

1977, Barcelona
Treb. Inst. Cat. Hist. Nat., 8: 119-144

Marcella CHINCHILLA
Francisco A. COMÍN

*Departament d'Ecologia
Facultat de Biología
Universitat de Barcelona*

Contribució al coneixement dels crustacis del delta de l'Ebre

A CONTRIBUTION TO THE STUDY OF THE CRUSTACEANS
OF THE EBRE DELTA

ABSTRACT

This study enumerates the crustaceans found in a series of samples taken during 1976. The coastal lagoon of l'Encanyissada was regularly visited in this year. Other locations were only visited in October and November.

Forty-six species of crustaceans are given in the different zones visited (coastal lagoons, River Ebre, sea bays, canals, temporary lagoons and marshes) of which the were: 1 *Anostraca*, 10 *Cladocera*, 9 *Copepoda*, 3 *Ostracoda*, 3 *Isopoda*, 12 *Amphipoda*, 2 *Mysidacea*, and 6 *Decapoda*.

A few physical-chemical characteristics of the different media (pH, temperature, and chlorine levels principally) are given too as well as the population of submerged and dominant

1. INTRODUCCIÓ

La fauna invertebrada del delta de l'Ebre ha estat poc estudiada i en tenim molt poques dades. Aquest treball és una primera aproximació a l'estudi dels crustacis, resultat d'unes recerques regulars, el 1976, a l'estany de l'Encanyissada, ampliades irregularment a la resta del delta els mesos d'octubre i novembre. Hi ha incloses també dades anteriors al 1976.

En certs indrets, les mostres s'obtingueren des d'una barca, amb una xarxa d'arrossegament (plàncton) de 45 micres de pas i amb una màniga manual de 175 micres (per al litoral). Aquesta darrera fou emprada també en els indrets on només es recercaren les vores.

Els branquiòpodes, copèpodes i obstràcodes foren determinats per F. A. Comín i els isòpodes, amfípodes, misidacis i decàpodes per M. Chinchilla.

Agraïm al Dr. F. Vives l'ajut en la identificació dels misidacis, a X. Ferrer la determinació de les fanerògames, i a M. A. Cañadas i M. Bendala la col·laboració en la part gràfica del treball.

2. EL MEDI ESTUDIAT

Els punts de recerca se situen al port dels Alfacs, llacunes litorals, riu Ebre i ullals del Prat del Notari. Alguns canals es prospectaren, però els resultats foren minisos a causa de la inestabilitat del medi i la manca de vegetació, ja que periòdicament els netegen per afavorir el flux de l'aigua.

Les llacunes litorals tenen una morfologia similar. Totes comuniquen amb aigua per mitjà d'un conjunt de sèquies i canals. Són molt somes; hi ha pocs punts amb una fondària de dos metres o més. Els ullals visitats, de dimensions reduïdes (5-25 m de diàmetre) i de poca fondària (1-2 m), obtenen l'aigua del fons i desguassen mitjançant petites sèquies.

La distinció entre el port dels Alfacs i les llacunes litorals és clara, ja que correspon a dues àrees de salinitats molt diferents. El port dels Alfacs és un medi marí una mica diluït i les llacunes litorals, malgrat les fluctuacions anyals, s'inclouen entre les oligo-mesohalines (0,3-5 g Cl/l). Alguns períodes, l'aigua de mar hi penetra intensament i s'atenyen els 16 g Cl/l.

Les llacunes litorals estan voltades per *Typha* i *Phragmites*. La composició de les espècies vegetals submergides canvia tot al llarg de l'any, semblantment a l'àrea que ocupen. A l'Encanyissada predomina *Potamogeton pectinatus* i *Najas marina*. També *Ceratophyllum demersum* i *Enteromorpha sp.* En certs indrets viuen *Ruppia maritima*, *Zostera nana* i *Z. marina*. El fons és ocupat, entre altres algues, per la rodofília *Compsopogon aeruginosus*.

Als ullals del Prat del Notari, les vores de gramínies són quasi inexistentes i dins l'aigua trobem *Ceratophyllum demersum*, *Myriophyllum sp.* i *Utricularia vulgaris*.

