. — Étude monographique du Merlu (*Merluccius Merluccius* L.) (Deuxième partie). *Revue Trav. Off. (Scient. tech.) Pêch. marit.*, **2** (2) : 231-288.
- BERNER, L., 1969. — Les principaux Cymothoidés (Crustacés Isopodes) du Golfe de Marseille. *Bull. Mus. Hist. nat., Marseille*, **29** : 93-95.
- BOLIVAR, J., 1892. — Liste de la colección de crustáceos de España y Portugal del Museo de Historia Natural de Madrid. *An. Soc. esp. Hist. nat.*, sér. 2, **21** : 124-141.
- BONNIER, J., 1887. — Catalogue des Crustacés Malacostracés recueillis dans la Baie de Concarneau. Octave Doin Éditeur, Paris : 1-490.
- BOVALLIUS, C., 1885. — New or imperfectly Known Isopoda. PART I. *Bith. K. Svenska Vetensk. Akad. Handl.*, **10** (2) : 1-32, pl. 1-5.
- BUEN, ODÓN DE, 1887. — II. Catálogo de Crustáceos Españoles. *An. Soc. esp. Hist. nat.*, **16** : 407-434.
- 1916. — Los Crustáceos de Baleares. *Boln. R. Soc. esp. Hist. nat.*, **16** : 355-367.
- BULLAR, J. F., 1876. — The generative organs of the parasitic Isopoda. *Anat. Physiol. Lond.*, **11** : 118-128.
- BULLAR, J. F., 1878. — On the Development of the Parasitic Isopoda. *Phil. Trans. R. Soc.*, **169** : 505-521.
- CARUS, J. V., 1885. — Prodrömus Faunae Mediterranae. Schweizerbart, Stuttgart, I : 1-525.
- DANA, J. D., 1852. — On the Classification of the Crustacea choristopoda or Tetracapoda. *Am. J. Sci.*, **14** : 297-316.
- DOLLFUS, R. Ph., 1922. — *Cyclobothrium Charcoti*, n. sp. Trématode ectoparasite sur *Meinertia oestroides* (Risso). Parasites recueillis pendant la croisière océanographique du « Pourquoi-pas ? » sous le commandement du Dr J. B. CHARCOT, en 1914. 1<sup>re</sup> note. *Bull. Soc. zool. Fr.*, **47** (6-7) : 287-296.
- DUDICH, E., 1931. — Systematische und biologische Untersuchungen über die Kalkeinlagerungen des Crustaceenpanzers in polarisiertem Lichte. *Zoologica, Stuttg.*, **30** (80) : 1-154.
- EDWARDS, H.-M., 1840. — Histoire Naturelle des Crustacés comprenant l'anatomie, la physiologie et la classification de ces animaux. III : 1-605.
- EUZET, L., et J.-P. TRILLES, 1961. — Sur l'anatomie et la biologie de *Cyclocotylla bellones* (Otto, 1824) (*Monogenea-Polyopisthocotylea*). *Revue Suisse zool.*, **68**, fasc. 2 (n° 16) : 182-193.
- GERSTAECKER, A., 1901. — Isopoda. In : Die Klassen und Ordnungen der Arthropoden wissenschaftlich dargestellt in Wort und Bild., Ed. H. G. Bronn, Fünfter Band. II. Abtheilung. Crustacea. (Zweite Hälfte : Malacostraca) : 2-278, pl. I-XXIV.
- GIBERT I OLIVÉ, A. M., 1919-1920. — Crustacis de Catalunya. *Treb. Inst. catal. Hist. nat.* : 9-127.

- GOURRET, P., 1891. — Les Lemodipodes et les Isopodes du Golfe de Marseille. *An. Mus. Hist. nat., Marseille*, zool. IV, Mém. I : 1-44, pl. 1-11.
- GURJANOVA, E. F., 1936. — Crustacés. In : Faune de l'U.R.S.S. — Isopodes des Mers Orientales. Édition de l'Académie des Sciences de l'U.R.S.S., Moscou, Leningrad : 1-278.
- HELLER, C., 1866. — Carcinologische Beiträge zur Fauna des adriatischen Meeres. *Verh. zool. bot. ges. Wien*, **16** : 723-760.
- HOPE, F. G., 1851. — Catalogue dei Crostacei italiani e di Molti altri del Mediterraneo. Stabilimento Tipografico di Fr. Azzolino, Napoli : 1-48, 1 planche.
- HOUEMER, E., 1951. — Liste commentée des poissons de mer observés à Ajaccio et de leurs parasites. *Bull. Soc. Recherches et d'Études historiques Corses*, Ajaccio : 39-40.
- KOELBEL, C., 1878. — Über einige neue Cymothoiden. *Sber. Akad. Wiss. Wien.*, **78** : 401-416.
- 1892. — Beiträge zur Kenntnis der Crustaceen der Canarischen Inseln. *Ann. naturh. Mus. Wien*, **7** (3) : 105-116, pl. X.
- LUCAS, H., 1849. — Histoire naturelle des animaux articulés. In : Exploration scientifique de l'Algérie pendant les années 1840, 1841, 1842. Imprimerie nationale, Paris : 78, pl. 8.
- MAYER, P., 1879. — Carcinologische Mitteilungen VI. Ueber den Hermaphroditismus bei einigen Isopoden. *Mitt. zool. Stn. Neapel*, **1** : 165-179, taf. V.
- MONOD, Th., 1923. — Notes carcinologiques (Parasites et commensaux). *Bull. Inst. océanogr. Monaco.*, n° 427 : 1-23.
- 1923. — Prodrome d'une Faune des Tanaidacea et des Isopoda (Excl. Epicaridea), des côtes de France (Excl. Méditerranéc). *Annls Soc. Sci. nat.*, Charente-Marit., **37** (4) : 19-124 ; errata : I-VIII ; table des matières.
- 1924. — Isopoda. In : Parasitologia Mauritanica. Arthropoda. 1<sup>e</sup> partie. *Bull. Com. Et. hist. Sc. Afr. Occ. Fr.*, **7** (9), n°3 : 428-445, 14 fig.
- 1924. — Note sur la morphologie et la distribution géographique de *Meinertia collaris* Schiedt et Meinert. *Bull. soc. zool. Fr.*, **49** : 31-34.
- MONTALENTI, G., 1941. — Studi sull'ermafroditismo dei Cimotoidi. I. *Emetha audouini* (M. Edw.) e *Anilocra physodes* (L.). *Pubbl. Staz. Zool. Napoli*, **18** : 338-394.
- 1948. — Note sulla sistematica e la biologia di alcuni Cimotoidi del Golfo di Napoli. *Archo. Oceanogr. Limnol. Venezia*, **5** (1-3) : 25-81, pl. I-VIII.
- MONTICELLI, Fr. S., 1890. — Elenco degli Elminti studiati a Wimereux nella primavera del 1889. *Bull. scient. Fr. Belg.*, **22** (4), I : 417-444, pl. XXI, fig. 1-27.
- NIERSTRASZ, H. F., 1915. — Die Isopoden-Sammlung im Naturhistorischen Reichs-Museum zu Leiden. — I. Cymothoidae. *Zool. Meded., Leiden*, Deel. I : 71-108.
- 1931. — Die Isopoden der Siboga-Expedition III. Isopoda genuina II. Flabellifera. Siboga-Expedie, XXXIIIc : 123-233, fig. 2-129, pl. X-XI.
- OTTO, A. W., 1828. — Beschreibung einiger neuen, in den Jahren 1818 und 1819 im Mittelländischen meere gefundener Crustaceen. *Nova Acta Acad. Caesar. Leop. Carol.*, **14** : 331-354, pl. XX-XXII.
- QUINTARD-DORQUES, B., 1966. — Contribution à l'étude des poissons de la famille des Centracanthidae. Genre *Spicara* de la région de Sète. *Ann. Université et A.R.E.R.S.*, **4** : 79-88.
- RISSO, A., 1826. — Histoire naturelle des principales productions de l'Europe méridionale et particulièrement de celles des environs de Nice et des Alpes maritimes. F.-G. Levrault, Libraire, Paris., V, quatrième section : 120-125.
- ROMAN, M.-L., 1970. — Contribution à l'étude de la biologie des Cymothoidae (Crustacés Isopodes) de la Baie de la Ciotat. *Téthys*, **2** (2) : 501-514.
- SCALZI, G. DE, 1941. — Intorno ad un isopodo Cymothoide parassita dello *Smaris vulgaris*. *Boll. Pesca Piscic. Idrobiol.*, **13** : 423-428.

- SCHNEDDE, J. C., et F. MEINERT, 1883. — Symbolae ad Monographiam Cymothoarum Crustaceorum Isopodum Familiae. IV. Ceratothoinae : 288-378, tab. XI-XVI.
- STALIO, L., 1877. — Catalogo metodico e descrittivo dei Crostacei podottalmi ed edriottalmi dell' Adriatico. *Atti Ist. veneto Sci.*, sér. V, **3** : 1-274.
- STOSSICH, M., 1880. — Prospetto della Fauna del Mare Adriatico, Parte III. *Boll. Soc. adriat. Sci. nat.*, **6** (1) : 1-95.
- SZIDAT, L., 1955. — La Fauna de parasitos de « *Merluccius Hubbsi* » como caracter auxiliar para la solucion de problemas sistematicos y zoogeograficos del genero « *Merluccius* » L. *Comun. Inst. nac. Invest. Cienc. nat., B. Aires*, **3** (1) : 1-54.
- 1956. — Geschichte, Anwendung und cinige folgerungen aus den parasitogenetischen Regeln. *Z. Parasitkde*, **17** (1) : 237-268.
- TASCHENBERG, E. O. W., 1879. — Zur systematik der monogenetischen trematoden. *Z. ges. Natuw.*, **52** : 232-265.
- THIELEMANN, M., 1910. — Beiträge Kenntnis der Isopoden-fauna Ostasiens. *Beitr. Naturg. Ost. Abh. Math.-phys. Kl. K. Bayer. Akad. Wiss.*, II. Suppl.-Bd. 3. Abh. : 1-109, pl. I-II.
- TRILLES, J.-P., 1962. — Remarques morphologiques et biologiques sur les « Isopodes Cymothoidae » parasites de poissons, de l'Étang de Thau. *Naturalia monspel.*, **3** : 101-124.
- 1964. — Spécificité parasitaire chez les Isopodes Cymothoidae Méditerranéens. Note préliminaire. *Vie Milieu*, **15** (1) : 105-116.
- 1968. — Recherches sur les Isopodes. Cymothoidae des côtes Françaises. I. Systématique et Faunistique. II. Bionomie et Parasitisme. Thèse de Doctorat ès-sciences, Montpellier, n° enregistrement CNRS, AO 2305 : 1-181, pl. I-XXXIV, photographies 1-56, et p. 1-307.
- TRILLES, J.-P., et A. RAIBAUT, 1971. — Aegidae et Cymothoidae parasites de poissons de mer Tunisiens : Premiers résultats. *Bull. Inst. océanogr. Pêch., Salammbô*, **2** (1) : 71-86.
- WHITE, A., 1847. — List of the specimens of Crustacea in the Collection of the British Museum. London : 1-143.
- ZIMMER, C., 1926-1927. — 4. Ordnung der « Reihe Paracarida » der Crustacea Malacostraca. 11. Ordnung der Crustacea : Isopoda = Asseln. In : Handbuch Der zoologie Dr. Kükenthal, Dritter Band-Erste Hälfte : 697-766.

*Manuscrit déposé le 17 décembre 1971.*

## PLANCHE I

- 1, *Emetha audouini* (Edwards, 1840).  
Individu en phase sexuelle femelle. Vue dorsale.
- 2, *Emetha audouini* (Edwards, 1840).  
Individu en phase sexuelle femelle à pigmentation importante. Vue dorsale.
- 3, *Emetha audouini* (Edwards, 1840).  
Individu en phase sexuelle femelle ovigère. Vue latérale.
- 4, *Meinertia parallela* (Otto, 1828).  
Individu en phase sexuelle femelle. Vue dorsale.
- 5, *Meinertia parallela* (Otto, 1828).  
Individu en phase sexuelle femelle. Vue latérale.
- 6, *Meinertia oestroides* (Risso, 1826).  
Individu en phase sexuelle femelle. Vue dorsale.
- 7, *Meinertia oestroides* (Risso, 1826).  
Individu en phase sexuelle femelle. Vue latérale.
- 8, *Meinertia oestroides* (Risso, 1826).  
Individu en phase sexuelle femelle. Vue ventrale.
- 9, *Meinertia oestroides* (Risso, 1826) et *Meinertia oxyrrhynchaena* (Koelbel, 1878).  
Péréiopodes 7 des individus en phase sexuelle femelle.

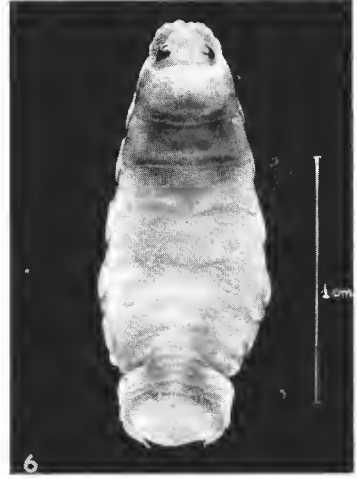


PLANCHE I

## PLANCHE II

- 10, *Meinertia italica* (Schicædte et Meinert, 1883).  
Individu en phase sexuelle femelle et en phase sexuelle mâle. Vue dorsale.
- 11, *Meinertia italica* (Schicædte et Meinert, 1883).  
Individu en phase sexuelle femelle. Vue latérale.
- 12, *Meinertia italica* (Schicædte et Meinert, 1883).  
Individu en phase sexuelle femelle ovigère. Vue ventrale.
- 13, *Meinertia oxyrrhynchaena* (Koelbel, 1878).  
Individu en phase sexuelle femelle. Vue dorsale.
- 14, *Meinertia oxyrrhynchaena* (Koelbel, 1878).  
Individu en phase sexuelle femelle. Vue latérale.
- 15, *Meinertia steindachneri* (Koelbel, 1878).  
Individu en phase sexuelle femelle. Vue dorsale.
- 16, *Meinertia steindachneri* (Koelbel, 1878).  
Individu en phase sexuelle femelle. Vue latérale.
- 17, *Meinertia capri* Trilles, 1964.  
Individu en phase sexuelle femelle. Vue dorsale.

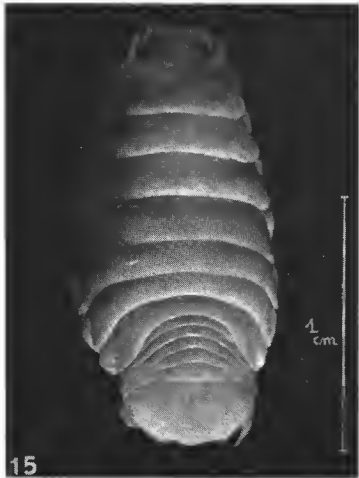
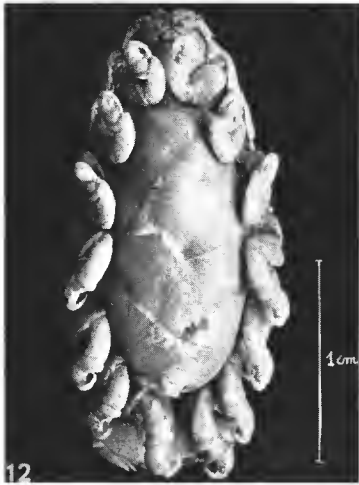
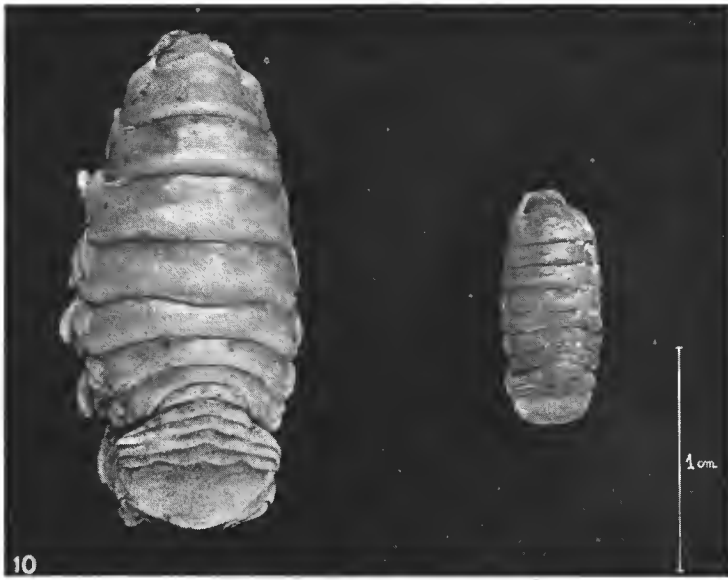


PLANCHE II

## PLANCHE III

- 18, *Emetha audouini* (Edwards, 1840).  
Individu en phase sexuelle mâle. Vue dorsale.
- 19, *Meinertia parallela* (Otto, 1828).  
Individu en phase sexuelle mâle. Vue dorsale.
- 20, *Meinertia oestroides* (Risso, 1826).  
Individu en phase sexuelle mâle. Vue dorsale.
- 21, *Meinertia oxyrrhynchaena* (Koelbel, 1878).  
Individu en phase sexuelle mâle. Vue dorsale.
- 22, *Meinertia capri* Trilles, 1964.  
Individu en phase sexuelle mâle. Vue dorsale.
- 23, *Meinertia steindachneri* (Koelbel, 1878).  
Individu en phase sexuelle mâle. Vue dorsale.

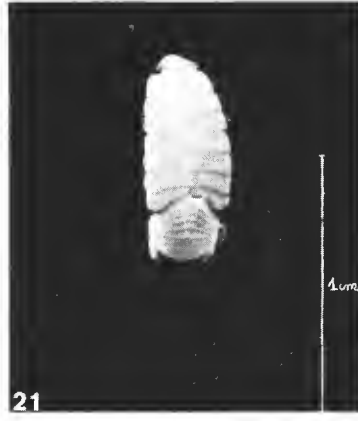
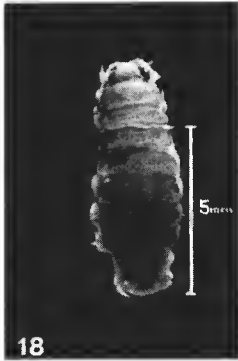


PLANCHE III

*Bull. Mus. Hist. nat., Paris, 3<sup>e</sup> sér., n<sup>o</sup> 91, sept.-oct. 1972,  
Zoologie 70 : 1191-1230.*

*Achévé d'imprimer le 30 mai 1973.*

**Les Cymothoidae (Isopoda, Flabellifera)**  
**du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris**

Étude critique accompagnée de précisions  
en particulier sur la répartition géographique  
et l'écologie des différentes espèces représentées  
I. Les Ceratothoinae Schiøedte et Meinert, 1883

par Jean-Paul TRILLES \*

**Résumé.** — Ce travail est le résultat d'une étude critique des spécimens de Ceratothoinae (Isopoda, Flabellifera, Cymothoidae) de la collection d'Isopodes du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris. Quinze espèces ont été inventoriées. Pour chacune d'entre elles, des précisions sont données sur la répartition géographique et l'habitat parasitaire.

**Abstract.** — The specimens of Ceratothoinae (Isopoda, Flabellifera, Cymothoidae) belonging to the collection of the National Museum of Natural History of Paris are investigated. Fifteen species are identified. The geographical distribution and parasitical habitat are precised for every one of them.

---

Grâce à l'amabilité de M<sup>me</sup> D. GUINOT et de MM. les Professeurs J. FOREST et Th. MONOD, nous avons l'occasion d'examiner tous les spécimens de Cymothoidae (Isopoda, Flabellifera — Parasites de poissons) de la collection d'Isopodes du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris.

Jusqu'à présent, tous ces exemplaires étaient regroupés en trois grands ensembles : spécimens déterminés de la « collection de référence », spécimens indéterminés, spécimens (déterminés ou indéterminés) de la collection de M. le Professeur Th. MONOD.

Il était donc intéressant d'essayer de réaliser un inventaire global et critique de l'ensemble des échantillons.

Dans cette première publication, nous étudions les Cymothoadiens de la tribu des Ceratothoinae *sensu* Schiøedte et Meinert, 1883.