Les dades físic-químiques que presentem són valors calculats a l'Encanyissada, però poden donar una idea del sistema llacunar. La temperatura de l'aigua oscil·la tot al llarg de l'any entre 8,5 i 26 °C. L'oxigen dissolt varia entre 2 ml O₂/l a l'estiu i fins a 9,5 a l'hivern. Són aigües bastant estancades, amb una reserva alcalina elevada (les mitjanes són de l'ordre de 3-3,5 meq/l i d'un pH que es manté entre 7,5 i 8,7).

3. ESTACIONS DE RECERCA

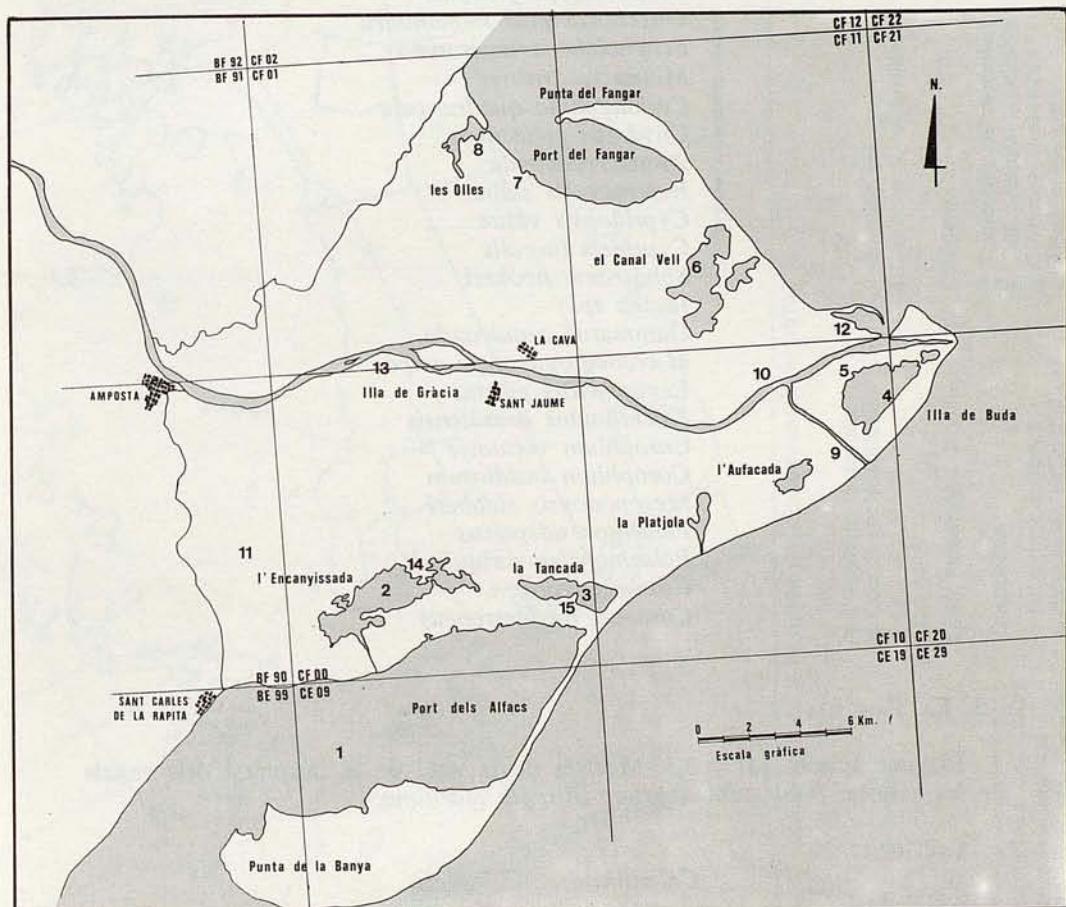
Només l'Encanyissada ha estat investigada amb una certa amplitud. Els altres llocs han tingut recerques breus i puntuals l'octubre i el novembre. Quan posem «poblament vegetal» ens referim a les fanerògames submergides.