Tous les spécimens de la collection appartenant à cette tribu ont été examinés ; une étude critique des déterminations existantes a été effectuée ; les exemplaires non encore déterminés l'ont été. Pour toutes les espèces représentées, des recherches bibliographiques nous permettent également d'indiquer les caractéristiques actuellement connues de leur écologie et de leur distribution géographique.

À la suite de cette étude, et pour essayer de faciliter les recherches ultérieures, tous les tubes ont été pourvus d'une étiquette sur laquelle on pourra trouver :

\* Groupe d'Écophysiologie, Laboratoire de Physiologie des Invertébrés, Université des Sciences et Techniques du Languedoc, 34000 Montpellier.

- un numéro d'ordre par échantillon ou par groupe d'échantillons (numéro qui correspond à celui que nous avons fait figurer dans ce travail) ;
- l'origine du ou des spécimens : CR (collection de référence), CM (collection Th. MONOD), I (indéterminés) ;
- le nom de genre et le nom d'espèce avec la date de notre détermination ;
- la phase sexuelle des animaux considérés : *pullus*, ♂, ♀ (transition) et ♀.

De la même façon, dans notre texte, nous faisons figurer à la suite des caractéristiques du spécimen concerné : son origine (CR, CM ou I) et les indications portées sur les étiquettes déjà existantes.

Cette partie de la collection correspond à 82 tubes renfermant des exemplaires que l'on peut ranger dans 15 espèces différentes. Ces dernières se répartissent inégalement entre quatre genres : *Emetha* Schiødte et Meinert, 1883, *Meinertia* Stebbing, 1893, *Ceratothoa* Dana, 1853, *Rhexanella* Stebbing, 1911.

#### Genre **EMETHA** Schiødte et Meinert, 1883

##### **Emetha audouini** (Edwards, 1840)

À l'heure actuelle, *Emetha audouini* est la seule espèce connue du genre *Emetha*.

Pour la synonymie de cette espèce et les diverses mentions dont elle a été l'objet nous renvoyons à notre travail sur les Ceratothoïnae des côtes françaises (TRILLES, 1972).

#### RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE

Ce Cymothoïdien a été observé et signalé de nombreuses fois en Méditerranée (EDWARDS, 1840 ; HOPE, 1851 ; SCHIØDTE et MEINERT, 1883 ; CARUS, 1885 ; GOURRET, 1891 ; GERSTAECKER, 1901 ; DUDICH, 1931 ; DE SCALZI, 1941 ; MONTALENTI, 1941 et 1948 ; AMAR, 1951 ; EUZET et TRILLES, 1961 ; TRILLES, 1962, 1964 et 1968 ; QUINTARD-DORQUES, 1966 ; BERNER, 1969).

Il est présent également dans l'Adriatique (HELLER, 1866 ; STALIO, 1877 ; STOSSICH, 1880 ; SCHIØDTE et MEINERT, 1883 ; CARUS, 1885 ; BOVALLIUS, 1885 ; GERSTAECKER, 1901).

#### HABITAT PARASITAIRE

Il semble qu'*Emetha audouini* parasite essentiellement les Maenidae (SCHIØDTE et MEINERT, 1883 ; DE SCALZI, 1941 ; MONTALENTI, 1941 et 1948 ; AMAR, 1951 ; QUINTARD-DORQUES, 1966 ; TRILLES, 1968) ou les Sparidae (GOURRET, 1891 ; MONTALENTI, 1948 ; AMAR, 1951).

#### LISTE DES SPÉCIMENS

N° 1 : 1 ♀ ovigère, L.T. 16 mm (l'exemplaire est un peu replié sur lui-même). (CR) — *Cymothoa audouinii* Edw., Méditerranée, type.

N° 2 : 1 ♀ non ovigère, L.T. 15 mm. (CR) — *Cymothoa audouinii*, Méditerranée, MILNE EDWARDS.

N° 3 : 1 ♀ non ovigère, L.T. 13 mm. (I) — Algérie, A. TPIÉRY, 1904.

N° 4 : 1 ♀ ovigère, L.T. 9 mm. (CM) — *Meinertia oestroides*, Monaco, octobre 1922. Coll. Th. MONOD n° 46.

Dans le même tube se trouvent de nombreux autres échantillons de Cymothoadiens : 3 ♀ de *Meinertia oestroides*, 2 ♂ de *Meinertia oestroides*, 3 ♀ de *Meinertia parallela*, 1 ♂ de *Meinertia parallela* et 1 ♂ de *Mothocya epimerica*.

#### REMARQUES

Il est possible que le spécimen n° 1 soit le type de la Cymothoé d'AUDOUIN de EDWARDS, mais pour pouvoir l'affirmer avec plus de certitude il faudrait le mesurer avec plus de précision, ce qui est actuellement impossible. En effet, EDWARDS (1840) indique bien : « Habite la Méditerranée », mais également « longueur environ 10 lignes », ce qui correspond à une taille plus importante (22,5 mm environ) que celle que nous indiquons (16 mm). Il n'est pas impossible que cette différence de taille soit attribuable, en partie au moins, à l'état un peu replié de l'échantillon.

En ce qui concerne le spécimen n° 2, nous pouvons par contre affirmer qu'il ne s'agit pas du type de l'espèce.

Genre **MEINERTIA** Stebbing, 1893

**Meinertia oestroides** (Risso, 1826)

Cette espèce a été signalée de très nombreuses fois et nous renvoyons également à notre travail sur les Ceratothoïnae français pour l'importante synonymie correspondante et le détail des diverses mentions dont elle a été l'objet.

#### RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE

L'espèce a été décrite pour la première fois de Nice et des Alpes-maritimes par Risso (1826).

Par la suite, elle a été signalée :

- en Méditerranée (EDWARDS, 1840 ; WHITE, 1847 ; LUCAS, 1849 ; HOPE, 1851 ; BARCELÓ Y COMBIS, 1875 ; TASCHEBERG, 1879 ; SCHIÆDTE et MEINERT, 1883 ; CARUS, 1885 ; ODÓN DE BUEN, 1887 ; BARROIS, 1888 ; MONTICELLI, 1890 ; GOURRET, 1891 ; GERSTAECKER, 1901 ; NIERSTRASZ, 1915 ; ODÓN DE BUEN, 1916 ; GIBERT I OLIVÉ, 1919 ; MONOD, 1923*a, b, c* ; MONTALENTI, 1948 ; AMAR, 1951 ; HOUDEMER, 1951 ; BALCELLS, 1953 ; EUZET et TRILLES, 1961 ; TRILLES, 1962, 1964 et 1968 ; QUINTARD-DORQUES, 1966 ; BERNER, 1969 ; ROMAN, 1970 ; TRILLES et RAIBAUT, 1971) ;
- dans l'Adriatique (HELLER, 1866 ; STALIO, 1877 ; STOSSICH, 1880 ; CARUS, 1885 ; GERSTAECKER, 1901 ; DUDICH, 1931) ;

— dans l'Atlantique (BARROIS, 1887 ; BONNIER, 1887 ; BARROIS, 1888 ; BOLIVAR, 1892 ; KOELBEL, 1892 ; DOLLFUS, 1922 ; MONOD, 1923 ; MONOD, 1923, 1924 ; TRILLES, 1968).

#### HABITAT PARASITAIRE

L'espèce *Meinertia oestroides* parasite préférentiellement des Sparidae (SCHIÆDTE et MEINERT, 1883 ; BARROIS, 1887 ; TASCHENBERG, 1879 ; MONOD, 1923 ; MONTALENTI, 1948 ; AMAR, 1951 ; BALCELLS, 1953 ; TRILLES, 1968 ; BERNER, 1969 ; ROMAN, 1970 ; TRILLES et RAIBAUT, 1971) ou des Maenidae (GOURRET, 1891 ; MONTALENTI, 1948 ; AMAR, 1951 ; BALCELLS, 1953 ; TRILLES, 1962 ; QUINTARD-DORQUES, 1966 ; BERNER, 1969 ; TRILLES, 1968 ; ROMAN, 1970).

Mais on peut la rencontrer également sur diverses autres espèces de poissons (LUCAS, 1849 ; HELLER, 1866 ; STALIO, 1877 ; STOSSICH, 1880 ; BONNIER, 1887 ; KOELBEL, 1892 ; GIBERT et OLIVÉ, 1919-1920 ; DOLLFUS, 1922 ; BALCELLS, 1953 ; TRILLES, 1962 ; BERNER, 1969 ; ROMAN, 1970 ; TRILLES et RAIBAUT, 1971).

#### LISTE DES SPÉCIMENS

N° 5 : 2 ♀ ovigères, L.T. 20 mm chacune. (CR) — *Ceratothoa oestroides* Risso, Nice.  
 N° 6 : 2 ♀ ovigères, L.T. 20 et 22 mm. (CR) — *Cymothoa oestroides* Risso, type, Méditerranée.

Dans le même tube se trouve une ♀ non ovigère de *Meinertia parallela* (Otto).

N° 7 : 1 ♀ ovigère, L.T. 21 mm. (CR) — *Cymothoa oestroides* Edw., Nice, M. EDWARDS.

Dans le même tube existe un échantillon ♀ non ovigère de *Meinertia parallela*, L.T. 19 mm.

N° 8 : 1 ♀ ovigère, L.T. 15 mm et 1 ♀ non ovigère, L.T. 21 mm. (CR) — *Ceratothoa oestroides* Risso, Italie, COSTE.

N° 9 : 1 ♀ ovigère, L.T. 13 mm. (CR) — *Ceratothoa oestroides* Risso.

N° 10 : 3 ♀ ovigères, L.T. 28, 22 et 12,5 mm. 2 ♀ non ovigères, L.T. 22 et 13 mm. (I) — Ile du Cap Vert, DE CESSAC, 1900, St Antonio, Poisson, Dobruda, dans la bouche d'un poisson.

N° 11 : 3 ♀ dont 2 ovigères, L.T. 19 et 20,5 mm et 1 non ovigère, L.T. 18 mm. (I) — *Cymothoa*, BANKS, 1852.

Dans le même tube se trouvent : 2 ♀ de *Meinertia parallela*, 1 ♂ de *Cymothoa* indéterminé pour l'instant, 1 ♂ d'*Anilocra physodes* et 1 spécimen disséqué, indéterminable avec précision (mais il s'agit probablement d'une ♀ d'*Anilocra physodes*).

N° 12 : 1 ♀ ovigère, L.T. 18 mm. (I) — Carry, VAYSSIÈRE, 1907.

Dans le même tube, nous avons reconnu l'existence : de 2 ♀ de *Nerocila bivittata*, de 2 ♀ de *Meinertia parallela*, d'un stade de transition de *Meinertia parallela*, d'un Amphipode et de 2 Isopodes libres indéterminés.

N° 13 : 1 ♀ non ovigère, L.T. 28 mm. (I) — Guéthary, CHEVREUX, 1908, sur un Gade.

N° 14 : 1 ♀ ovigère, L.T. 24 mm. (I) — Guadeloupe, SERVILLE.

N° 15 : 1 ♀ non ovigère, L.T. 17 mm. (I) — Algérie, golfe de Philippeville, A. THÉRY, 1904.

N° 16 : 1 ♀ ovigère, L.T. 12 mm. (I) — *Cymothoa*, Italie, M. COSTE.

Dans le même tube se trouvent 3 ♀ ovigères de *Meinertia parallela* et 1 ♂ de la même espèce.

N° 17 : 1 ♀ ovigère, L.T. 12 mm. (CM) — 23-VII-23, *Codonophilus oestroides* (Risso), MONOD dét., Maroc, ds la bouche de... Coll. Th. MONOD n° 694.

N° 18 : 1 ♀ non ovigère, L.T. 15 mm. (CM) — Bouche *Sargus annularis*, Adiem, 23-IX-30. Coll. Th. MONOD n° 683.

N° 19 : 1 ♀ ovigère, L.T. 12,5 mm. (CM) — loc. ? Coll. Th. MONOD n° 107.

Dans le même tube se trouvent 1 ♂ de *Nerocilia* et 1 Isopode Eurydicidae.

N° 20 : 1 ♀ qui a déjà émis ses *pulli*, L.T. 24 mm. 1 ♂, L.T. 11 mm ; de nombreux *pulli* II. (CM) — Monaco, octobre 1922. Coll. Th. MONOD n° 48.

N° 21 : 1 ♀ ovigère, L.T. 29 mm ; 1 ♂, L.T. 8 mm ; quelques *pulli* II. (CM) — *Meinertia oestroides*, Monaco, octobre 1922. Coll. Th. MONOD n° 49.

N° 22 : 1 ♀ ovigère, L.T. 19 mm ; 1 ♂, L.T. 13 mm. (CM) — Lagune de Moulay bou Selham, Maroc, V. BESNARD, 1930. Coll. Th. MONOD n° 56.

En plus des échantillons que nous venons de passer en revue, nous rappelons que dans le tube n° 4 se trouvent quelques exemplaires de l'espèce *Meinertia oestroides* parmi d'autres échantillons appartenant aux espèces *Emetha audouini*, *Meinertia parallela* et *Mothocya epimerica*.

N° 4 : 2 ♀ jeune, L.T. 20 et 18 mm ; 1 ♀ ovigère, L.T. 19 mm ; 2 ♂, L.T. 10 et 9,5 mm. (CM) — *Meinertia oestroides*, Monaco, octobre 1922. Coll. Th. MONOD n° 46.

#### REMARQUES

Parmi les spécimens n° 5 et n° 6 se trouve certainement le type de l'espèce décrite par Risso de Nice et des Alpes-maritimes. En effet, l'auteur indique dans son texte : « La femelle est un peu plus grosse. long. 0,020 ».

En ce qui concerne l'échantillon n° 7 récolté à Nice par EDWARDS, on peut remarquer que sa taille ne correspond pas à la longueur qu'indique l'auteur dans son « Histoire Naturelle des Crustacés » (1840) pour l'espèce *Cymothoé oestroïde* : « longueur, environ 1 pouce ».

On peut d'autre part observer que les échantillons n° 10 et n° 14 étendent l'aire de répartition de l'espèce :

- aux côtes atlantiques américaines (mer des Antilles — Guadeloupe) (n° 14) ;
- plus au sud au niveau des côtes atlantiques d'Afrique (MONOD, 1923 : « Cette espèce se rencontre... au moins jusqu'au Cap Blanc ») puisque les échantillons n° 10 ont été récoltés au niveau des îles du Cap Vert.

**Meinertia parallela** (Otto, 1828)

Comme pour les deux espèces précédentes, pour la synonymie concernant l'espèce *Meinertia parallela* nous renvoyons à notre travail déjà cité.

## RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE

L'espèce *Meinertia parallela* a été décrite pour la première fois de la Méditerranée (« Nizza ») par OTTO (1828).

A l'heure actuelle, elle est connue :

- de la Méditerranée (EDWARDS, 1840 ; LUCAS, 1849 ; HOPE, 1851 ; SCHIÆDTE et MEINERT, 1883 ; CARUS, 1885 ; GOURRET, 1891 ; GERSTAECKER, 1901 ; GIBERT I OLIVÉ, 1919-1920 ; MONTALENTI, 1948 ; AMAR, 1951 ; SZIDAT, 1955 et 1956 ; EUZET et TRILLES, 1961 ; TRILLES, 1964 et 1968 ; BERNER, 1969) ;
- de l'Adriatique (HELLER, 1866 ; STALIO, 1877 ; STOSSICH, 1880 ; SCHIÆDTE et MEINERT, 1883 ; CARUS, 1885 ; GERSTAECKER, 1901) ;
- de l'Atlantique (SCHIÆDTE et MEINERT, 1883 ; KOELBEL, 1892 ; BOLIVAR, 1892 ; TRILLES, 1968).

## HABITAT PARASITAIRE

L'espèce *Meinertia parallela* a été récoltée sur divers poissons (EDWARDS, 1840 ; STALIO, 1877) et en particulier, sur « *Esocis Belonis* » (SCHIÆDTE et MEINERT, 1883), des *Mullus* (GIBERT I OLIVÉ, 1919-1920), des Gades (AMAR, 1951) et des Merlus (BELLOC, 1929 ; SZIDAT, 1955).

Mais ce Cymothoadien paraît surtout parasiter des Sparidae (OTTO, 1828 ; EDWARDS, 1840 ; STALIO, 1877 ; STOSSICH, 1880 ; SCHIÆDTE et MEINERT, 1883 ; KOELBEL, 1892 ; GIBERT I OLIVÉ, 1919-1920 ; MONTALENTI, 1948 ; EUZET et TRILLES, 1961 ; TRILLES, 1964 et 1968 ; BERNER, 1969) et des Maenidae (GOURRET, 1891 ; GIBERT I OLIVÉ, 1919-1920 ; MONTALENTI, 1948 ; AMAR, 1951 ; BERNER, 1969).

## LISTE DES SPÉCIMENS

- N° 23 : 1 ♀ ovigère, L.T. 15 mm ; 1 ♀ non ovigère, L.T. 12 mm. (CR) — *Ceratothoa parallela*, Italie, COSTE.
- N° 24 : 1 ♀ non ovigère, L.T. 19 mm. (CR) — *Ceratothoa parallela*, Oran, BRAVAIS.
- N° 25 : 2 ♀ ovigères, L.T. 26 et 25 mm. 1 ♀ non ovigère, L.T. 26 mm. (I).
- N° 26 : 4 ♀ ovigères, L.T. 13, 12, 12 et 11 mm ; 1 ♀ non ovigère, L.T. 11 mm ; 1 stade de transition, L.T. 9 mm ; 3 ♂ jeunes, L.T. 6, 5,5 et 4,5 mm. (I) — Port d'Alger, G. SEURAT, 1907.

Avec ces spécimens se trouve une ♀ jeune d'*Anilocra frontalis* non ovigère.

N° 27 : 1 ♀ ovigère, L.T. 17,5 mm. (CM) — Baléares, A. GRUVEL coll. Coll. Th. MONOD n° 117.

Dans le même tube existe une ♀ ovigère de *Meinertia steindachneri*.

A côté de ces spécimens, la collection du Muséum comprend d'autres échantillons que nous avons déjà signalés, car ils sont regroupés avec des représentants d'autres espèces et en particulier *Emetha audouini* et *Meinertia oestroides*. Rappelons-les :

N° 4 : 2 ♀ ovigères, L.T. 16 et 15 mm ; 1 ♀ non ovigère, L.T. 15 mm ; 1 ♂, L.T. 10 mm. (CM) — *Meinertia oestroides*, Monaco, octobre 1922. Coll. Th. MONOD n° 46.

N° 6 : 1 ♀ ovigère, L.T. 20 mm. (CR) — *Cymothoa oestroides* Risso, type, Méditerranée.

N° 7 : 1 ♀ non ovigère, L.T. 19 mm. (CR) — *Cymothoa oestroides* Edw., Nice, M. EDWARDS.

N° 11 : 1 ♀ ovigère, L.T. 18 mm ; 1 ♀ non ovigère, L.T. 15 mm. (I) — *Cimothoa*, BANKS, 1852.

N° 12 : 2 ♀ ovigères, L.T. 19 et 15 mm ; 1 stade de transition, L.T. 12 mm. (I) — Carry, VAYSSIÈRE, 1907.

N° 16 : 3 ♀ ovigères, L.T. 14, 14 et 13 mm ; 1 ♂, L.T. 8 mm. (I) — *Cymothoa*, Italie, M. COSTE.

#### REMARQUES

Le spécimen n° 7 (L.T. 19 mm) ne correspond certainement pas à celui qu'EDWARDS décrit dans son texte. L'auteur indique en effet : « longueur environ 15 lignes ».

En ce qui concerne l'échantillon n° 24, il s'agit de celui qu'ont observé SCHIÖDTE et MEINERT en provenance du Muséum de Paris et que les auteurs signalent page 335 (« Oran [Bravais, Mus. Paris — Specim. typ.] »).

#### *Meinertia steindachneri* (Koelbel, 1878)

Pour la synonymie de cette espèce très typique, qui fait partie de la faune de France, et les diverses mentions dont elle a été l'objet, on pourra consulter notre travail déjà cité.

#### RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE

*Meinertia steindachneri* a été décrite et signalée pour la première fois de l'Atlantique par KOELBEL (1878).