3.1 PORT DELS ALFACS

Badia marina. pH = 7,8. Poblament vegetal: *Zostera nana* i *Zostera marina*. Crustacis:

Acartia latisetosa
Podon polypnoides
Evdne nordmanni
Harpacticus littoralis
Metis ignea
Sphaeroma hookeri
Cymodoce truncata
Idotea sp.

Gammarus aequicauda
Elasmopus rapax
Dexamine sp.
Microdeutopus gryllotalpa
Leptocheirus pilosus
Pleonexes gammaroides
Erichthonius brasiliensis
Erichthonius difformis
Corophium insidiosum
Corophium acutum
Phthisica marina



Mapa 1. Estacions de mostreig (els números corresponen als emprats als encapçalaments del capítol 3).

Siriella clausii
Palaemon longirostris
Palaemon adspersus

3.2 L'ENCANYISSADA

Llacuna litoral. Poblament vegetal: *Potamogeton pectinatus*, *P. nodosus*, *Ruppia maritima*, *Zostera nana*, *Najas marina* i *Cerathophyllum demersum*.

Crustacis:

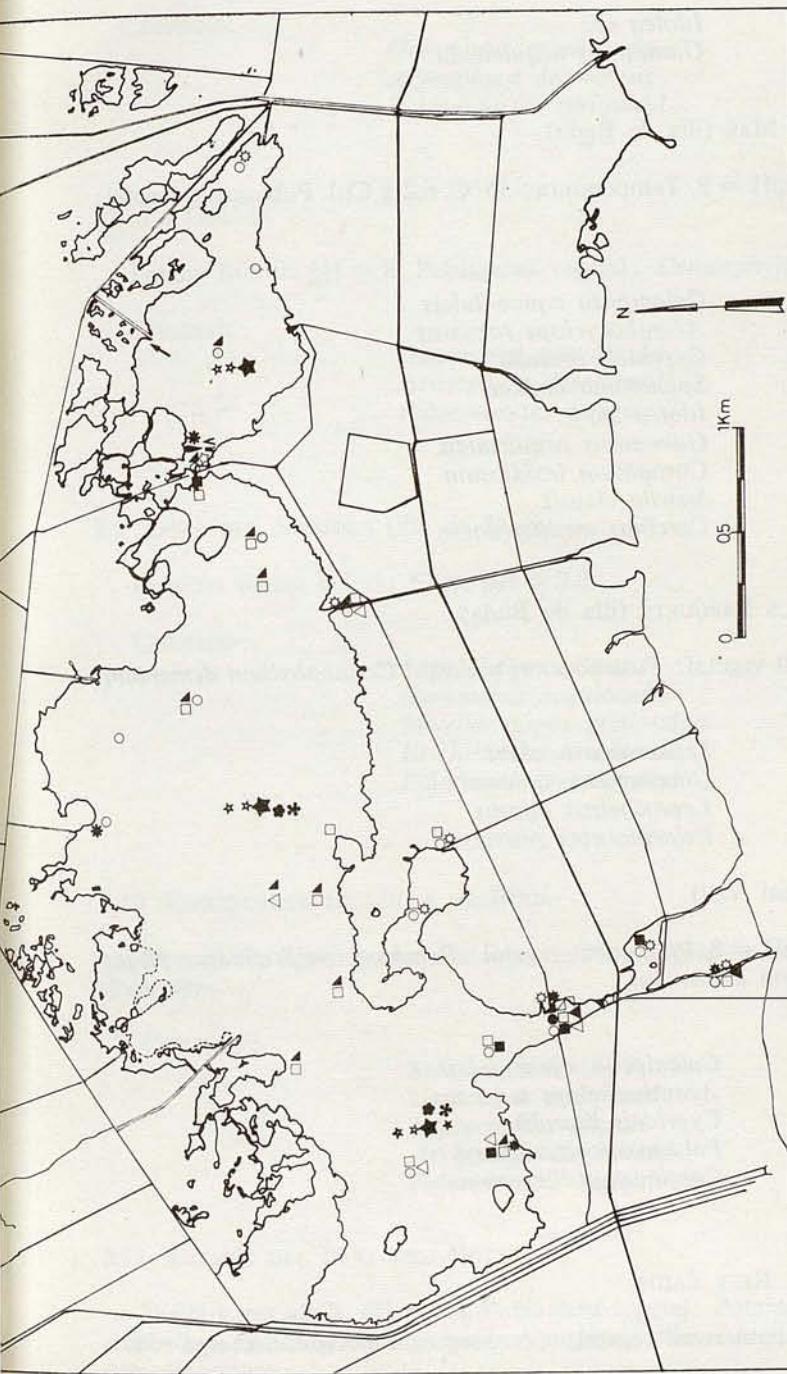
Calanipeda aquae-dulcis
Acanthocyclops robustus
Tropocyclops prasinus
Onychocamptus mohammed
Scapholeberis mucronata
Moina rectirostris
Ceriodaphnia quadrangula
Chydorus sphaericus
Alona rectangula
Heterocypris salina
Cypridopsis vidua
Cyprideis litoralis
Sphaeroma hookeri
Idotea sp.
Gammarus aequicauda
Microdeutopus gryllotalpa
Leptocheirus pilosus
Erichthonius brasiliensis
Corophium volutator
Corophium insidiosum
Mesopodopsis slabberi
Palaemon adspersus
Palaemonetes zariquieyi
Crangon crangon
Carcinus mediterraneus

3.3 LA TANCADA

Llacuna litoral. pH = 8,5. Mostres de la vora de la llacuna i dels canals de les salines. Poblament vegetal: *Ruppia maritima*.

Crustacis:

Calanipeda aquae-dulcis
Acanthocyclops robustus
Cyprideis litoralis
Sphaeroma hookeri



Mapa 2. Crustacis trobats a la bassa de l'Encanyissada el 1976.

- | | | | | | | | |
|-------------------------------|------------------------------------|----------------------|-------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|
| Isòpodes | ○ <i>Sphaeroma hookeri</i> | ○ <i>I'dotea</i> sp. | Copèpodes | ☆ <i>Calanipeda aquae-dulcis</i> | ☆ <i>Calanohyclops robustus</i> | ☆ <i>Tropocyclops prasinus</i> | ☆ <i>Onychocampus mohammed</i> |
| □ <i>Corophium volutator</i> | □ <i>Corophium insidiosum</i> | ■ <i>Misidacis</i> | △ <i>Crangon crangon</i> | △ <i>Carnicus mediterraneus</i> | ▲ <i>Cladòcers</i> | ● <i>Scapholeberis mucronata</i> | ● <i>Ceriodaphnia quadranula</i> |
| ■ <i>Palaemon adspersus</i> | ■ <i>Palaemonetes zariquieyi</i> | ▼ <i>Amfípodes</i> | ● <i>Gammarus aequivacuda</i> | ● <i>Microdeutopus grylliotaipa</i> | ● <i>Leptocheirus pilosus</i> | ● <i>Erichthonius brasiliensis</i> | ● <i>Heterocypris salina</i> |
| △ <i>Leptocheirus pilosus</i> | △ <i>Erichthonius brasiliensis</i> | ▲ <i>Dècàpodes</i> | △ <i>Palaemon adspersus</i> | △ <i>Palaemonetes zariquieyi</i> | ▲ <i>Cypridopsis vidua</i> | ▲ <i>Cyprideis litoralis</i> | ▲ <i>Alona rectangularis</i> |

Idotea sp.
Gammarus aequicauda

3.4 EL CALAIX DE MAR (illa de Buda)

Llacuna litoral. pH = 8. Temperatura : 15°C. 6,2 g Cl/l. Poblament vegetal : *Ruppia maritima*.

Crustacis :

Calanipeda aquae-dulcis
Acanthocyclops robustus
Cyprideis litoralis
Sphaeroma hookeri
Idotea sp.
Gammarus aequicauda
Corophium insidiosum
Siriella clausii
Carcinus mediterraneus

3.5 LA CASETA DELS BARQUETS (illa de Buda)

Canal. Poblament vegetal : *Potamogeton nodosus*, *Ceratophyllum demersum*.

Crustacis :

Sphaeroma hookeri
Gammarus aequicauda
Leptocheirus pilosus
Palaemonetes zaquieyi

3.6 L'ESTELLA (Canal Vell)

Llacuna litoral. pH = 8. Poblament vegetal : *Potamogeton pectinatus*, *Najas marina*, *Ceratophyllum demersum*.