Par la suite, son existence océanique a été confirmée (SCHIÖDTE et MEINERT, 1883 ; CARUS, 1885), mais elle a été également signalée en Méditerranée (SCHIÖDTE et MEINERT, 1883 ; CARUS, 1885 ; TRILLES, 1968 ; TRILLES et RAIBAUT, 1971).

## HABITAT PARASITAIRE

Ce Cymothoadien a été jusqu'à présent signalé sur « *Pagri vulgaris* C et V » (KOELBEL, 1878 ; SCHIÖDTE et MEINERT, 1883), sur *Scorpaenae cabrillae* (SCHIÖDTE et MEINERT, 1883) et sur des Sargues (TRILLES, 1968 ; TRILLES et RAIBAUT, 1971).

## LISTE DES SPÉCIMENS

- N° 28 : 1 ♀ ovigère, L.T. 25 mm. (I) — La Rochelle.  
 N° 29 : 1 ♀ ovigères, L.T. 23 mm ; 1 ♂, L.T. 10 mm. (CM) — *Codonophilus steindachneri* (KOELBEL), n° 6, Agay, 29-IV-1925, dans la gueule d'un petit *Serranus hepatus*, Agay (Var). Coll. Th. MONOD n° 104.  
 N° 30 : 2 ♀ ovigères, L.T. 18 mm chacune. (CM) — *Codonophilus steindachneri* (KOELBEL), Agay, 6-II-25, *M. steindachneri*, dans la gueule de serran (*Serranus hepatus* L.) ; vivants étaient blanc ivoire. Coll. Th. MONOD, n° 675.  
 N° 31 : 1 ♀ ovigère, L.T. 19 mm ; 1 ♀ non ovigère, L.T. 18 mm ; 2 ♂, L.T. 8 et 9,5 mm ; nombreux *pulli* II. (CM) — *Codonophilus steindachneri* (Koelbel), Agay (Var), 10-II-25, F. BARQUI coll., sur *Serranus hepatus*. Coll. Th. MONOD n° 68.  
 N° 32 : 1 ♀ ovigère, L.T. 21 mm. (CM) — Agay (Var), F. BARQUI coll., *Meinertia steindachneri* (Koelbel). Coll. Th. MONOD n° 68.  
 N° 33 : 1 ♂, L.T. 7 mm. (CM) — Sur *Serranus scriba*, Agay (Var), 5-II-1925, F. BARQUI coll. Coll. Th. MONOD n° 76.

En plus de ces divers spécimens, nous avons déjà signalé la présence d'un exemplaire ♀ de l'espèce dans un tube contenant également un représentant de l'espèce *Meinertia parallela* :

- N° 27 : 1 ♀ ovigère, L.T. 19 mm. (CM) — Baléares, A. GRUVEL coll. Coll. Th. MONOD n° 117.

## REMARQUES

Les échantillons de la collection du Muséum de Paris permettent de confirmer à nouveau l'existence de l'espèce en Méditerranée et dans l'Atlantique.

Les exemplaires méditerranéens provenant de Agay (Var) ont tous été récoltés (du moins ceux dont le poisson hôte est précisé) sur des *Serranus* et dans la majorité des cas sur *Serranus hepatus* L. Ceci permet de penser que l'espèce *Meinertia steindachneri* est assez fréquente sur ces poissons, tout au moins à certains niveaux des côtes méditerranéennes. L'origine parasitaire de ces exemplaires paraît ainsi confirmer l'un des habitats précisés par SCHIÖDTE et MEINERT (1883) : « sur *Scorpaenae cabrillae* » (un serran probablement).

***Meinertia italica* (Schiödte et Meinert, 1883)**

Comme les espèces précédentes, *Meinertia italica* est en particulier une espèce de la faune française des Cymothoïdæ ; nous l'avons récoltée (TRILLES, 1968) en Méditerranée. Pour la synonymie correspondante et les rares mentions dont elle a été l'objet, on pourra également se référer à notre travail précité.

## RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE

Cette espèce a été décrite par SCHIÖDTE et MEINERT en 1883 ; le matériel examiné par les auteurs comprenait une femelle ovigère et des individus au stade *pullus secundus*. Ils provenaient de Fiume (Adriatique).

Par la suite, *Meinertia italica* n'a été signalée qu'en de rares occasions ; dans l'Adriatique (CARUS, 1885), dans l'Atlantique (cap Blanc, MONOD, 1924), en Méditerranée (MONTALENTI, 1948 ; TRILLES, 1964 et 1968).

## HABITAT PARASITAIRE

Les rares indications (MONTALENTI, 1948 ; TRILLES, 1964 et 1968) que nous possédions jusqu'à présent sur l'habitat parasitaire de cette espèce, semblent montrer qu'elle est inféodée aux Téléostéens Sparidae, plus précisément du genre *Pagellus* (*Pagellus mormyrus* et *Pagellus erythrinus*).

## LISTE DES SPÉCIMENS

- N° 34 : 1 ♀ non ovigère, L.T. 18 mm. (I) — Tunisie, CHEVREUX, 1908, île de la Galite (Tunisie), sur un Oblade (*Oblada melanura*), 16 juillet 1901 (Ed. CHEVR.).
- N° 35 : 1 ♀ ovigère, L.T. 32 mm. (CM) — Agay (Var), 27 juin, Mustèle : poissonnerie. Agay n° 1, F. BARQUI coll. Coll. Th. MONOD n° 95.
- N° 36 : 1 ♂ âgé, L.T. 21 mm. (CM) — Mauritanie, Afrique occ., *Cantharus lineatus*, bucca, 4<sup>e</sup> croisière Boula, août 1923. *Meinertia italica* (Sch. et M.) ♂. Coll. Th. MONOD n° 84.
- N° 37 : 1 ♂ âgé, L.T. 20 mm et 1 ♂ très jeune, L.T. 5 mm. (CM) — *Meinertia italica* ? Port Étienne, Mauritanie (A.O.F.) ; *Codonophilus italicus* ? Coll. Th. MONOD n° 53.
- N° 38 : 1 ♂, L.T. 16 mm. (CM) — Mission A. GRUVEL, Maroc occidental, juin 1922, bouche *Sargus* à bandes noires ; *Codonophilus italicus* (Sch. M.), MONOD dét. Coll. Th. MONOD n° 109.
- N° 39 : 1 ♀ ovigère, L.T. 34 mm ; 1 ♂, L.T. 21 mm. (CM) — Mauritanie (A.O.F.), *Codonophilus italicus* (Sch. et M.), H. F. NIERSTRASZ dét., Port Étienne, cav. buc. poisson n° 30 ; *Meinertia italica* ? Coll. Th. MONOD n° 88.

## REMARQUES

Les spécimens de la collection confirment l'existence de ce Cymothoïdien dans la Méditerranée et l'Atlantique. Ils montrent également que cet Isopode n'est pas strictement

et uniquement parasite des Sparidae du genre *Pagellus* ; on peut le rencontrer en effet sur des Oblades, des Canthares et des Sargues.

Comme pour l'espèce *Meinertia oestroides*, les individus en phase mâle de *Meinertia italica* ne possèdent pas d'appendix masculina sur les pléopodes de la deuxième paire. Ce caractère (absence ou présence d'appendix masculina) ne peut donc pas être considéré (contrairement à l'opinion de H. F. NIERSTRASZ, *in* Monod [1924 : 434]) comme caractère distinctif entre les deux espèces. Ces deux Cymothoadiens sont cependant bien différents et ne peuvent pas être confondus (Cf. TRILLES, 1968).

En ce qui concerne plus particulièrement les spécimens n° 39, nous devons remarquer que l'individu en phase femelle diffère légèrement des exemplaires correspondants que nous avons récoltés en Méditerranée :

— les bords latéro-antérieurs du premier péréonite sont plus élargis (de part et d'autre du céphalon) ;

— la largeur relative du pléotelson est également plus importante.

Par certains caractères, le spécimen présente une morphologie intermédiaire entre celles de *Meinertia trigonocephala* et de *Meinertia gaudichaudii*.

### ***Meinertia collaris*** (Schiodte et Meinert, 1883)

(Pl. I, 1, 2)

#### SYNONYMIE ET MENTIONS SUCCESSIVES

1883. *Ceratothoa collaris* Schiodte et Meinert : 366-368, tab. XVI (Cym. XXIII) (fig. 8-9).

1885. *Ceratothoa collaris*, Carus : 443.

1924a. *Meinertia collaris*, *Meinertia collaris* forma *africana*, *Meinertia collaris* forma *globuligera*, Monod : 31-34.

1924b. *Meinertia collaris*, *Meinertia collaris africana*, *Meinertia collaris globuligera*, Monod : 430-432.

En 1849, LUCAS représente (pl. 8, fig. 4, 4a, 4b et 4c) un Cymothadien récolté en Algérie que l'auteur assimile à l'espèce *Cymothoa oestroides*. Il s'agit sans aucun doute d'un spécimen ♀ de *Meinertia collaris* forma typica, qui se trouve d'ailleurs dans la collection (n° 41 ; avec d'autres échantillons).

#### RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE

Cette espèce est connue de l'Algérie (LUCAS, 1849 ; SCHIODTE et MEINERT, 1883 ; CARUS, 1885 ; MONOD, 1924), du Maroc et des côtes du Sahara mauritanien (MONOD, 1924a et 1924b).

D'après MONOD (1924b), la forme *africana* est excessivement commune à Port-Étienne ; la forme *globuligera* est infiniment plus rare. D'ailleurs MONOD (1924a) précise également : « la découverte, en grande abondance, de cette espèce sur la côte occidentale d'Afrique, prouve que c'est là son habitat normal et que sa présence en Méditerranée est exceptionnelle ».

## HABITAT PARASITAIRE

Les seules indications précises que nous possédons sont celles de MONOD :

1924a — « Pharynx de *Pagellus erythrinus* (L.) ».

— « Dans la bouche de *Dentex filosus*. Webb ».

1924b — « La forme *africana*... : on la trouve uniquement dans la bouche des jeunes *Dentex filosus* Webb. La femelle est toujours attachée à la langue du poisson, sa tête tournée vers la bouche du poisson ; le mâle, beaucoup plus petit, se rencontre derrière la femelle ou à côté d'elle ».

— « *Meinertia collaris globuligera*, MONOD... se rencontre dans des conditions identiques ».

## LISTE DES SPÉCIMENS

N° 40 : 1 ♀ ovigère, L.T. 38 mm. (CR) — *Ceratothoa collaris* Sch. et M., Algérie, LUCAS.

Il s'agit du type de l'espèce décrite par SCHIØDTE et MEINERT (1883).

N° 41 : 1 ♀ ovigère, L.T. 40 mm. (CR) — *Cymothoa oestroides* Risso, Alger, LUCAS.

Ce spécimen est très certainement celui qui a été représenté par LUCAS (1849) sous le nom spécifique de *Cymothoa oestroides*. Dans le même tube se trouvent de nombreux autres échantillons, plus petits et appartenant aux deux espèces : *Meinertia oxyrrynchaena* et *Lironeca sinuata*.

N° 42 : 1 ♀ ovigère, L.T. 35 mm. (CR) — *Meinertia collaris* Sch. et M. f. *africana*. Port-Étienne, 1929, sur *Dentex filosus*, entrée n° 5, 1925, don de M. le Professeur GRUVEL.

N° 43 : 1 ♀ ovigère, L.T. 29 mm. (I) — ? LUCAS, *Cymothoa*.

N° 44 : 1 ♀ non ovigère, L.T. 40 mm. (I) — Golfe d'Oran, P. PALLARY, 1900, Drag. de 14 à 30 m.

N° 45 : 1 ♀ ovigère, L.T. 35 mm ; 1 ♂, L.T. 14 mm (formes *africana*). (CM) — Dans la bouche (l'obstruant complètement) d'un *Pagellus acarne* Risso. Au large de Safi (Maroc), 17-x-1932, W. BESNARD. Coll. Th. MONOD, n° 1042.

N° 46 : 1 ♀ ovigère, L.T. 28 mm. 1 ♀ non ovigère, L.T. 30 mm. (CM) — *Codonophilus collaris* (Sch. M.), Port Étienne, Mauritanie. Coll. Th. MONOD n° 89.

N° 47 : 1 ♀ ovigère, L.T. 32 mm ; 1 ♂, L.T. 14 mm. (CM) — Maroc, bouche de Sparidé n° 4, 18-VIII-1925, *Codonophilus collaris* (Sch. M.) f. *typica*, MONOD dét. Coll. Th. MONOD n° 122.

## REMARQUES

Tous les spécimens de la collection sont typiques et permettent de confirmer l'existence de ce Cymothoïdien en Méditerranée (Algérie) et le long des côtes atlantiques du Maroc et du Sahara mauritanien.

Pour les caractéristiques morphologiques de l'espèce et de ses différentes formes, nous renvoyons au travail de MONOD (1924a).

**Meinertia gaudichaudii** (Edwards, 1840)

(Pl. I, 3, 4)

## SYNONYMIE ET MENTIONS SUCCESSIVES

1840. *Cymothoa Gaudichaudii* (Cymothoé de Gaudichaud) Edwards : 271-272.  
 1852. *Cymothoa (Ceratothoa) Gaudichaudii*, Dana : 203.  
 1868. *Ceratothoa rapax*, Heller : 146-147, taf. XII (fig. 17).  
 1869-1871. *Cymothoa Gaudichaudii*, Cunningham : 499.  
 1883. *Ceratothoa Gaudichaudii*, Schiødte et Meinert : 335-340, tab. XIII (Cym. XX) fig. 11-15, tab. XIV (Cym. XXI) fig. 1-5.  
 1899. *Meinertia Gaudichaudii*, Richardson : 829.  
 1900. *Meinertia Gaudichaudii*, Stebbing : 643.  
 1901. *Meinertia Gaudichaudii*, Richardson : 568.  
 1901. *Cymothoa Gaudichaudii*, Gerstraecker : 264.  
 1905. *Meinertia Gaudichaudii*, Richardson : 237-239.  
 1910. *Meinertia Gaudichaudii*, Richardson : 79-81.  
 1924. *Meinertia Gaudichaudii*, Van Name : 183-184.  
 1931. *Codonophilus Gaudichaudii*, Nierstrasz : 131.  
 1962. *Meinertia Gaudichaudii*, Menzies : 4.  
 1965. *Meinertia Gaudichaudii*, Szidat : 84.  
 1966. *Meinertia Gaudichaudii*, Szidat : 5

## RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE

L'analyse de la littérature concernant cette espèce nous a permis de relever de nombreuses indications sur sa répartition. Ainsi ce Cymothoadien a été successivement signalé de : Coquimbo (EDWARDS, 1840)... Chili (HELLER, 1868).

« Bay of Coquimbo, August 1868 » (CUNNINGHAM, 1869-1871).

« Mare Pacificum, oras Americae meridionalis... Coquimbo... oras Chilenses... Callao... oras Peruvianas... ad Mazatlan... ad insulas Chinchenses... » (SCHIØDTE et MEINERT, 1883).

Mazatlan (RICHARDSON, 1899). South West Pacific (STEBBING, 1900).

« Black Bight, Albemarle Island, Galapagos Islands ; 200 miles north of Wenman Island, Galapagos Islands » (RICHARDSON, 1901).

« Mazatlan ; Pacific Ocean following the shores of Central America ; Coquimbo ; Shores of Chili ; Callao ; Peruvian shores ; Chinchenses Islands ; Black Bight, Albemarle Island, Galapagos Islands ; 200 miles north of Wenman Island, Galapagos Islands ; Panaieti Louisiade Archipelago, New Guinea » (RICHARDSON, 1905).

« Mollendo, Peru. » (RICHARDSON, 1910) ; Galapagos, « Conway Bay, Indefatigable Island » (VAN NAME, 1924).

« Neu-Guinea ; Louisiaden-Archipel ; Galapagos-Inseln : Mazatlan ; Westküste süd — und Central Amerika's » (NIERSTRASZ, 1931).

Chili (MENZIES, 1962) (SZIDAT, 1965) ; Valparaiso-Chili (SZIDAT, 1966).

Il semble donc que l'on puisse considérer que la zone d'extension de ce Cymothoïdien est strictement circonscrite à la bordure est du Pacifique (en particulier le long des côtes de l'Amérique du Sud).

#### HABITAT PARASITAIRE

Les seules indications assez précises que nous possédions sont celles de :

STEBBING (1900) : « Parasites from floor of mouth of *Tetrodon Panaieti* ».

RICHARDSON (1905) : « Mouth of *Thunnus* sp. » ; RICHARDSON (1910) : « from the mouth of a large " Jurel " ».

VAN NAME (1924) : « Parasitic in mouth of fish of the genus *Thunnus* and allies » et « attached just behind the gills of... *Trichonotus paloma* ».

SZIDAT (1965) : « parasita la cavidad bucal del surel (*Trachurus* sp.)... »

SZIDAT (1966) : principalement dans la cavité buccale de *Trachinotus symmetricus*.

On peut remarquer que cette espèce a été surtout signalée sur des poissons « bons nageurs » (Thon, Chinchard, Maquereau en particulier).

#### LISTE DES SPÉCIMENS

N° 48 : Spécimen très abîmé, pratiquement détruit. Absolument indéterminable à l'heure actuelle. (CR) — *Ceratothoa Gaudichaudii* M. Edw., Coquimbo, GAUDICHAUD.

N° 49 : 1 ♂, L.T. 19 mm. (CR) — *Cymothoa Gaudichaudii* Edw., type, Coquimbo, GAUDICHAUD.

N° 50 : 1 ♀ ovigère, L.T. 38 mm. (CR) — *Meinertia Gaudichaudii*, Valparaiso (Chili), Prof. C. S. PORTER, 1910.

N° 51 : 1 ♀ ovigère, L.T. 33 mm. (CR) — *Ceratothoa Gaudichaudii* M. Edw., ?

N° 52 : 1 ♀ ovigère sectionnée, non mesurable ; 1 ♂, L.T. 16 mm. (I) — Chira et Couchan (Pérou), M. DOURGEANNI leg., 1949, dans « le ventre d'un Bonito ».

N° 53 : 3 ♀ ovigères, L.T. 42, 40 et 35 mm. (I) — Chili, GAY.

#### REMARQUES

L'espèce a été décrite en 1840 par EDWARDS à partir d'un spécimen « trouvé à Coquimbo par M. GAUDICHAUD ». L'auteur, en ce qui concerne la taille de l'animal, précise : « longueur, environ 2 pouces ». Bien que l'échantillon n° 48, très abîmé, soit à l'heure actuelle impossible à mesurer, il semble qu'il s'agisse bien du type de l'espèce que SCHIÆDTE et MEINERT ont signalé du Muséum de Paris (« Gaudichaud, Mus. Paris. — Specim. type cel. Milne Edwardsii »).

Par contre, étant donné la petite taille (19 mm) et le sexe de l'échantillon n° 49, on peut considérer qu'il ne s'agit absolument pas du type, comme il est indiqué sur une étiquette préexistante. Mais il s'agit peut-être effectivement d'un individu en phase mâle qui accompagnait le spécimen femelle qui a servi pour créer l'espèce.

Nous pouvons noter enfin que nous n'avons pas retrouvé jusqu'à présent le ou les échantillons signalés par SCHIÆDTE et MEINERT (1883) : « Dubois, Mus. Paris ».

**Meinertia carinata** (Bianconi, 1869)  
(Pl. I, 5, 6, 7)

SYNONYMIE ET MENTIONS SUCCESSIVES

1869. *Cymothoa carinata* Bianconi : 210-211, pl. II (fig. 2a-2b).  
 1879. *Cymothoa (Ceratothoa) carinata*, Hilgendorf : 846.  
 1883. *Ceratothoa carinata*, Schiædte et Meinert : 327-329, pl. XIII (Cym. XX) fig. 1-2.  
 1901. *Cymothoa carinata*, Gerstaecker : 258.  
 1902. *Meinertia carinata*, Lancheester : 378.  
 1909. *Meinertia carinata*, Stebbing : 103-104.  
 1931. *Codonophilus carinatus*, Nierstrasz : 132.

Récemment, nous avons reconnu l'existence de *Meinertia carinata* en Nouvelle-Calédonie (TRILLES, *sous presse*).

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE

Cette espèce, apparemment assez rare, se rencontre dans l'océan Indien (Mozambique : BIANCONI, 1869 ; Mozambique — Inhambane : HILGENDORF, 1879 ; Great Redangs, Malay Peninsula : LANCHESTER, 1902 ; Seychelles : STEBRING, 1909) et dans l'océan Pacifique (près de Nouméa : TRILLES, *loc. cit.*).

HABITAT PARASITAIRE

Aucun des auteurs précédents n'ayant précisé la nature du poisson hôte, la seule indication que nous possédions est celle qui correspond au spécimen de Nouméa : parasite d'un *Lutjanus amabilis* de Vis.

LISTE DES SPÉCIMENS

- N° 54 : 4 ♂ (ou stade de transition), L.T. 12, 11, 10,5 et 10 mm. (CR) — *Ceratothoa carinata* Bianc., Mozambique.  
 N° 55 : 1 ♀ dont le céphalon est absent (par conséquent non mesurable). (I) — Mské (?) Seychelles, M. DE L'ISLE, 1876, *Cymothoa*.  
 N° 56 : 1 ♀ non ovigère jeune, L.T. 15 mm. (I) — *Cymothoa* ?

## REMARQUES

Malgré l'absence du céphalon, le spécimen n° 55 est encore déterminable avec précision. Il est conforme à l'échantillon que nous avons examiné de Nouméa et par conséquent (cf. TRILLES, *sous presse*) à la description illustrée de BIANCONI (1869). C'est d'ailleurs l'exemplaire de Nouvelle-Calédonie que nous reproduisons également ici (n° 82).

En ce qui concerne les spécimens n° 54, on peut remarquer que leur taille est très réduite par rapport aux indications données par BIANCONI : « Longitudo 0 m 038 — Latitudo maxima 0 m 014 ». Cette différence est apparemment normale si on considère que BIANCONI a décrit la phase femelle du parasite alors que les spécimens de la collection sont certainement des mâles ou des « intermédiaires » (il est très difficile de le définir avec précision, s'agissant d'échantillons secs). Leur homologation à *Meinertia carinata* nous semble toutefois certaine. D'autre part, on peut noter qu'il s'agit des parasites signalés en particulier par SCHIÆDTE et MEINERT : « *Quattuor virgines juniores...* in Museo Parisiensi asservantur ».

**Meinertia trigonocephala** (Leach, 1818)

(Pl. I, 8, 9)

## SYNONYMIE ET MENTIONS SUCCESSIVES

1818. *Cymothoa* à tête triangulaire (*Cymothoa trigonocephala*) Leach : 353.  
 1825. *Cymothoé* à tête triangulaire ; *Cymothoa trigonocephala*, Desmaret : 309.  
 (non) 1835. *Cymothoé* à tête triangulaire Edwards, pl. 14 (fig. 1-5)<sup>1</sup>.  
 1840. *Cymothoé* trigonocephale. *C. trigonocephala*, Edwards : 272-273.  
 1847. *Cymothoa trigonocephala*, White : 110.  
 1850. *Cymothoa trigonocephala*, de Haan : 227, tab. L (fig. 7a-b).  
 1868. *Ceratothoa trigonocephala*, Heller : 148.  
 1879. *Ceratothoa trigonocephala*, Thomson : 233.  
 1882. *Ceratothoa trigonocephala*, Haswell : 282.  
 1883. *Ceratothoa trigonocephala*, Schiædte et Meinert : 358-364, tab. XVI (Cym. XXIII) (fig. 1-7).  
 1885. *Ceratothoa trigonocephala*, Haswell : 1001.  
 1885. *Ceratothoa Huttoni* Filhol : 37-39.  
 1885. *Ceratothoa novae zelandiae* Filhol : 39-40.  
 1885. *Ceratothoa trigonocephala*, Filhol : 53.  
 1901. *Cymothoa trigonocephala*, Gerstaecker : 261 et 263.  
 1904. *Meinertia huttoni* (= *Ceratothoa huttoni*), Hutton : 262.  
 1904. *Meinertia novae-zealandiae* (= *Ceratothoa novae-zealandiae*), Hutton : 262.  
 1904. *Meinertia trigonocephala*, Richardson : 46.  
 1909. *Meinertia trigonocephala*, Richardson : 87.  
 1910. *Meinertia trigonocephala*, Thielemann : 35-36, tafel fig. 8 und 9.  
 1926. *Codonophilus imbricatus*, Hale : 223-226.  
 1927. *Codonophilus imbricatus*, Hale : 315.  
 1929. *Codonophilus imbricatus*, Hale : 263-264.  
 1931. *Codonophilus novae-zeelandiae*, Nierstrasz : 132.  
 1931. *Codonophilus huttoni*, Nierstrasz : 132.  
 ? 1931. *Codonophilus imbricatus*, Monod : 23.

1. Identification erronée corrigée par EDWARDS lui-même en 1840, p. 273.

1940. *Codonophilus imbricatus*, Hale : 303.  
 ? 1954. *Codonophilus imbricatus*, Pillai : 14.  
 ?. *Codonophilus trigonocephalus*, Shiino : 82-83.

Le Cymothoadien décrit et figuré par HALE (1926 en particulier), sous le nom de *Codonophilus imbricatus*, ne correspond pas à l'espèce *Meinertia imbricata* (synonyme : *Meinertia Banksii*) de FABRICUS. Son homologation à l'espèce *Meinertia trigonocephala* est par contre certaine.

#### RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE

Dans la littérature concernant cette espèce, nous avons relevé les indications successives suivantes :

- EDWARDS, 1840 : « des Mers de la Chine et de la Nouvelle-Hollande ».  
 WHITE, 1847 : « Indian Ocean, South Seas (Antarctic Expedition) ».  
 DE HAAN, 1850 : Japon.  
 HELLER, 1868 : Sydney.  
 THOMSON, 1879 : « Dunedin — Australian and Chinese Seas ».  
 HASWELL, 1882 : « Australia — found also on the coasts of China and New Zealand ».  
 SCHIÖDTE et MEINERT, 1883 : « Per totum mare Indicum atque Pacificum, at praecipue ad oras Novae-Hollandiae invenitur : ad Port Natal... ; ex itinere ad Iavam... ; ad oras Chinenses... ; ad oras Iaponicas... ; ad oras Novae-Hollandiae... ; ad Adelaide... ; ad Sidney... ; ad Melbourne... ; in freto Mortonis... ; alicubi... ; ad insulas Norfolk... ; ad Novas-Hebridias... ; in freto Phocarum... »  
 HASWELL, 1885 : Australie.  
 FILHOL, 1885 : « Nouvelle-Zélande ».  
 GERSTAECKER, 1901 : Chine — Japon — Australie.  
 RICHARDSON, 1904 : « Nagasaki, Hizen, Misaki, Sagami, Japan ».  
 RICHARDSON, 1909 : « Tanegashima, Japan ».  
 THIELEMANN, 1910 : « Sagamibai ».  
 HALE, 1926 : « Indian Ocean, Java, New Zealand, Australia and South Africa ». La dernière indication « South Africa » est peut-être due au fait que l'auteur n'a pas différencié les deux espèces : *Meinertia imbricata* Fabricius et *Meinertia trigonocephala* Leach.  
 HALE, 1927 : « Kangaroo Island, South Australia ».  
 HALE, 1929 : « South Australia ».  
 MONOD, 1931 : « Stewart Insel ».  
 HALE, 1940 : « New south Wales : Shoalhaven Bight, 15-45 fathoms... South Australia : South-east of Flinders Island, 37 fathoms and 15 miles north-west of Cape Jervis, 16 march 1909... »  
 PILLAI, 1954 (?) : Travancore.  
 SHIINO, ? : Japon.

On peut donc constater que ce Cymothoadien est connu de l'océan Indien (bordure est) mais surtout du Pacifique.

## HABITAT PARASITAIRE

Les seules indications que nous possédions sont celles de :

HALE, 1926 : « in the mouth or under the gill-cover of the yellow-tail (*Trachurus declivis*), schnapper (*Pagrosomus auratus*), red gurnard (*Chelidonichthys kumu*), blackfish (*Girella tricuspidata*), trevally (*Caranx georgianus*) and mullet (*Mugil*) » (*id.* HALE, 1929).

PILLAI, 1954 (?) : « inhabits the buccal cavity of *Exocoetus brachypterus* ». Mais il faut remarquer que l'observation de l'auteur, « this species slightly resembles *C. impressa* (Richardson) », nous permet de douter de la validité de la détermination du parasite en question.

SHIINO (?) : « *Caranx (longirostrum) delicatissimus* (Doderlein) ».

Cette espèce paraît donc parasiter divers poissons, mais il semble qu'elle soit assez fréquente sur les Carangidae.

## LISTE DES SPÉCIMENS

N° 57 : 1 ♀ ovigère, L.T. 32 mm. (CR) — *Ceratothoa trigonocephala* Leach, Baie des Chiens marins, FREYCINET.

N° 58 : 2 ♀ ovigères, L.T. 25 mm chacune. (CR) — *Ceratothoa trigonocephala* Leach, ?

N° 59 : 1 ♀ non ovigère, L.T. 35 mm ; 2 ♂, L.T. 22 et 19,5 mm. (CR) — *Ceratothoa trigonocephala* Leach, Australie, VERREAUX.

N° 60 : 1 ♀ ovigère, L.T. 28 mm. (CR) — N<sup>elles</sup> Hébrides, SALLÉ, 32-62, *Ceratothoa trigonocephala* Leach.

N° 61 : 1 ♀ non ovigère, L.T. 34 mm ; 1 ♂, L.T. 19 mm. (CR) — *Cymothoa gaudichaudii* Edw., MM. QUOY et GAIMARD, Nouvelle-Zélande.

N° 62 : 1 ♂, L.T. 13 mm. (CR) — *Ceratothoa novae-zelandiae* Filhol, N<sup>elle</sup> Zélande, FILHOL, 1830, 75.

N° 63 : 1 ♀ ovigère, L.T. 37 mm environ. (CR) — *Ceratothoa huttoni* (H. Filh.), Nouvelle-Zélande, Dunedin Museum d'Otago, 1829, 75.

## REMARQUES

Les spécimens de la collection, dont certains ont déjà été mentionnés par SCHIÆDTE et MEINERT (1883) (n<sup>os</sup> 56, 58 et 59), précisent encore l'existence de cette espèce dans l'océan Pacifique.

L'échantillon n° 62 est sans nul doute le type de l'espèce *Ceratothoa novae-zelandiae* Filhol, 1885. En effet, l'auteur précise page 40 : « elle a été, comme la précédente » (il faut comprendre comme *Ceratothoa huttoni*) « recueillie à Dunedin par le Capitaine Hutton » et « longueur... 0 m, 013 ».

Le spécimen n° 63 est assurément le type de l'espèce *Ceratothoa huttoni* Filhol, 1885. En effet, d'après l'auteur, le Cymothoadien qu'il décrit a été récolté à Dunedin et mesure : « longueur totale... 0 m, 0365 ».

Ces deux parasites ne sont que des représentants de *Meinertia trigonocephala* ; il faut par conséquent considérer comme non valides les deux espèces *Ceratothoa novae-zelandiae* Filhol et *Ceratothoa huttoni* Filhol, qui ne sont que des synonymes de la précédente.

***Meinertia imbricata* (Fabricius, 1775)**

(Pl. II, 10, 11)

MIERS, le premier (1884), a fait observer avec précision que les espèces *Meinertia Banksii* (Leach, 1818) et *Meinertia imbricata* (Fabricius, 1775) sont synonymes. On peut toutefois remarquer que LEACH (1818) dans son travail (p. 353) avait déjà soupçonné cette homologation, sans toutefois conserver le nom spécifique donné par FABRICIUS.

Par la suite (1902), c'est STEBBING qui a le mieux précisé la synonymie de l'espèce *Meinertia imbricata*.

A l'heure actuelle, à notre sens, elle doit être complétée de la façon suivante :

- 1775. *Oniscus umbricatus* Fabricius : 296.
- 1787. *Oniscus imbricatus*, Fabricius : 241.
- 1793. *Cymothoa imbricata*, Fabricius : 503.
- 1798. *Cymothoa imbricata*, Fabricius : 304.
- 1818. *Cymothoa* de Banks (*Cymothoa Banksii*) Leach : 353.
- 1825. *Cymothoé* de Banks : *Cymothoa Banksii*, Desmaret : 309.
- 1835. *Cymothoé* à tête triangulaire, Edwards, pl. 14, fig. 1-5.
- 1839. *Cymothoé* de Banks (*Cymothoa Banksii*), Edwards, pl. 65, fig. 2.
- 1840. *Cymothoé* de Banks (*C. Banksii*), Edwards : 273-274.
- 1843. *Cymothoa Banksii*, Krauss : 66.
- 1847. *Cymothoa Banksii*, White : 110. *Cymothoa approximans*, White : 110 (d'après Miers, 1884).
- 1868. *Ceratothoa Banksii*, Heller : 148.
- 1876. *Ceratothoa banksii*, Miers : 105.
- 1883. *Ceratothoa Banksii*, Schiedte et Meinert : 340-347, tab. XIV (Cym. XXI), fig. 6-21.
- 1884. *Ceratothoa imbricata*, Miers : 300-301.
- 1885. *Ceratothoa imbricata*, Haswell : 1001 et 1003.
- 1886. *Ceratothoa imbricata*, Thomson et Chilton : 153.
- 1890. *Ceratothoa Banksii*, Hansen : 304-310, tab. X, fig. 4.
- 1893. *Meinertia imbricata*, Stebbing : 354.
- 1901. *Cymothoa Banksi*, Gerstaecker : 259, taf. VIII, fig. 24 et 25.
- 1902. *Meinertia imbricata*, Stebbing : 58.
- 1904. *Meinertia imbricata*, Hutton : 262.
- 1908-1910. *Meinertia imbricata*, Stebbing : 424-425.
- 1907-1915. *Meinertia imbricata*, Stebbing : 219.
- 1910. *Meinertia Banksii*, Thielemann : 36.
- 1911a. *Meinertia imbricata*, Chilton : 309.
- 1911b. *Meinertia imbricata*, Chilton : 567.
- 1918. *Meinertia imbricata*, Nierstrasz : 119.
- 1924. *Meinertia imbricata*, Chilton : 887.
- 1926. *Meinertia imbricata*, Barnard : 121.
- (non) 1926. *Codonophilus imbricatus*, Hale : 223-226.
- (non) 1927. *Codonophilus imbricatus*, Hale : 315.
- (non) 1929. *Codonophilus imbricatus*, Hale : 263-264.
- (non ?) 1931. *Codonophilus imbricatus*, Monod : 23.
- 1931. *Codonophilus imbricatus*, Nierstrasz : 131.
- (non) 1933. *Codonophilus imbricatus*, Monod : 153.
- (non) 1933. *Codonophilus imbricatus*, Monod : 195.
- (non) 1940. *Codonophilus imbricatus*, Hale : 303.

1940. *Codonophilus imbricata*, Barnard : 404.  
 (non ?) 1954. *Codonophilus imbricatus*, Pillai : 14.  
 1970. *Codonophilus imbricatus* (*Meinertia imbricata*), Day, Field et Penrith : 48.

#### RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE

Les indications concernant la répartition géographique de cette espèce sont nombreuses :

- FABRICIUS, 1775 et 1793 : « Habitat in nova zelandia ».  
 LEACH, 1818 ; DESMARET, 1825 : « Habite les mers de la Nouvelle Zelande ».  
 EDWARDS, 1840 : « trouvé au Cap de Bonne Espérance par M. RAYNAUD ».  
 KRAUSS, 1843 : Afrique du Sud — « Tafelbai ».  
 HELLER, 1868 : Madras, Java.  
 MIERS, 1876 : Nouvelle Zélande.  
 SCHIEDTE et MEINERT, 1883 : « mare oras meridionales Africae et Asiae... ad promontorium Bonae... ; ad promontorium York... ; ad Port Natal... ; ad Madras et ad Iavam... ; alicubi in mari indico... ».  
 MIERS, 1884 : « Port Essington... ; Sydney, Murray river... ; Shark bay, W. Australia... ; Calcutta... ».  
 HASWELL, 1885 : Australie ; THOMSON et CHILTON, 1886 : « New Zealand... ; Dunedin... (Australia, India, China) ».  
 GERSTAECKER, 1901 : Afrique du Sud.  
 STEBBING, 1902 : « Indian Ocean, Java, New Zealand, Australia and the Cape » et « from mouth of fish, Kalk Bay ».  
 HUTTON, 1904 : Nouvelle Zélande ; STEBBING, 1908-1910 : Afrique du Sud.  
 STEBBING, 1907-1915 : « Sudanese Red Sea ».  
 CHILTON, 1911a : « Indian Ocean, Java, Cape Colony and New Zealand ».  
 CHILTON, 1911b : « Sunday Island ».  
 NIERSTRASZ, 1918 : « Mosselbai... Mauritius... ».  
 BARNARD, 1926 : « Portuguese East Africa ».  
 NIERSTRASZ, 1931 : « Indo-australischer Archipel ; Indischer und Pazifischer Ozean ; Calcutta, Madras und Java ; Japan und China ; Australien und Tasmanien ; New-Seeland ; Rotes Meer ; Kalk bai, Sud Afrika ».  
 BARNARD, 1940 : « South Africa » (« *C. imbricata* remains the only species recorded from South African waters »).  
 DAY, FIELD et PENRITH, 1970 : « South Africa. Durban, Table bay ; ? Australia ».

Ce Cymothodien présente donc une aire de distribution assez étendue puisqu'on le rencontre en particulier dans l'océan Atlantique (le long des côtes de l'Afrique du Sud), dans l'océan Indien (au niveau de sa bordure sud-africaine, du golfe du Bengale, de sa bordure australienne), dans la mer Rouge et dans le Pacifique (Océanie).

#### HABITAT PARASITAIRE

Nous ne disposons encore actuellement que de peu d'indications sur l'habitat parasitaire de *Meinertia imbricata* :

- SCHIEDTE et MEINERT, 1883 : « *Sargi hottentotti* Sm. ?? ».  
 MIERS, 1884 : « Salmon-trout... *Monacanthus...* ».  
 CHILTON, 1911a : « *Trachurus picturatus* ».  
 CHILTON, 1911b : « *Scorpiis aequipinnis* ».  
 DAY, FIELD et PENRITH, 1970 : « On Sparid fish ».

## LISTE DES SPÉCIMENS

- N° 64 : 1 ♀ ovigère, L.T. 42 mm. (CR) — *Ceratothoa Banksii*, Cap de B. Espee, DE CASTELNAU, 256, 1863.  
 N° 65 : 1 stade de transition, L.T. 25 mm. (CR) — *Ceratothoa Banksii* Leach, ?.  
 N° 66 : 1 ♀ ovigère, L.T. 47 mm. (I) — Table bay, Holub, 170-94.

## REMARQUES

Les spécimens de la collection confirment encore l'existence de ce Cymothoadien le long des côtes sud-africaines (n°s 64 et 66) ; l'échantillon n° 64 a déjà été signalé par SCHIEDTE et MEINERT (1883) sous le nom spécifique de *Banksii* (p. 346).

L'exemplaire n° 66 est très typique (photographies 10 et 11) et très bien conservé. Il peut constituer une excellente référence pour les déterminations ultérieures d'échantillons de la même espèce. En effet, il ne laisse subsister aucune ambiguïté quant à la distinction des deux espèces : *Meinertia imbricata* (Fabricius) et *Meinertia trigonocephala* (Leach).

***Meinertia oxyrrhynchaena* (Koelbel, 1878)**

Ce Cymothoadien fait partie de la faune française. Pour la synonymie correspondante et les mentions successives le concernant, on pourra consulter notre travail sur les Ceratothoïnae des côtes françaises.

## RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE

Cette espèce a été décrite pour la première fois du Japon par KOELBEL (1878) : « Mare japonicum ».

Son aire de répartition est certainement très étendue puisque par la suite, si sa présence dans le Pacifique a été confirmée (SCHIEDTE et MEINERT, 1883 : « mare japonicum » ; GERSTAECKER, 1901 : « China und Japan » ; THIELEMANN, 1910 : « Sagamibai... Misaki... Dzushi... » Japon ; NIERSTRASZ, 1915 : « Japan » ; NIERSTRASZ, 1931 : « Japanisches Meer ; Sagami-Bai... » ; GURJANOVA, 1936 : « Mers Orientales »), elle a été également signalée en Méditerranée (MONTALENTI, 1948 : « Golfo di Napoli » ; EUZET et TRILLES, 1961 : Sète ; QUINTARD-DORQUES, 1966 : région de Sète ; TRILLES, 1968 : golfe du Lion ; TRILLES et RAIBAUT, 1971 : Tunisie).

## HABITAT PARASITAIRE

*Meinertia oxyrrhynchaena* semble parasiter préférentiellement des Maenidae et des Sparidae. C'est du moins ce que laissent supposer les rares indications que nous possédions à l'heure actuelle :

MONTALENTI, 1948 : « Discretamente frequente in bocca a *Spicara e Box* ».

EUZET et TRILLES, 1961 : « Cavité buccale de *Box boops* (L.) ».

QUINTARD-DORQUES, 1966 : « plafond buccal de *Spicara chryselis* C. V. ».

TRILLES et RAIBAUT, 1971 : Maenidae.

Il faut d'ailleurs remarquer que ces quelques précisions ne concernent que l'habitat parasitaire de l'espèce en Méditerranée.

## LISTE DES SPÉCIMENS

N° 41 : 3 ♀ ovigères, L.T. 16, 15,5 et 15,5 mm ; 1 ♀ jeune, L.T. 14,5 mm ; 1 ♂, L.T. 9 mm. (CR) — *Cymothoa oestroides* Risso, Alger, LUCAS.

Dans ce même tube, se trouvent également 1 ♀ ovigère de *Meinertia collaris* et 3 ♀ (2 non ovigères et 1 ovigère) de *Lironeca sinuata*.

N° 67 : 1 ♀ ovigère, L.T. 14,5 mm ; 1 ♀ jeune, L.T. 12 mm ; 1 ♂, L.T. 10,5 mm. (CM) — Mauritanie (Afrique), *Zeus faber.*, estomac, 4<sup>e</sup> croisière Boula, août 1922, D. *Meinertia oestroides* (Risso), 3 ♀, 3 ♂. Coll. Th. MONOD n° 685.

Avec ces échantillons se trouvent 2 ♂ qui n'appartiennent pas à l'espèce *Meinertia oxyrrhynchaena* et qui sont peut-être des individus ♂ de *Meinertia oestroides*.

N° 68 : 1 ♀ ovigère, L.T. 14 mm. (CM) — Golfe de Suez, R. Ph. DOLLFUS, *Codonophilus imbricatus* (Fabricius). Th. MONOD dét., 1930. *Meinertia imbricata* (J. C. Fabricius, 1787). Coll. Th. MONOD n° 116.

N° 69 : 1 ♀ ovigère, L.T. 15 mm. (CM) — Dans éponge, St. XL, Golfe de Suez, Robert Ph. DOLLFUS, 6-11-1929, *Codonophilus imbricatus* (Fabr.). Coll. Th. MONOD n° 85.

N° 70 : 1 ♀ ovigère, L.T. 19 mm. (CM) — *Codonophilus imbricatus* (Fabr.). Th. MONOD dét., 1930. St. XX, 24-1-29, Golfe de Suez, R. Ph. DOLLFUS. Coll. Th. MONOD n° 93.

Dans le même tube se trouve un exemplaire de *Lironeca* sp.

## REMARQUES

Pour les caractéristiques morphologiques de cette espèce, très voisine de *Meinertia oestroides*, on pourra en particulier consulter le travail de KOELBEL (1878), celui de MONTALENTI (1948), ainsi que notre mise au point sur les Ceratothoinae des côtes françaises.

Mais il est intéressant de remarquer ici que les spécimens de la collection étendent encore l'aire de répartition de l'espèce aux côtes algériennes de la Méditerranée à l'Atlantique (côtes du Sahara Mauritanien) et à la mer Rouge (golfe de Suez).

Genre **CERATOTHOA** Dana, 1853

**Ceratothoa laticauda** (Edwards, 1840)

(Pl. II, 12, 13)

SYNONYMIE ET MENTIONS SUCCESSIVES

1840. *Cymothoé laticauda* (*C. laticauda*) Edwards : 274.  
 1847. *Cymothoa laticauda*, White : 110.  
 1853. *Ceratothoa crassa*, Dana : 753-754, pl. 50 (2a-c).  
 1869. *Cymothoa* (*Ceratothoa*) *laticauda*, Hilgendorf : 114.  
 1883. *Glossobius laticauda*, Schiødte et Meinert : 309-315, tab. XII (Cym. XIX), fig. 10-16.  
 1885. *Glossobius auritus*, Bovallius : 12-17, pl. III (fig. 24-33).  
 1893. *Glossobius laticauda*, Stebbing : 354.  
 1893. *Glossobius auritus*, Stebbing : 354, pl. XV.  
 1901. *Ceratothoa laticauda*, Gerstaecker : 258.  
 1901. *Ceratothoa crassa*, Gerstaecker : 263.  
 1904. *Ceratothoa laticauda*, Richardson : 23.  
 1931. *Codonophilus laticauda*, Nierstrasz : 131.  
 1931. *Codonophilus auritus*, Nierstrasz : 132.  
 1936. *Glossobia laticauda*, Van Name : 490.

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE

EDWARDS (1840), qui a créé l'espèce, ignorait la provenance des spécimens correspondants (« Patrie inconnue »).

Par la suite, dans la littérature, on trouve les indications successives suivantes :

WHITE, 1847 : Australia.

DANA, 1853 : « From the South western Pacific ».

HILGENDORF, 1869 : Mozambique.

SCHIØDTE et MEINERT, 1883 : ... ad Brasiliam...; prope Granadam...; in flumine Continguiba...; ad Puntarena...; ad promontorium Frio...; ad insulas Sandwich ...; in mari Pacifico, alicubi...; ad Pulo Penang... »

BOVALLIUS, 1885 : « the Atlantic, The Indian Sea ».

STEBBING, 1893 : « Atlantic, Pacific, Indian Seas ».

GERSTAECKER, 1901 : « Ost-Africa, Mosambik — » « Arten Polynesiens — Südwestl. Pacific ».

RICHARDSON, 1904 : « from the Continguiba River ».

NIERSTRASZ, 1931 : « Pulu Pinang : Pazifik ; Sandwich — Inseln ; Mozambique ; Punta Arenas ; Brasilien ; Granada ; Continguiba — Fluss ; Kap Frio » « Indisches Meer ; Atlantik ».

VAN NAME, 1936 : Amérique.

On peut en conclure que l'aire de répartition de l'espèce est étendue, ce qui n'est pas étonnant pour un Cymothoadien qui semble parasiter des poissons pélagiques très répandus.

## HABITAT PARASITAIRE

Les seules précisions que nous connaissons sont celles de :

SCHIEDTE et MEINERT, 1883 : « in ore specierum generis *Exocoeti* ».

BOVALLIUS, 1885 : « from the mouth of an *Exocoetus* ».

STEBBING, 1893 : « ... the flying-fishes... »

VAN NAME, 1936 : « Parasitic on flying fishes and other pelagic fishes... »

Elles semblent toutefois suffisantes pour que l'on puisse concevoir que *Ceratothoa laticauda* est préférentiellement parasite sur des poissons volants Exocoetidae.

## LISTE DES SPÉCIMENS

N° 71 : 1 ♀ non ovigère, L.T. 23 mm. (I) — *Cymothoa*.

N° 72 : 1 ♀ ovigère, L.T. 38 mm. (I) — I. Sandwich, M. EYDOUX, *Cymothoa*.

N° 73 : 1 ♀ jeune, L.T. 21 mm. (I) — Campagne du « Sylvana », C<sup>te</sup> DE POLIGNAC, 1914, Station 87, 6 avril. Surface. lat. N. 11°35', long. O. 15°29', mouillage de Bulama. *Ceratothoa* aff.

N° 74 : 4 ♀ ovigères, L.T. 35, 35, 34 et 30 mm. (I).

N° 75 : 1 ♀ ovigère, L.T. 34,5 mm ; 1 ♀ jeune, L.T. 25 mm. (I) — I. Sandwich, M. BAL-  
LIÈRE, 843, 1872.

## REMARQUES

Le spécimen n° 72 a déjà été signalé par SCHIEDTE et MEINERT (1883 : 315).

*Ceratothoa laticauda* est une espèce très typique qui cependant, à notre connaissance, n'a été représentée avec suffisamment de fidélité que par BOVALLIUS (1885, pl. III) et STEBBING (1893, pl. XV).

***Ceratothoa impressa* (Say, 1818)**

(Pl. II, 14-16)

## SYNONYMIE ET MENTIONS SUCCESSIVES

1818. *Cymothoa impressa* Say : 397.

1844. *Cymothoa impressa*, de Kay : 48.

1853. *Ceratothoa linearis* Dana : 752-753, pl. 50 (fig. 1a-d).

1869-1871. *Ceratothoa exocoeti* Cunningham : 499-500, pl. LIX (fig. 5).

1883. *Glossobius linearis*, Schiedte et Meinert : 301-309, pl. XII (Cym. XIX), fig. 1-9.

1893. *Ceratothoa linearis*, Stebbing : 354.

1895. *Glossobius linearis*, Hansen : 18, pl. II (fig. 2-2d).

1900. *Ceratothoa linearis*, Richardson : 221.

1901. *Ceratothoa linearis*, Richardson : 529.

1901. *Ceratothoa exocoeti*, Gerstaecker : 260.

1905. *Ceratothoa impressa*, Richardson : 234-236.

1913. *Ceratothoa impressa*, Richardson : 2 et 6.  
 1915. *Meinertia impressa*, Nierstrasz : 89-90.  
 1918. *Meinertia impressa*, Nierstrasz : 119.  
 1931. *Codonophilus impressus*, Nierstrasz : 131.  
 1948. *Ceratothoa impressa*, Stephensen : 42-44.  
 1972. *Ceratothoa impressa*, Trilles, sous presse.

#### RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE

SAY (1818) a décrit cette espèce à partir d'un spécimen à propos duquel il indique : « this specimen... taken at Cape — May, New Jersey ».

Par la suite, ce Cymothoidae a été signalé de nombreuses fois et des indications nouvelles concernant son habitat ont été successivement données par :

DANA, 1853 : « from a fish in the Gulf Stream ».

CUNNINGHAM, 1869-1871 : « ... to the south of the Cape-Verdes ».

SCHIEDTE et MEINERT, 1883 : « ... Solummodo in Mari Atlantico... in diversis locis Maris Atlantici a 42° lat. Sept. usque ad 21° lat. sept... ; praeterca 8-10° lat. sept. 40-50° long. oce. ; 34° lat. sept. 51° long. occ. ; ad « promontorium viride » ; in itinere ad Rio de Janeiro ; id freto « Golfstrøm » ; in mari Atlantico, alicubi... »

HANSEN, 1895 : « Nordl. Aequatorialstrom... Südl. Aequatorialstrom... »

RICHARDSON, 1913 : Antarctique Sud. Américain.

NIERSTRASZ, 1915 : « Kleine Paternoster — Insel (Ost. Indischen Archipel)... »

NIERSTRASZ, 1918 : « 1 exemplar ♀ ovigera 52°58' S., 22°58' O ».

STEPHENSEN, 1948 : Danemark.

TRILLES, 1972 : Nouméa (Nouvelle-Calédonie).

Cette espèce paraît donc caractérisée par une aire de distribution étendue, puisqu'elle a été signalée de l'Atlantique, de l'océan Indien et du Pacifique.

#### HABITAT PARASITAIRE

Dans la littérature concernant ce parasite, nous avons relevé les indications suivantes :

CUNNINGHAM, 1869-1871 : « Taken in the mouth of a Flying fish... »

SCHIEDTE et MEINERT, 1883 : « ... *Exocoeti* generis infestat... semel in *Coryphaena* sp., ceteroquin semper in ore speciei cujusdam *Exocoeti* generis... in lingua specierum diversarum, ut *Ex. exilientis* Val., *lamelliferi* K. St., *brachycephali* Gnthr. *Brachycephalo* aff. speciei... »

NIERSTRASZ, 1915 : « ex ore *Exocoeti* ».

TRILLES, 1972 : sur un Espadon.

On peut donc observer (cf. également TRILLES, 1972) que *Ceratothoa impressa* paraît infester préférentiellement des poissons « bons nageurs » et en particulier des Exocoetidae.

#### LISTE DES SPÉCIMENS

- N° 76 : 1 ♀ non ovigère, L.T. 33 mm. (CR) — *Ceratothoa impressa* Say, Har. RICHARDSON dét., n° 845, Dr. LIOUVILLE, 2<sup>e</sup> Mission Charcot, 1912.

## REMARQUES

Ce spécimen est celui que RICHARDSON (1913) signale p. 6 (« localité — n° 845 : la localité reste douteuse, car ce numéro provient sûrement d'un lapsus »).

Il est par ailleurs intéressant de remarquer que les deux espèces *Ceratothoa impressa* et *Ceratothoa laticauda*, qui appartiennent au même genre, présentent de nettes ressemblances en ce qui concerne leur distribution géographique et leur habitat parasitaire.

Genre **RHEXANELLA** Stebbing, 1911

**Rhexanella verrucosa** (Schjødte et Meinert, 1883)

(Pl. II, 17, 18)

## SYNONYMIE ET MENTIONS SUCCESSIVES

1883. *Rhexana verrucosa* Schjødte et Meinert : 291-296, tab XI (Cym. XVIII), fig. 5-10.

1910. *Rhexana verrucosa*, Thielemann : 34-35, Tafel fig. 3-7.

1911. *Rhexanella verrucosa*, Stebbing : 179.

1915. *Rhexanella verrucosa*, Nierstrasz : 87.

1926-1927. *Rhexanella verrucosa*, Zimmer : 746.

1931. *Rhexanella verrucosa*, Nierstrasz : 131.

?. *Rhexanella verrucosa*, Shiino : 83.

D'après SCHJØDTE et MEINERT (1883 : 296), il est vraisemblable que l'*Oniscus ceti* de SPENGLER (1775) correspond à la même espèce.

## RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE

Les indications correspondantes que nous possédons sont celles de :

SCHJØDTE et MEINERT (1883) : « ... ex itinere suo Iaponico... »

THIELEMANN (1910) : « ... Segamibai... Ito und Insel Hatsushima... »

NIERSTRASZ (1915) : Japon.

NIERSTRASZ (1931) : « Baï von Nangamessi, Sumba ».

SHIINO (?) : Japon.

L'aire de distribution de *Rhexanella verrucosa* paraît donc circonscrite à la bordure japonaise du Pacifique.

## HABITAT PARASITAIRE

A notre connaissance, la seule indication précise que nous possédons est celle de SHIINO : « *Pagrosomus major* (Temminck et Schlegel) ».

## LISTE DES SPÉCIMENS

N° 77 : 1 ♂, L.T. 27 mm. (I) — Japon, J. HARMAND, 1906, env. de Tokio.

## REMARQUES

L'échantillon est très caractéristique et confirme encore l'existence de l'espèce au niveau des côtes japonaises.

\*  
\* \*

## SPÉCIMENS ENCORE INDÉTERMINÉS

N° 78 : (I) — BALLIÈRE, sur le *Sphyraena agam*, petit individu sous la langue, gros individu sur la queue, I. Sandwich.

1 ♂, L.T. 10 mm.

Il s'agit peut-être d'un ♂ de *Ceratothoa laticauda* ?

Dans le même tube, se trouve un échantillon abimé de *Nerocila* sp.

N° 79 : (CM) — *Sciaena* Juv., bouche, 2<sup>e</sup> croisière du « Boula matari », mai 1923, Mauritanie, Afrique occidentale. Coll. Th. MONOD n° 51.

2 ♂ (genre *Meinertia*), L.T. 10,5 et 9 mm.

## SPÉCIMEN N'APPARTENANT PAS À LA TRIBU DES CERATOTHOINAE

N° 80 : (CR) — *Meinertia transversa* Richardson. Auct. dét., n° 13, 11 juin, 1 200 m. Lat. N. 35°07 — Long. O. 9°38, vase et coraux. Le « Talisman », 1883 — 4742-86, Maroc.

1 ♂ (sans nul doute du genre *Anulocra*), L.T. 16 mm.

## SPÉCIMENS NOUVEAUX

N° 81 : 1 ♀ de *Meinertia capri* Trilles, 1964, L.T. 15 mm.

1 ♂ de *Meinertia capri* Trilles, 1964, L.T. 6 mm.

Parasite dans la cavité buccale de *Capros aper* Lacepède (Téléostécn — Caproidae).

Il s'agit des types de l'espèce que nous avons décrite du golfe du Lion (Méditerranée) et que nous avons également rencontrée, plus récemment, en Tunisie (résultats non encore publiés).

N° 82 : 1 ♀ non ovigère de *Meinertia carinata* (Bianconi, 1869), L.T. 34 mm. Provenance : près de Nouméa, profondeur 12 m., parasite de *Lutjanus amabilis* de Vis, L.S. 30 cm (8-xi-1970).

Ce spécimen est ajouté à ceux existant déjà dans la collection, car il est très caractéristique et étroitement conforme à la description de BIANCONI (p. 210-211, pl. II).

LISTE RÉCAPITULATIVE DES ESPÈCES DE CERATOTHOINAE  
DE LA COLLECTION DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE DE PARIS

<i>Espèces</i>	<i>N<sup>os</sup> des tubes correspondants</i>
<i>Emetha audouini</i> (Edwards, 1840)	: 1 à 4.
<i>Meinertia oestroides</i> (Risso, 1826)	: 5 à 22 (+ 4).
<i>Meinertia parallela</i> (Otto, 1828)	: 23 à 27 (+ 4, 6, 7, 11, 12 et 16).
<i>Meinertia steindachneri</i> (Koelbel, 1878)	: 28 à 33 (+ 27).
<i>Meinertia italica</i> (Schiaedte et Meinert, 1883)	: 34 à 39.
<i>Meinertia collaris</i> (Schiaedte et Meinert, 1883)	: 40 à 47.
<i>Meinertia gaudichaudii</i> (Edwards, 1840)	: 48 à 53.
<i>Meinertia carinata</i> (Bianconi, 1869)	: 54 à 56 (+ 82).
<i>Meinertia trigonocephala</i> (Leach, 1818)	: 57 à 63.
<i>Meinertia imbricata</i> (Fabricius, 1775)	: 64 à 66.
<i>Meinertia oxyrrhynchaena</i> (Koelbel, 1878)	: 67 à 70 (+ 41).
<i>Ceratothoa laticauda</i> (Edwards, 1840)	: 71 à 75.
<i>Ceratothoa impressa</i> (Say, 1818)	: 76.
<i>Rhexanella verrucosa</i> (Schiaedte et Meinert, 1883)	: 77.
<i>Meinertia capri</i> Trilles, 1964	: 81.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- AMAR, R., 1951. — Isopodes marins de Banyuls. *Vie Milieu*, **2** (4) : 529-530.
- BALCELLS, R., 1953. — Sur des Isopodes parasites de poissons. *Vie Milieu*, **4** (3) : 547-552.
- BARCELÓ Y COMBIS, F., 1875. — Apuntes para la Fauna Balear. Catálogo de los Crustáceos marinos observados en las costas de las Islas Baleares. *Mems R. Soc. esp. Hist. nat.*, **4** : 53-68.
- BARNARD, K. H., 1926. — Report on a collection of Crustacea from Portuguese East Africa. *Trans. roy. Soc. S. Afr.*, **13** : 119-129, pl. 2-XI.
- 1940. — Contributions to the Crustacean Fauna of South Africa. XII. Further additions to the Tanaidacea, Isopoda and Amphipoda together with keys for the identification of the hitherto recorded marine and Fresh-water species. *Ann. S. Afr. Mus.*, **32** (5) : 381-543.
- BARROIS, Th., 1887. — Note préliminaire sur la Faune Carcinologique des Açores. Imprimerie Le Bigot Frères, Lille : 1-14.
- 1888. — Catalogue des Crustacés marins recueillis aux Açores, durant les mois d'Août et Septembre 1887. Imprimerie Le Bigot Frères, Lille : 1-110, pl. I-IV.
- BELLOC, G., 1929. — Étude monographique du Merlu (*Merluccius Merluccius* L.) (Deuxième partie). *Rev. Trav. Off. Pêch. marit.*, **2** (2) : 231-288.
- BERNER, L., 1969. — Les principaux Cymothoidés (Crustacés Isopodes) du Golfe de Marseille. *Bull. Mus. Hist. nat., Marseille*, **29** : 93-95.
- BIANCONI, J. J., 1869. — Specimina Zoologica Mosambicana. *Mem. R. Accad. Bologna, Sci. fis.*, sér. 2, **9** : 210-211, pl. II.
- BOLIVAR, J., 1892. — Liste de la colección de crustáceos de España y Portugal del Museo de Historia Natural de Madrid. *An. Soc. esp. Hist. nat.*, sér. 2, **21** : 124-141.
- BONNIER, J., 1887. — Catalogue des Crustacés Malacostracés recueillis dans la Baie de Concarneau. Octave Doin Éditeur, Paris : 1-490.
- BOVALLIUS, C., 1885. — New or imperfectly Known Isopoda. Part I. *Bith. K. Svenska Vetensk. Akad. Handl.*, **10** (2) : 1-32, pl. 1-5.
- BUEN, Odón DE, 1887. — II. Catálogo de Crustáceos Españoles. *An. Soc. esp. Hist. nat.*, **16** : 407-434.
- 1916. — Los Crustáceos de Baleares. *Bol. R. Soc. esp. Hist. nat.*, **16** : 355-367.
- BULLAR, J. F., 1876. — The generative organs of the parasitic Isopoda. *Anat. Physiol. Lond.*, **11** : 118-128.
- 1878. — On the Development of the Parasitic Isopoda. *Phil. Trans. R. Soc. Lond.*, **169** : 505-521.
- CARUS, J. V., 1885. — Prodrömus Faunae Mediterranae. Schweizerbart, Stuttgart, I : 1-525.
- CHILTON, C., 1911a. — Crustacea. *In* : Scientific Results of the New Zealand government trawling expedition. *Rec. Canterbury Mus.*, **1** (3) : 285-312, pl. LVIII.
- 1911b. — The Crustacea of the Kermadec Islands. *Trans. N.Z. Inst.*, **43** : 544-573.
- 1924. — Fauna of the Chilka lake : Tanaidacea and Isopoda. *Mem. Indian. Mus.*, **5** : 875-895, pl. LX.
- CUNNINGHAM, R. O., 1869-1871. — Isopoda. *In* : Notes on the Reptiles, Amphibia, Fishes, Mollusca and Crustacea obtained during the voyage of H.M.S. 'NASSAU' in the years 1866-1869. *Trans. Linn. Soc. Lond.*, **27** (4) : 498-500, pl. 59.
- DANA, J. D., 1852. — On the Classification of the Crustacea choristopoda or Tetradecapoda. *Am. J. Sci.*, **14** : 297-316.

- 1853. — Crustacea, Part II, Fam. I. Cymothoidae. *In* : United States Exploring Expedition during the years 1838, 1839, 1840, 1841, 1842, under the command of Charle WILKES, U.S.N., XIV : 746-765, pl. 49-50.
- DAY, J. H., J. G. FIELD et M. J. PENRITH, 1970. — The Benthic fauna and Fishes of False Bay., South Africa. *Trans. R. Soc. S. Afr.*, **39** (1) : 1-108.
- DESMARET, A. G., 1825. — Considérations générales sur la classe des Crustacés. Paris : I-XIX et 1-446 + 1 errata + 5 tabl. (I-V) et 56 pl.
- DOLLFUS, R. Ph., 1922. — *Cyclobothrium Charcoti*, n. sp. Trematode ectoparasite sur *Meinertia oestroides* (Risso). Parasites recueillis pendant la croisière océanographique du « Pourquoi-pas ? » sous le commandement du Dr J. B. CHARCOT, en 1914, 1<sup>re</sup> Note. *Bull. Soc. zool. Fr.*, **47** (6-7) : 287-296.
- DUDICH, E., 1931. — Systematische und biologische Untersuchungen über die Kelkeinlagerungen des Crustaceenpanzers in polarisiertem Lichte. *Zoologica, Stuttg.*, **30** (80) : 1-154.
- EDWARDS, H. M., — 1835. Observations sur les changements de forme que divers Crustacés éprouvent dans le jeune âge. *Ann. Sci. nat., Zoologie*, 2<sup>e</sup> sér., **3** : 321-334, pl. XIV.
- 1839. — Les Crustacés. *In* : CUVIER, Règne Animal (Atlas), pl. 1-80.
- 1840. — Histoire Naturelle des Crustacés comprenant l'Anatomie, la Physiologie et la classification de ces animaux. III : 1-605.
- EUZET, L., et J. P. TRILLES, 1961. — Sur l'anatomie et la biologie de *Cyclocotyla bellones* (Otto, 1824) (*Monogenea-Polyopisthocotylea*). *Revue Suisse zool.*, **68**, fasc. 2 (16) : 182-193.
- FABRICIUS, J. C., 1775. — Systema Entomologiae : 1-832.
- 1787. — Mantissa insectorum. Hafniae, I : 241.
- 1793. — Entomologia systematica emendata et aucta. II : I-VIII et 1-519.
- FILHOL, H., 1885. — Considérations relatives à la Faune des Crustacés de la Nouvelle-Zélande. *Bibl. Éc. haut. Étud., Paris*, sect. Sci. nat., **30** (2) : 36-60.
- GERSTAECKER, A., 1901. — Isopoda. *In* : Die Klassen und Ordnungen der Arthropoden wissenschaftlich dargestellt in Wort und Bild., Ed. H. G. Bronn, Fünfter Band. II. Abtheilung. Crustacea. (Zweite Hälfte : Malacostraca) : 2-278, pl. I-XXIV.
- GIBERT I OLIVÉ, A. M., 1919-1920. — Crustacis de Catalunya. *Treb. Inst. catal. Hist. nat.* : 9-127.
- GOURRET, P., 1981. — Les Lemodipodes et les Isopodes du Golfe de Marseille. *Ann. Mus. Hist. nat., Marseille*, zool. IV, Mém. I : 1-44, pl. 1-11.
- GURJANOVA, E. F., 1936. — Crustacées. *In* : Faune de l'U.R.S.S. — Isopodes des Mers Orientales. Édition de l'Académie des Sciences de l'U.R.S.S., Moscou, Leningrad : 1-278.
- HAAN, W. DE, 1850. — Isopoda. *In* : Fauna japonica : 227, tab. L.
- HALE, H. M., 1926. — Review of Australian Isopods of the Cymothoid group. Part II. *Trans. roy. Soc. S. Aust.*, **1** : 201-234, pl. XXXVI-XXXVII.
- 1927. — N° 1. The Crustacea. *In* : The Fauna of Kangaroo Island, South Australia. *Trans. R. Soc. S. Aust.*, : 307-321.
- 1929. — The Crustaceans of South Australia. Part. II. Handbooks of the Flora and Fauna of South Australia. Adelaïde : 197-380.
- 1940. — Report on the Cymothoid Isopoda obtained by the F.I.S. « Endeavour » on the Coast of Queensland, New South Wales, Victoria, Tasmania and South Australia. *Trans. R. Soc. S. Aust.*, **64** (2) : 288-304, pl. XVIII.
- HANSEN, H. J., 1890. — Cirolanidae et familiae nonnullae propinquae Musei Hauniensis. *K. danske Vidensk. Selsk. Skrift*, 6 Roekke, naturv. og. mathem. Afd., **3** : 1-190, pl. 1-X.
- HANSEN, H. J., 1895. — Isopoden, Cumaceen u. Stomatopoden der Plankton-Expedition. Ergebnisse der Plankton-Expedition der Humboldt-Stiftung., II. G. c., Isopoda : 1-105, pl. I-VIII.

- HASWELL, W. A., 1882. — Catalogue of the Australian stalk and sessile eyed crustacea. Catalogue n° 5, the Australian Museum Sydney : 1-324 + addenda et corrigenda + 4 planches.
- 1885. — A revision of the Australian Isopoda. *Proc. Linn. Soc. N.S.W.*, **9**, for the year 1884 : 1001-1015, pl. L-LIII.
- HELLER, C., 1866. — Carcinologische Beiträge zur Fauna des adriatischen Meeres. *Verh. zool. bot. ges. Wien*, **16** : 723-760.
- 1868. — Ordo Isopoda. *In* : Reise der Osterreichischen Fregatte Novara um die Erde in den Jahren 1857, 1858, 1859. *Zoologischer theil*, Zweiter Band, III Aht. : 130-147, pl. XII.
- HILGENDORF, F., 1869. — Crustaceen. *In* : Von der Decken's Reisen in Ost-Afrika. III : 69-116, pl. II-VI.
- 1879. — Die von Herrn W. Peters in Moçambique Gesammelten Crustaceen : 782-851, pl. I-IV (25 novembre 1878).
- HOPE, F. G., 1851. — Catalogue dei Crostacei italiani e di Molti altri del Mediterraneo. Stabilimento Tipografico di Fr. Azzolino, Napoli : 1-48, 1 pl.
- HOUEMER, E., 1951. — Liste commentée des poissons de mer observés à Ajaccio et de leurs parasites. *Bull. Soc. Recherches et d'Études historiques Corses*, Ajaccio : 39-40.
- HUTTON, 1904. — Index faunae N. Z. : 262.
- KAY, J. E. DE, 1844. — Part VI. Crustacea, genus *Cymothoa*. *In* : Zoology of New-York, or the New-York Fauna : 46-48, pl. 10.
- KOELBEL, C., 1878. — Über einige neue Cymothoiden. *Sber. Akad. Wiss. Wien.*, **78** : 401-416.
- 1892. — Beiträge zur Kenntnis der Crustaceen der Canarischen Inseln. *Ann. naturh. Mus. Wien.*, **7** (3) : 105-116, pl. X.
- KRAUSS, 1843. — Die Südafrikanischen Crustacea : 66.
- LANCHESTER, W. F., 1902. — On the Crustacea collected during the « Skeat Expedition » to the Malay Peninsula. *Proc. zool. Soc. Lond.*, **2** (May-December) : 363-379, pl. XXXIV-XXXV.
- LEACH, W. E., 1818. — Cymothoadées. *In* : Dictionnaire des sciences naturelles. XII : 338-354.
- LUCAS, H., 1849. — Histoire naturelle des animaux articulés. *In* : Exploration scientifique de l'Algérie pendant les années 1840, 1841, 1842. Imprimerie Nationale, Paris : 78, pl. 8.
- MAYER, P., 1879. — Carcinologische Mitteilungen VI. Ueber den Hermaphroditismus bei einigen Isopoden. *Mitt. zool. Stn. Neapel*, **1** : 165-179, taf. V.
- MENZIES, R. J., 1962. — The zoogeography, ecology and systematics of the Chilean marine Isopods, *in* : Reports of the Lund University Chile expedition 1948-49. *Lunds Universitets Arsskrift*, N.F. avd. 2, **57** (11) : 1-162.
- MIERS, E. J., 1876. — Catalogue of the stalk and sessile-eyed Crustacea of New Zealand : 1-130, 3 planches.
- 1884. — Crustacea. *In* : Report on the zoological collections made in the Indo-Pacific Ocean during the voyage of H.M.S. « Alert » 1881-1882 : 178-301.
- MONOD, Th., 1923. — Notes carcinologiques (Parasites et commensaux). *Bull. Inst. océanogr. Monaco*, **427** : 1-23.
- 1923. — Prodrome d'une Faune des Tanaidacea et des Isopoda (Excl. Epicaridea), des côtes de France (Excl. Méditerranée). *Ann. Soc. Sci. nat., Charente-marit.*, **37** (4) : 19-124 + errata I-VIII + table des matières.
- 1924. — Note sur la morphologie et la distribution géographique de *Meinertia collaris* Schiødte et Meinert. *Bull. Soc. zool. Fr.*, **49** : 31-34.
- 1924. — Isopoda. *In* : Parasitologia Mauritanica. *Bull. Com. Et. hist. sc. Afr. occ. fr.*, **7** (9), n°3 : 428-445, 14 fig.

- 1931. — Tanaidacés et Isopodes sub-antarctiques de la collection Kohl-Larsen du Senckenberg Museum. *Senckenbergiana*, **13** (1) : 10-30.
- 1933. — Tanaidacea et Isopoda. In : Mission Robert Ph. Dollfus en Égypte. *Mem. Inst. Egypte*, **21** : 161-264.
- 1933. — Résumé analytique du mémoire de Théodore Monod sur les Isopodes, (inclus Tanaidacea). In : Mission Robert Ph. Dollfus en Égypte. *Bull. Inst. Egypte*, **15**, session 1932-1933 : 151-157.
- MONTALENTI, G., 1941. — Studi sull'ermafroditismo dei Cimotoidi. I. *Emetha Audouini* (M. Edw.) e *Anilocra physodes* (L.). *Pubbl. Staz. zool. Napoli.*, **18** : 338-394.
- 1948. — Note sulla sistemática e la biologia di alcuni Cimotoidi del Gelfo di Napoli. *Archo. Oceanogr. Limnol. Venezia*, **5** (1-3) : 25-81, pl. I-VIII.
- MONTICELLI, Fr. S., 1890. — Elenco degli Elminti studiati a Wimereux nella primavera del 1889. *Bull. sci. Fr. Belg.*, **22** (4), I : 417-444, pl. XXI, fig. 1-27.
- NIERSTRASZ, H. F., 1915. — Die Isopoden-Sammlung im Naturhistorischen Reichs-Museum zu Leiden. — I. Cymothoidae. *Zool. Meded., Leiden, Deel. I* : 71-108.
- 1918. — Alte und neue Isopoden. *Ibid.*, **4** (2) : 103-142, pl. IX-X.
- 1931. — Die Isopoden der Siboga-Expedition, III. Isopoda genuina, II. Flabellifera. *Siboga-Expedition*, **32c**, mars : 123-233, fig. 2-129, pl. X-XI.
- OTTO, A. W., 1828. — Beschreibung einiger neuen, in den Jahren 1818 und 1819 im Mittelländischen meere gefundener Crustaceen. *Nova Acta Acad. Caesar. Leop. Carol.*, **14** : 331-354, pl. XX-XXII.
- PILLAI, K. N., 1954. — A preliminary note on the tanaidacea and Isopoda of Travancore. *Bull. Res. Inst. Univ. Travancore, Trivandrum.*, ser. C, **3** (1) : 1-21.
- QUINTARD-DORQUES, B., 1966. — Contribution à l'étude des poissons de la famille des Centracanthidac. Genre *Spicara* de la région de Sète. *Ann. Université et A.R.E.R.S.*, **4** : 79-88.
- RICHARDSON, H., 1899. — Key to the Isopods of the Pacific Coast of North America, with description of twenty-two new species. *Proc. U.S. natn. Mus.*, **21** (1175) : 815-869.
- 1900. — Synopses of North-American Invertebrates. VIII. the Isopoda Part I. Chelifera, Flabellifera, Valvifera. *Am. Nat.*, **34** (399), March : 207-230, fig. 1-11.
- 1901a. — Key to the Isopods of the Atlantic coast of North America, with descriptions, of new and little-known species. *Proc. U.S. natn. Mus.*, **23** (1222), Febr. 28 : 493-579 fig. 1-34.
- 1901b. — Papers from the Hopkins Stanford Galapagos Expedition, 1898-1899. VI. The Isopods. *Proc. Wash. Acad. Sci.*, **3**, november 29 : 565-568, fig. 58-61.
- 1904. — Contribution to the natural history of the Isopoda. *Proc. U.S. natn. Mus.*, **27** (1350) : 1-89.
- 1905. — A Monograph on the Isopods of North America. *Bull. U.S. natn. Mus.*, n° 54, LIII + 727 p., 740 fig.
- 1909. — Isopods collected in the North west Pacific by the U.S. Bureau of Fisheries Steamer « Albatross » in 1906. *Proc. U.S. natn. Mus.*, **37** : 75-129.
- 1910. — Report on Isopods from Peru, collected by Dr. R. E. Coker. *Proc. U.S. natn. Mus.*, **38** : 79-85.
- 1913. — Crustacés Isopodes. In : Deuxième Expédition Antarctique Française (1908-1910) commandée par le Dr Jean CHARCOT. Masson et Cie Éd. : 1-24, 1 table figures (4 fig.).
- RISSE, A., 1826. — Histoire naturelle des principales productions de l'Europe méridionale et particulièrement de celles des environs de Nice et des Alpes maritimes. Chez F.-G. Levrault, Libraire, Paris., V, quatrième section : 120-125.
- ROMAN, M. L., 1970. — Contribution à l'étude de la biologie des Cymothoidae (Crustacés Isopodes) de la Baie de la Ciotat. *Téthys*, **2** (2) : 501-514.

- SAY, Th., 1818. — Isopoda. In : An Account of the Crustacea of the United States. *J. Acad. nat. Sci.*, 1, Part. II : 393-401 et 423-433.
- SCALZI, G. DE, 1944. — Intorno ad un isopodo Cymothoide parassita dello *Smaris vulgaris*. *Boll. Pesca Piscic. Idrobiol.*, 23 : 423-428.
- SCHIEDTE, J. C., et F. MEINERT, 1881. — Symbolae ad Monographiam Cymothoarum Crustaceorum Isopodum Familiae. II. Anilocridae. *Naturhist. Tidsskr.*, sér. 3, 13 : 1-166, pl. I-X (Cym. VIII-XVII).
- SCHIEDTE, J. C., et F. MEINERT, 1883. — Symbolae ad Monographiam Cymothoarum Crustaceorum. III. Saophridae. IV. Ceratothoinae. *Ibid.*, sér. 3, 13 : 281-378, pl. XI-XVI (Cym. XVIII-XXIII).
- SHIINO, S. M., ?. — On the Cymothoid Isopoda parasitic on Japanese Fishes : 81-89.
- STALIO, L., 1877. — Catalogo metodico e descrittivo dei Crostacei podottalmi ed edriottalmi dell' Adriatico. *Atti Ist. veneto Sci.*, sér. 5, 3 : 1-274.
- STEBBING, T. R. R., 1893. — A History of Crustacea. Recent Malacostraca. *The International Scientific Series*, 74 : 1-XVII + 1-466, pl. I-XIX.
- 1900. — On Crustacea brought by Dr Willey from the South Sea. In : A. Willey's zoological Results, pt V, dec. 1900., Cambridge : 531-690, pl. LXIV-LXXIV.
- 1902. — South African Crustacea. *Marine investigations in South Africa*, Cape of good hope, 1 (1902) : 14-67, pl. 1-4.
- 1909. — Isopoda from the Indian Ocean and British East Africa, in : Percy Sladen trust expedition Indian Ocean 1905. *Trans. Linn. Soc. Lond.*, sér. 2, Zoology, 14, part I (1910) : 83-122, pl. V-XI.
- 1908-1910. — General catalogue of South African Crustacea. *Ann. S. Afr. Mus.*, 6 : 281-593, pl. XV-XXII B ; index of genera : 595-599.
- 1907-1915 (1909). — Report on the marine Biology of the Sudanese Red. Sea. *J. Linn. Soc. (Zool.)*, 31 : 215-230, pl. 21-23.
- 1911. — XII. Indian Isopods. *Rec. Indian. Mus.*, 6 : 179-191.
- STEPHENSEN, K., 1948. — Storkrebs. IV. Ringkrebse. 3 Tanglus (Marine Isopoder) og. Tanaider. *Danmarks Fauna*, 53 : 1-187, 56 fig.
- STOSSICH, M., 1880. — Prospetto della Fauna del Mare Adriatico, Parte III. *Boll. Soc. adriat. Sci. nat.*, 6 (1) : 1-95.
- SZIDAT, L., 1955. — La Fauna de parasitos de « *Merluccius Hubbsi* » como caracter auxiliar para la solucion de problemas sistematicos y zoogeograficos del genero « *Merluccius* » L. *Commun. Inst. nac. Invest. Cienc. nat., B. Aires*, 3 (1) : 1-54.
- 1956. — Geschichte, Anwendung und einige folgerungen aus den parasitogenetischen Regeln. *Z. Parasitkde*, 17 (1) : 237-268.
- 1965. — Sobre la evolucion del dimorfismo sexual secundario en Isopodos parasitos de la familia Cymothoidae (Crust. Isop.). *Annals do segundo congresso Latino-Americano de zoologia* (1962), 2 : 83-87.
- 1966. — Untersuchungen über den Entwicklungszyklus von *Meinertia Gaudichaudii* (Milne Edwards, 1840), Stebbing, 1886 (Isopoda, Cymothoidae) und die Entstehung eines sekundären sexual dimorphismus bei parasitischen asseln der familie Cymothoidae Schiedte u Meinert, 1881. *Z. Parasitkde*, 27 : 1-24.
- TASCHENBERG, E. O. W., 1879. — Zur systematik der monogenetischen trematoden. *Z. ges. Natuw.*, 52 : 232-265.
- THEILEMANN, M., 1910. — Beiträge Kenntnis der Isopoden-fauna Ostasiens. *Beitr. Naturg. Ostasiens. Abhandlungen der Math.-phys. Klasse der K. Bayer. Akademie der Wissenschaften*, II. Suppl.-Bd. 3. Abhandlg., : 1-109, pl. I-II.
- THOMSON, G. H., 1879. — New Zealand Crustacea, with descriptions of new species. *Trans. Proc. N.Z. Inst.*, 11, 1878 (1879) : 230-248.

- THOMSON, G. H., et C. CHILTON, 1886. — Critical list of the Crustacea Malacostraca of New Zealand. *Trans. Proc. N.Z. Inst.*, **18** (first of new series), 1885 (1886) : 144-159.
- TRILLES, J.-P., 1962. — Remarques morphologiques et biologiques sur les « Isopodes Cymothoidae » parasites de poissons, de l'Étang de Thau. *Naturalia monspel.*, **3** : 101-124.
- 1964. — Spécificité parasitaire chez les Isopodes Cymothoidae Méditerranéens. Note préliminaire. *Vie Milieu*, **15** (1) : 105-116.
- 1968. — Recherches sur les Isopodes Cymothoidae des côtes Françaises. I.) Systématique et Faunistique. II.) Bionomie et Parasitisme. Thèse de Doctorat ès-Sciences, Montpellier, n° enregistrement CNRS, AO 2305 : 1-181, pl. I-XXXIV, phot. 1-56, et pp. 1-307.
- 1972. — Sur quatre Isopodes Cymothoidae du Pacifique (Nouvelle Calédonie). *Cahiers ORSTOM, sér. Océanogr.*, **10** (1), sous presse.
- 1972. — Les Cymothoidae des côtes françaises (systématique, faunistique, écologie et répartition géographique). 1. Les Ceratothoinae Schiedte et Meinert, 1883. *Bull. Mus Hist. nat., Paris*, 3<sup>e</sup> sér., n° 91. sept-oct., Zool. 70 : 1191-1230.
- VAN NAME, W. G., 1924. — Isopods from the Williams Galapagos Expedition. *Zoologica*, N.Y., **5** (18) : 181-210, pl. VIII-XIX incl.
- 1936. — The American land and Fresh-water Isopod Crustacea. *Bull. Am. Mus. nat. Hist.*, **71** : 22-508.
- WHITE, A., 1847. — List of the specimens of Crustacea in the Collection of the British Museum. London : 1-143.
- ZIMMER, C., 1926-1927. — 4. Ordnung der « Reihe Paracarida » der Crustacea Malacostraca. 11. Ordnung der Crustacea : Isopoda = Asseln. In : Handbuch Der zoologie Dr. Kükenthal, Dritter Band-Erste Hälfte : 697-766.

*Manuscrit déposé le 17 décembre 1971.*

## PLANCHE I

1. — *Meinertia collaris* ♀, vue dorsale.
2. — *Meinertia collaris* ♀, vue latérale.
3. — *Meinertia gaudichaudii* ♀, vue dorsale.
4. — *Meinertia gaudichaudii* ♀, vue latérale.
5. — *Meinertia carinata* ♀, vue dorsale.
6. — *Meinertia carinata* ♀, vue latérale.
7. — *Meinertia carinata* ♀, vue ventrale.
8. — *Meinertia trigonocephala* ♀, vue dorsale.
9. — *Meinertia trigonocephala* ♀, vue latérale.

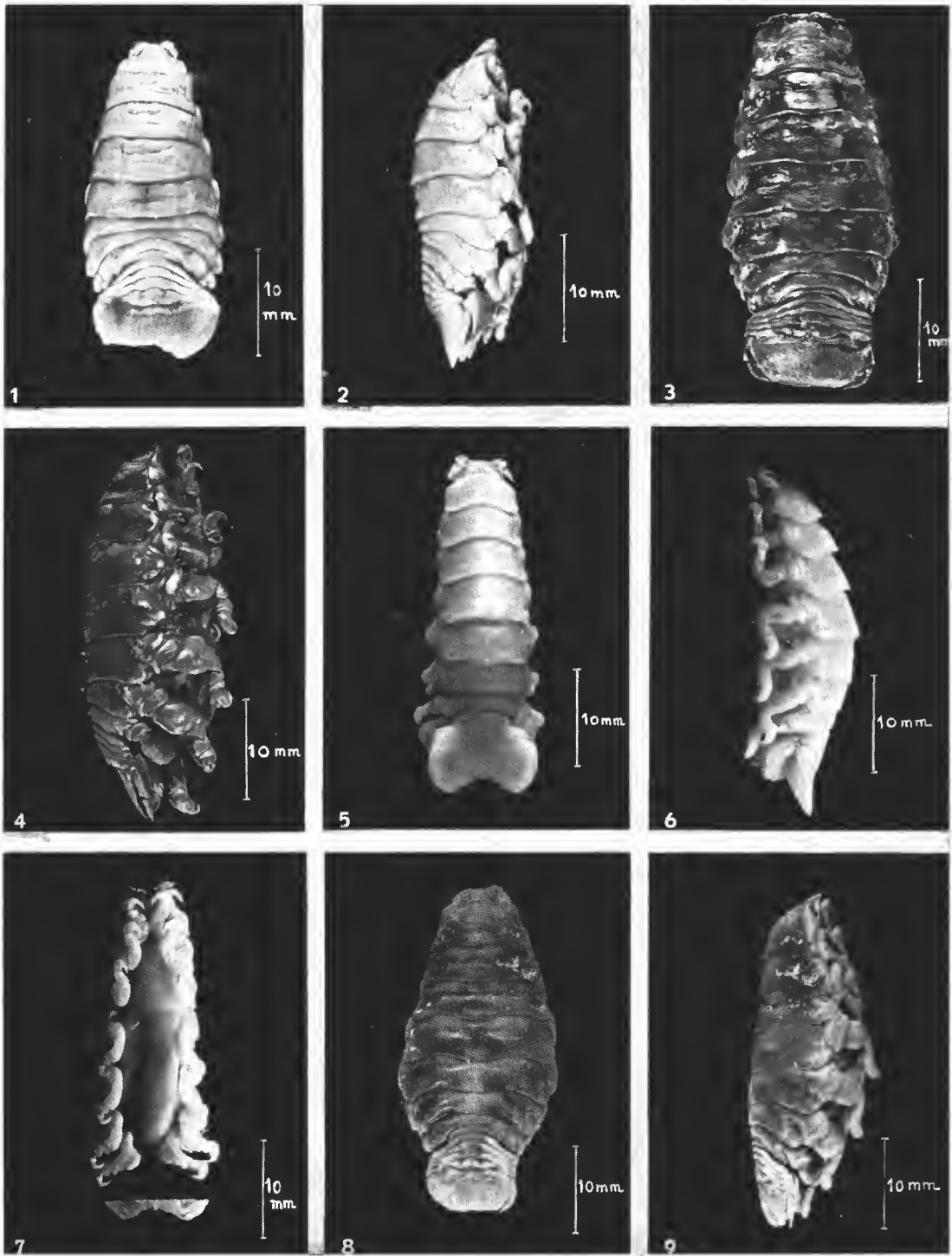


PLANCHE I

## PLANCHE II

10. — *Meinertia imbricata* ♀, vue dorsale.
11. — *Meinertia imbricata* ♀, vue latérale.
12. — *Ceratothoa laticauda* ♀, vue dorsale.
13. — *Ceratothoa laticauda* ♀, vue latérale.
14. — *Ceratothoa impressa* ♀, vue dorsale.
15. — *Ceratothoa impressa* ♀, vue latérale.
16. — *Ceratothoa impressa* ♀, vue ventrale.
17. — *Rhexanella verrucosa* ♂, vue dorsale.
18. — *Rhexanella verrucosa* ♂, vue latérale.

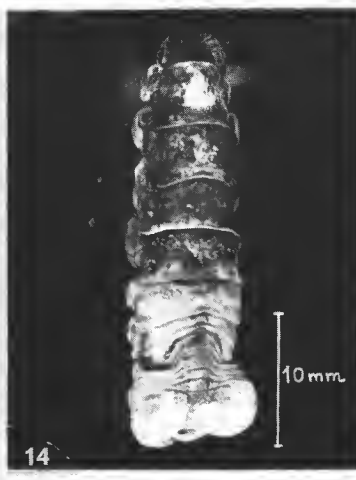
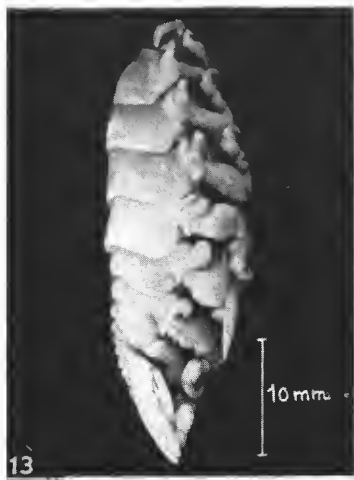


PLANCHE II

*Bull. Mus. Hist. nat., Paris, 3<sup>e</sup> sér., n<sup>o</sup> 91, sept.-oct. 1972,  
Zoologie 70 : 1231-1268.*

*Achévé d'imprimer le 30 mai 1973.*

**Sur la structure des pléopodes  
et des oostégites chez les Cymothoidae  
(Isopoda, Flabellifera)  
et ses rapports avec les caractéristiques écologiques des espèces**

par Jean-Paul TRILLES \*

**Résumé.** — Chez les Cymothoidae (Isopoda, Flabellifera), il existe des « convergences » entre les particularités écologiques des espèces et certaines de leurs caractéristiques morphologiques et physiologiques.

Dans ce travail, le cas des pléopodes et des oostégites est envisagé ; leur structure est différente suivant que les parasites examinés sont buccaux ou de surface.

**Abstract.** — In the family Cymothoidae (Isopoda, Flabellifera), some “convergences” are present between the ecological peculiarities of species and some of their morphological and physiological characteristics.

In this work, the case of the pleopods and brood pouches is studied ; their structure is distinct according as buccal or superficial parasites are examined.

---

Chez les Cymothoidae, trois catégories écologiques principales peuvent être définies, en fonction de la position que ces crustacés parasites occupent sur les poissons hôtes (TRILLES, 1968). On distingue ainsi des Cymothoadiens buccaux, branchiaux et de surface.

En rapport avec les particularités biologiques qui leurs sont propres, les espèces appartenant respectivement à ces trois groupes écologiques vont présenter entre elles un certain nombre de caractères distinctifs (pigmentation, ornementation, forme générale du corps, etc.) (TRILLES, 1968). Dans une publication précédente (LAGARRIGUE et TRILLES, 1969), nous avons examiné en détail un de ces caractères ; ainsi, une étude comparée de l'importance et de la calcification de la cuticule a montré qu'elles sont moindres chez les espèces buccales.

Des observations analogues peuvent être effectuées si on étudie la structure des pléopodes et celle des oostégites dans les différents groupes écologiques de Cymothoidae. Nous exposons ici les résultats obtenus à partir de l'examen de l'ensemble des espèces françaises.

\* *Groupe d'Écophysiologie, Laboratoire de Physiologie des Invertébrés, Université des Sciences et Techniques du Languedoc, 34000 Montpellier.*

## I. ÉTUDE DES PLÉOPODES DES CYMOTHOIDAE

### HISTORIQUE

Les pléopodes des Cymothoidae n'ont fait l'objet que de très rares études. A notre connaissance, on peut seulement relever les mentions suivantes :

— En 1841, DUVERNOY et LEREBoullet, dans un « Essai d'une monographie des organes de la respiration de l'ordre des Crustacés Isopodes », indiquent quelques détails succincts sur les pléopodes de plusieurs espèces<sup>1</sup>. Cependant, dès cette époque, les auteurs signalent l'existence de lames vésiculeuses plissées chez les Anilocres et les Nérociles.

— En 1897, KIMUS précise de nombreux détails histologiques sur ces appendices chez « *Anilocra mediterranea* » et « *Cymothoa oestrum* ? ».

D'autre part, à l'époque où ces deux études furent réalisées, les caractéristiques écologiques et biologiques des Cymothoidae étaient encore souvent ignorées. Leur hermaphroditisme protandre était même inconnu ou découvert depuis peu (BULLAR, 1876 ; MAYER, 1879).

A la lumière des connaissances écologiques et biologiques actuellement acquises chez ces animaux, nous avons donc repris cette étude ; les résultats obtenus mettent nettement en évidence un cas typique de « convergence » entre les caractéristiques écologiques de divers Cymothoidae et la structure de leurs pléopodes.

### STRUCTURE DES PLÉOPODES ET SES VARIATIONS (fig. 1-9)

Chez les Cymothoidae, les pléopodes sont du type recouvrant que l'on retrouve chez la majorité des formes aquatiques d'Isopodes (VANDEL, 1943). Chaque appendice comprend un article basal (basipodite) et deux lames (antérieure et postérieure). Chez l'animal au repos, la lame antérieure (exopodite) recouvre la lame postérieure (endopodite).

Mais chez les individus en phase sexuelle femelle et mâle, on observe une évolution nette de la structure de certains de ces appendices, quand on passe des espèces buccales aux parasites de surface.

Chez les *Cymothoadiens buccaux*, les cinq paires de pléopodes sont sensiblement identiques. Ces appendices sont conformes au type général et présentent, s'insérant sur un basipodite bien développé, deux lames foliacées (exopodite et endopodite).

Dans tous les cas, l'endopodite est de taille plus réduite et les dimensions respectives des divers pléopodes diminuent du pléonite 1 au pléonite 5.

Sur le bord supéro-interne des endopodites, une courte excroissance foliacée fait saillie dans le plan de la lame correspondante, mais sans qu'il existe entre les deux éléments de séparation nette.

Chez les espèces branchiales, on retrouve une structure globale des pléopodes assez proche de celle des parasites buccaux.

1. « *Nerocila bivittata* Edwards, *Nerocila affinis* Edwards, *Anilocra mediterranea* Leach, *Cymothoa oestrum* Fabricius et *Cymothoa parallela* Otto ».

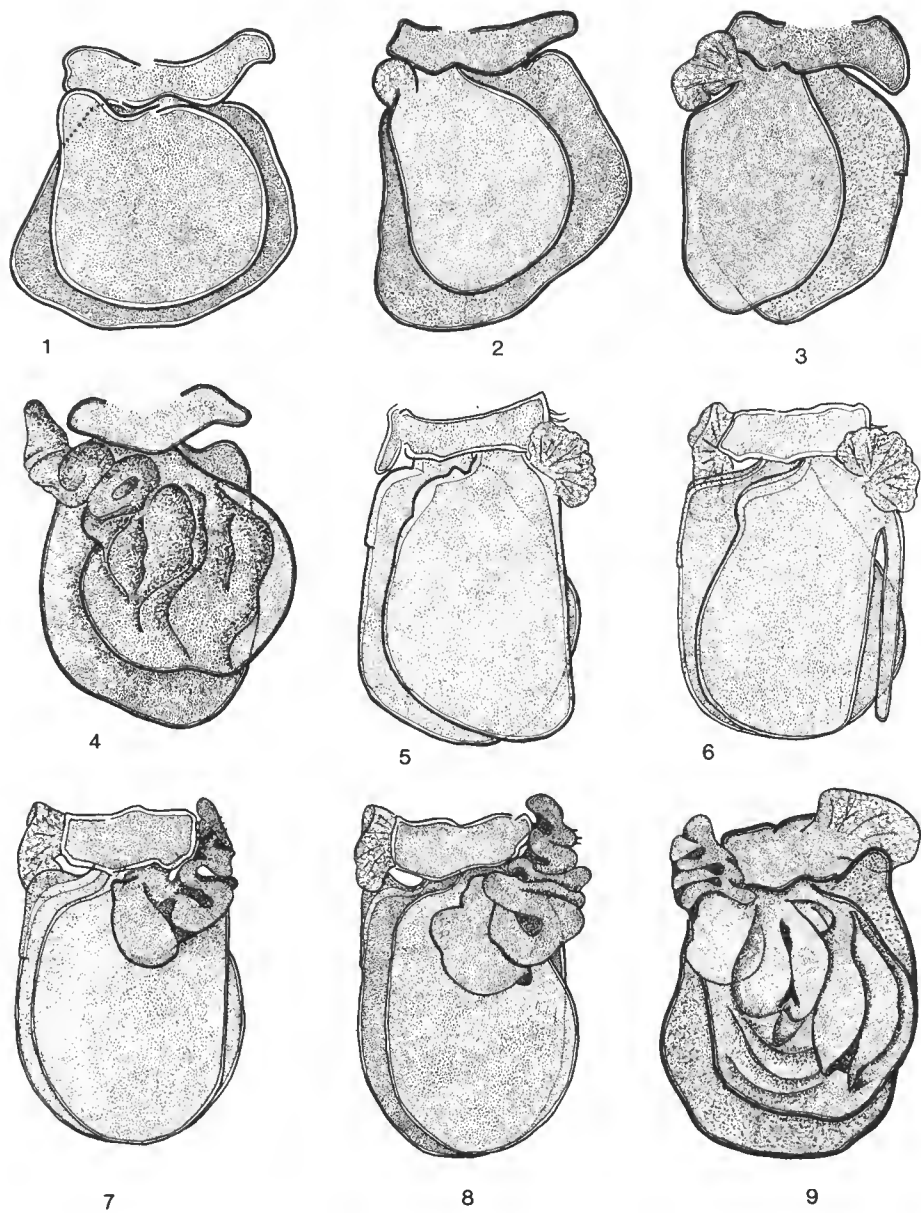


FIG. 1-9. — Structure des pléopodes chez les Cymothoidae.

1-4, pléopode 5 gauche chez les individus en phase sexuelle femelle des espèces : *Emetha audouini* (1) et *Meinertia parallela* (2) (parasites buceaux), *Mothocya epimerica* (3) (parasite branchial), *Anilocra phytodes* (4) (parasite de surface) ; 5-9, pléopodes 1 à 5 droits chez *Nerocila orbigny* (parasite de surface).

On observe également l'existence d'une petite excroissance foliacée sur le bord supéro-interne des endopodites, mais elle est nettement plus individualisée et peut présenter des plicatures ; son développement est également plus important et sa taille augmente d'ailleurs des pléopodes 3 à 5.

Chez les *Cymothoadiens de surface*, alors que les pléopodes 1 et 2 sont conformes au type général que l'on rencontre chez les espèces précédentes, de profondes modifications interviennent aux niveaux 3, 4 et 5.

Les endopodites correspondants montrent plusieurs plicatures profondes, d'ailleurs plus nombreuses et plus importantes des pléopodes 3 à 5.

L'excroissance foliacée des lames endopodiales prend aussi un grand développement ; sa structure est sacciforme, avec de nombreuses et profondes plicatures, dont le nombre et l'importance augmentent des pléopodes 3 à 5.

Des coupes histologiques transversales montrent que ces processus sacciformes offrent des aspects variés et que la structure plissée des lames endopodiales correspond à des replis plus ou moins accusés affectant simultanément les deux faces de l'endopodite. Il est évident que les surfaces de contact avec le milieu ambiant sont ainsi nettement accrues.

Au contraire, chez les *pulli* et quelle que soit la catégorie écologique concernée, les pléopodes sont toujours étroitement conformes au type général, avec simplement une ornementation de soies ou d'épines.

## CONCLUSIONS

Chez les *Cymothoadiens* adultes, l'étude des organes de la respiration permet donc de différencier deux cas distincts :

- Celui des parasites qui possèdent des pléopodes en lames simples, typiques. Ils correspondent aux espèces buccales et branchiales.
- Celui des *Cymothoidae* dont les pléopodes 3, 4 et 5 présentent une structure très particulière. C'est le cas des parasites de surface.

Peut-on expliquer cette évolution ?

KIMUS (1897), chez « *Anilocra mediterranea* » a remarqué que la taille des pléopodes diminue de la première à la cinquième paire. Il en conclut alors à l'existence d'une relation entre cette diminution de taille et la présence de plicatures sur les lames endopodiales postérieures. Mais il s'avère que cette conception, peut-être acceptable à l'examen d'une seule espèce bien définie, ne l'est absolument plus si on compare divers représentants de la famille.

D'ailleurs, en 1925, REMY fait observer que si l'on compare les organes de la respiration dans les différentes familles d'Isopodes, on note une très grande variabilité à la fois structurale et fonctionnelle, et que « les causes de la plupart de ces variations échappent ».

Chez les *Cymothoidae*, il semble que l'explication de ces variations doit être recherchée dans les caractéristiques écologiques des espèces ; elles paraissent correspondre en effet à des « convergences » en rapport avec des modes de vie particuliers. Ainsi :

- chez les parasites buccaux, la perte rapide des possibilités de nage et de migrations

actives doit permettre une évolution uniforme de tous les pléopodes en organes principalement respiratoires ;

- chez les parasites de surface au contraire, les possibilités de nage se maintiennent longtemps (et même durant toute l'existence chez certaines espèces). Chez ces animaux, les pléopodes sont alors répartis en deux groupes : ceux des deux premières paires concourent, mais pour une faible part, aux phénomènes d'hématose, alors qu'ils conservent intacte leur fonction natatoire ; au contraire, les pléopodes 3, 4 et 5 sont principalement des organes de la respiration.

Il s'agit là d'une des raisons essentielles qui permettent semble-t-il de rendre compte de l'existence de variations structurales au niveau des pléopodes des Cymothoidae. Mais il en existe certainement d'autres ; par exemple, les différences que nous avons mises en évidence dans le revêtement cuticulaire (LAGARRIGUE et TRILLES, 1969) doivent également pouvoir être invoquées.

## II. ÉTUDE DES OOSTÉGITES DES CYMOTHOIDAE

### HISTORIQUE

Une fois pondus, les œufs sont maintenus dans un marsupium souvent très proéminent du côté sternal. Il est constitué par cinq paires d'oostégites<sup>1</sup> (ou lamelles incubatrices).

Chez les Isopodes, le développement de ces appendices a été successivement étudié par divers auteurs ; nous pouvons par exemple relever les travaux de LEICHMANN (1891), VAN EMDEN (1922), PATANE (1936) et BALESSENT-MARQUET (1964). Chez les Cymothoidae au contraire, les recherches précises sur ce sujet sont plus rares et les résultats d'ailleurs contradictoires : les lamelles incubatrices sont-elles portées par les cinq premiers péréionites libres (MONTALENTI, 1941) ou par les quatre premiers et le sixième (LEGRAND, 1952 ; ROMAN, 1970) ?

Chez ces animaux, l'étude des « convergences » éventuelles existant entre la structure du marsupium et l'écologie des diverses espèces nous a donc conduit à considérer également les modalités du développement des oostégites dans ses rapports avec la métamérisation.

### DÉVELOPPEMENT GÉNÉRAL DES OOSTÉGITES (fig. 10-12)

Alors que les ébauches des oostégites ne sont pas encore visibles, la face sternale des animaux présente des renforcements cuticulaires disposés métamériquement. Ces « pièces sternales », qui correspondent certainement à des prosternites (VANDEL, 1944), permettent de suivre le développement des lamelles incubatrices en fonction de la métamérisation, car on peut ainsi délimiter avec précision l'espace sternal des divers péréionites.

1. Les oostégites représentent vraisemblablement les épipodites des péréiopodes qui auraient subi une rotation de 180° (VANDEL, 1925).

Bien avant la mue parturienne qui libérera les oostégites, les ébauches de ces dernières sont visibles à travers la cuticule sternale sous forme de replis de l'épiderme des sternites correspondants ; celles de la cinquième paire apparaissent les premières et les suivantes se différencient successivement d'arrière en avant. Au cours de leur évolution ultérieure, ces ébauches restent toujours visibles et prennent un aspect foliacé avec de nombreuses plicatures.

Dans ces conditions (possibilité de délimiter les divers sternites et de suivre le développement des oostégites), il est aisé de se rendre compte que :

- les ébauches des lamelles incubatrices apparaissent au niveau des cinq premiers segments péréiaux libres ;
- c'est de l'association pièces sternales - oostégites <sup>1</sup> et de leur développement coordonné que résulte, au cours du développement ultérieur, la constitution des diverses lamelles de la cavité incubatrice. Ce sont, en particulier, les pièces sternales qui constituent l'armature des oostégites définitifs et qui permettent, par leur « articulation » au niveau des pièces épimériennes et des tergites, des mouvements légers des lames marsupiales.

Mais le développement des oostégites, dont nous venons de préciser les caractéristiques générales, offre des variantes sensibles suivant les lamelles marsupiales que l'on considère.

Les oostégites 1 à 4 résultent de l'évolution coordonnée des ébauches des lamelles proprement dites et des pièces sternales correspondantes. A chacune des lamelles incubatrices ne correspond ainsi qu'une seule formation de soutien, celle qui dépend du sternite qui lui a donné naissance.

Pour les oostégites de la cinquième paire, l'évolution est sensiblement différente. Au cours de leur développement, les ébauches correspondantes se développent beaucoup vers la partie distale du péréion. Elles viennent alors se relier aux pièces sternales dépendant du sternite 5, et une armature antérieure est ainsi constituée ; mais elles s'associent également aux pièces sternales 6, ce qui réalise une ossature médiane.

#### STRUCTURE DES OOSTÉGITES ET DES CAVITÉS INCUBATRICES ; SES VARIATIONS (fig. 13-17)

Chez les Cymothoidae, suivant la catégorie écologique à laquelle on s'adresse, les oostégites et les cavités incubatrices présentent des différences sensibles.

*Chez les parasites buccaux*, la caractéristique la plus importante est la fragilité du marsupium ; les lames en sont minces et se disjoignent très facilement. Il semble que cela tient principalement à la faiblesse de l'armature dérivant des pièces sternales, ces dernières conservant une structure en bande étroite et un développement relativement faible.

A la partie distale du marsupium, les oostégites de la cinquième paire se recourbent pour constituer une sorte de bouclier postérieur auquel s'ajoute, dépendant de la face sternale du septième péréionite, un soulèvement très faible, mou et très peu différencié.

1. Il s'agit évidemment des ébauches des futures pièces sternales et des oostégites situés dans le même plan.

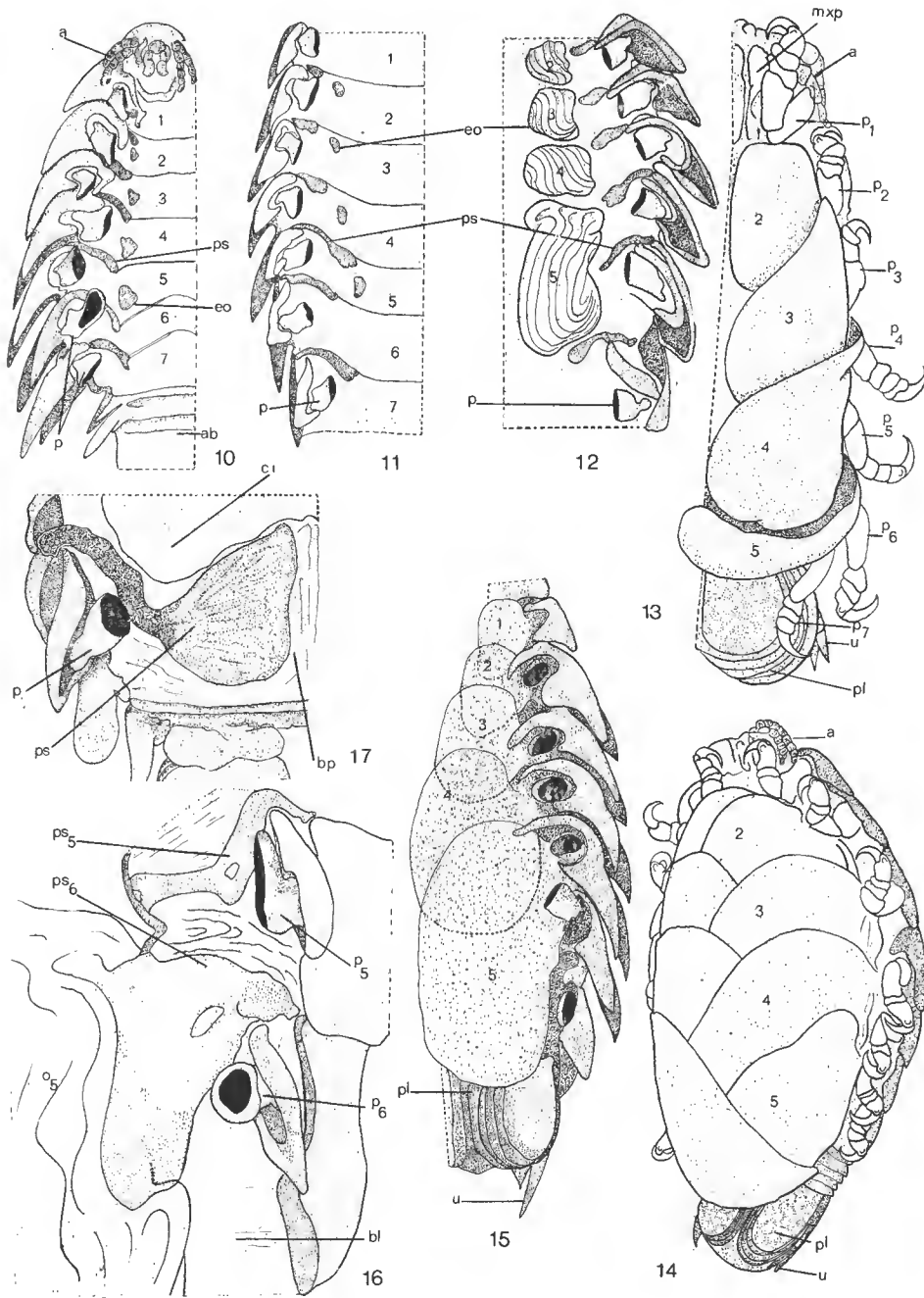


FIG. 10-17. — Structure des oostégites et des cavités incubatrices chez les Cymothoidae.

10, *Nerocila orbignyi* (parasite de surface) : ébauches des oostégites, vue sternale ; 11, *Anilocra physodes* (parasite de surface) : ébauches des oostégites, vue sternale ; 12, *Anilocra physodes* (parasite de surface) : ébauche des oostégites avant leur association aux pièces sternales ; 13, *Emetha audouini* (parasite buccal) : vue sternale de la moitié gauche du marsupium ; 14, *Mothocya epimerica* (parasite branchial) : vue sternale de l'ensemble du marsupium ; 15, *Nerocila orbignyi* (parasite de surface) : vue sternale de la moitié gauche du marsupium ; 16, *Anilocra physodes* (parasite de surface) : détail des pièces sternales au niveau des oostégites 5 ; 17, *Anilocra physodes* (parasite de surface) : détail de la bordure postérieure du marsupium, au niveau du périéonite 7 (moitié droite).

a, antennules et antennes ; ab, abdomen ; bl, bandelette latérale ; bp, bouclier postérieur ; ci, cavité incubatrice ; eo, ébauche des oostégites ; mxp, maxillipèdes ; o<sub>5</sub>, oostégite 5 ; p<sub>1</sub> à p<sub>7</sub>, périéopodes 1 à 7 ; pl, pléopodes ; ps, pièces sternales ; u, uropodes.

Chez les *Cymothodiens branchiaux*, les chambres incubatrices peuvent prendre, au cours de la gestation, un développement énorme du côté ventral. Mais les lames en sont nettement plus jointives que dans le cas précédent et se recouvrent intimement d'avant en arrière ; ceci est surtout attribuable à un développement plus important des oostégites en largeur, mais également à une solidité légèrement accrue des armatures sternales.

Chez les *Cymothodiens de surface* au contraire, l'évolution des oostégites est plus nette, ceci afin d'assurer au marsupium une solidité convenable.

Les lames marsupiales sont plus rigides. Les pièces sternales se développent nettement, en particulier celles de la sixième paire qui prennent une forme triangulaire très caractéristique.

Aux cinq paires d'oostégites, qui constituent le toit du marsupium, vient s'ajouter une membrane chitinisée périphérique qui se développe le long des deux bords latéraux du péreion. Elle relie les diverses lames d'un même côté, au niveau de leurs bases d'articulation, et ferme la cavité incubatrice vers l'arrière. Cette fermeture postérieure est d'ailleurs maintenue par deux armatures rigides qui prennent leur origine à partir des pièces sternales du sternite 7. Par conséquent, bien que les oostégites 5 soient en forme de lame sensiblement horizontale, le marsupium est hermétiquement clos.

#### CONCLUSIONS

Chez les Cymothoidae, il paraît donc exister un certain « rapport » entre les caractéristiques écologiques des espèces et la structure des chambres marsupiales.

En effet, c'est aux parasites de surface, soumis aux perturbations mécaniques les plus intenses, que correspondent les cavités incubatrices les plus solidement structurées. Les *Cymothodiens buccaux*, qui doivent craindre le moins l'intervention d'accidents mécaniques, possèdent au contraire des oostégites et des chambres incubatrices beaucoup plus fragiles. Les parasites branchiaux occupent une position sensiblement intermédiaire.

De telles « convergences » ne sont pas pour surprendre car le marsupium assure l'aération des œufs durant leur développement, mais également une fonction de protection.

\*  
\* \*

Chez les Cymothoidae, l'étude des pléopodes et des cavités incubatrices permet de mettre en évidence certaines « convergences » en rapport avec les caractéristiques écologiques des espèces.

C'est chez les parasites buccaux que l'on observe les cavités incubatrices les plus fragiles ; d'autre part, ces animaux perdant rapidement leur possibilité de nage, leurs pléopodes évoluent globalement en organes principalement respiratoires.

Les *Cymothodiens de surface* possèdent des chambres marsupiales plus solidement structurées ; souvent sujets à des migrations durant la phase sexuelle mâle, et conservant longtemps leurs possibilités de nage, leurs pléopodes se différencient en deux groupes : ceux des deux premières paires conservent intactes leur fonction natatoire mais interviennent peu dans la respiration ; les pléopodes 3, 4 et 5 sont au contraire surtout des organes respiratoires.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BALESDENT-MARQUET, M. L., 1964. — Recherches sur la sexualité et le déterminisme des caractères sexuels d'*Asellus aquaticus* Linné (Crustacé, Isopode). Thèse, Nancy, 231 p.
- BULLAR, J. F., 1876. — The generative organs of the parasitic Isopoda. *Anat. Physiol., Lond.*, **11** : 118-128.
- DUVERNOY et LEREBoullet, 1841. — Essai d'une monographie des organes de la respiration de l'ordre des Crustacés Isopodes. *Ann. Sci. nat.*, (2), **15**, Zool. : 177-240, 6 pl.
- KIMUS, J., 1897. — Recherches sur les branchies des Crustacés. *Cellule*, **15** : 295-404, pl. I-VIII.
- LAGARRIGUE, J. G., et J. P. TRILLES, 1969. — Nouvelles recherches écologiques sur les Isopodes Cymothoidae méditerranéens : I. — L'importance ; la calcification et les constituants organiques de la cuticule ; ses variations suivant les espèces. *Vie Milieu*, sér. A, **20** (1) : 117-136.
- LEGRAND, J.-J., 1952. — Contribution à l'étude expérimentale et statistique de la biologie d'*Anilocra physodes* L. *Arch. Zool. exp. gén.*, **89** : 1-56.
- LEICHMANN, G., 1891. — Beiträge zur naturgeschichte der Isopoden. *Bibliothca. zool. III, Cassel*, **10**, 44 p.
- 1891. — Ueber die Brutpflege bei den Isopoden. Inaugural Dissertation zur Erlangung der Doctorwürde des philosophischen. Facultät des Albertus Universität zu Königsberg.
- MAYER, P., 1879. — Carcinologische Mitteilungen. VI. Ueber den Hermaphroditismus bei einigen Isopoden. *Mitt. zool. Stn. Neapel*, **1** : 165-179, pl. V.
- MONTALENTI, G., 1941. — Studi sull'ermafroditismo dei Cimotoidi. I. *Emetha audouinii* (Milne Edwards) et *Anilocra physodes* (L.). *Pubbl. Staz. zool. Napoli*, **18** : 338-394.
- PATANE, L., 1936. — Prime ricerche sulla struttura degli oostegiti di *Porcellio laevis* (Latreille). *Boll. Zool.*, **7** : 161-165.
- REMY, P., 1925. — Contribution à l'étude de l'appareil respiratoire et de la respiration chez quelques Invertébrés. Thèse Doct., Nancy : 1-219, pl. VIII.
- ROMAN, M.-L., 1970. — Contribution à l'étude de la biologie des Cymothoidae (Crustacés Isopodes) de la baie de la Ciotat. *Téthys*, **2** (2) : 501-514.
- TRILLES, J.-P., 1968. — Recherches sur les Isopodes Cymothoidae des côtes Françaises. Volume I : Bionomie et parasitisme : 1-307 ; Volume II : Biologie générale et sexualité : 308-793. Thèse de Doctorat d'État, Montpellier, n° enregistrement CNRS AO 2305.
- VANDEL, A., 1925. — Recherches sur la sexualité chez les Isopodes. Les conditions naturelles de la reproduction chez les Isopodes terrestres. *Bull. Biol. Fr. Belg.*, **59** : 317-371.
- 1943. — Essai sur l'origine, l'évolution et la classification des Oniscoidea (Isopodes terrestres). *Bull. Biol. Fr. Belg.*, suppl. **30**, 136 p.
- VAN EMDEN, F., 1922. — Zur Kenntnis der Brutpflege von *Asellus aquaticus* nebst Bemerkungen über die Brutpflege anderer Isopoden. *Arch. Naturgesch.*, **88** : 91-133.

*Bull. Mus. Hist. nat., Paris, 3<sup>e</sup> sér., n<sup>o</sup> 91, sept.-oct. 1972,  
Zoologie 70 : 1269-1278.*

*Achévé d'imprimer le 30 mai 1973.*

IMPRIMERIE NATIONALE

---

2 564 003 5



## Recommandations aux auteurs

Les articles à publier doivent être adressés directement au Secrétariat du *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle*, 57, rue Cuvier, 75005 Paris. Ils seront accompagnés d'un résumé en une ou plusieurs langues. L'adresse du Laboratoire dans lequel le travail a été effectué figurera sur la première page, en note infrapaginale.

Le *texte* doit être dactylographié à double interligne, avec une marge suffisante, recto seulement. Pas de mots en majuscules, pas de soulignages (à l'exception des noms de genres et d'espèces soulignés d'un trait).

Il convient de numérotter les *tableaux* et de leur donner un titre ; les tableaux compliqués devront être préparés de façon à pouvoir être clichés comme une figure.

Les *références bibliographiques* apparaîtront selon les modèles suivants :

BAUCHOT, M.-L., J. DAGET, J.-C. HUREAU et Th. MONOD, 1970. — Le problème des « auteurs secondaires » en taxionomie. *Bull. Mus. Hist. nat., Paris*, 2<sup>e</sup> sér., **42** (2) : 301-304.

TINBERGEN, N., 1952. — *The study of instinct*. Oxford, Clarendon Press, 228 p.

Les *dessins* et *cartes* doivent être faits sur bristol blanc ou calque, à l'encre de chine. Envoyer les originaux. Les *photographies* seront le plus nettes possible, sur papier brillant, et normalement contrastées. L'emplacement des figures sera indiqué dans la marge et les légendes seront regroupées à la fin du texte, sur un feuillet séparé.

Un auteur ne pourra publier plus de 100 pages imprimées par an dans le *Bulletin*, en une ou plusieurs fois.

Une seule épreuve sera envoyée à l'auteur qui devra la retourner dans les quatre jours au Secrétariat, avec son manuscrit. Les « corrections d'auteurs » (modifications ou additions de texte) trop nombreuses, et non justifiées par une information de dernière heure, pourront être facturées aux auteurs.

Ceux-ci recevront gratuitement 50 exemplaires imprimés de leur travail. Ils pourront obtenir à leur frais des fascicules supplémentaires en s'adressant à la Bibliothèque centrale du Muséum : 38, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, 75005 Paris.