Crustacis :

Calanipeda aquae-dulcis
Acanthocyclops robustus
Cyprideis litoralis
Palaemonetes zariqueyi
Carcinus mediterraneus

3.7 GOLA NORD DEL RIET ZAIDA

Canal. pH = 7,3. Poblament vegetal : *Compsopogon aeruginosus* (alga ròdofícia).

Crustacis :

Gammarus aequicauda
Atyaephyra desmaresti
Palaemonetes zariquieyi

3.8 LA GOLETA

Estany litoral. pH = 8. Poblament vegetal: *Ceratophyllum demersum*.

Crustacis :

Gammarus aequicauda
Atyaephyra desmaresti
Palaemonetes zariquieyi

3.9 GOLA DEL MIGJORN (illa de Buda)

Desguàs tancat del riu Ebre. pH = 7,2.

Crustacis :

Leptocheirus pilosus
Gammarus aequicauda
Microdeutopus gryllotalpa
Erichthonius brasiliensis
Palaemonetes zariquieyi

3.10 EMBARCADOR DE L'ILLA DE BUDA

Vora el riu Ebre. Poblament vegetal: *Potamogeton nodosus*, *Ceratophyllum demersum*.

Crustacis :

Sphaeroma hookeri
Gammarus aequicauda
Leptocheirus pilosus
Atyaephyra desmaresti
Palaemonetes zariquieyi

3.11 ULLALS DEL PRAT DEL NOTARI

Visitats tres ullals. pH = 7,2. Poblament vegetal: *Potamogeton nodosus*, *Myriophyllum sp.*, *Utricularia vulgaris*, *Nymphaea alba*, *Lemna gibba* i *Ceratophyllum demersum*.

Crustacis :

- Eucyclops serrulatus*
Onychocamptus mohammed
Chydorus sphaericus
Alona rectangula
Sphaeroma hookeri
Echinogammarus pacaudi
Leptocheirus pilosus
Atyaephyra desmaresti
Palaemonetes zariquieyi

3.12 BASSALS DE LA PLATJA DE LA DESEMBOCADURA DE L'EBRE (Urbanització Riomer)

Petits bassals de vida intermitent i d'origen mari.

Crustacis :

- Eurydice affinis*
Idotea sp.
Gammarus aequicauda
Corophium insidiosum

3.13 CANALS DEL MARGE DRET DEL RIU EBRE I CANAL PRINCIPAL DE LA DRETA
(a l'indret del trencant cap a Balada, de la carretera Amposta-Sant Jaume)

- Scapholeberis mucronata*
Ceriodaphnia quadrangula
*Daphnia galeata **
Bosmina longirostris
Chydorus sphaericus
Atyaephyra desmaresti

3.14 ARROSSAR (pròxim a l'ENCANYISSADA)

- Acanthocyclops vernalis*
Acanthocyclops robustus
Daphnia magna

3.15 SALINES DE LA TANCADA

- Artemia salina*

* *Daphnia galeata* és una espècie d'origen estrany a la Península Ibèrica que colonitza els embassaments de Mequinensa i Flix. La presència al delta és accidental i probablement hi ha estat transportada pel corrent o per altres agents.

4. LLISTA SISTEMÀTICA D'ESPÈCIES

Hi ha una diferència de poblament molt clara entre el port dels Alfacs i la resta de llocs, reflex de les diferents salinitats. Les espècies recol·lectades a les llacunes litorals estan citades com a cosmopolites en gran mesura (*Calanipeda aquae-dulcis* és un pseudo-diaptòmid típicament circummediterrani) i com a pròpies de medis dulciaquícoles, encara que poden suportar certes dosis de clorurs.

Cl. CRUSTACEA

O. Branchiopoda

SO. Anostraca

Artemia salina (Linnaeus, 1758)

SO. Cladocera

F. Daphnidae

Scapholeberis mucronata (O. F. Müller, 1785)

Daphnia magna Straus, 1820

Daphnia galeata Sars, 1864

Ceriodaphnia quadrangula (O. F. Müller, 1785)

Moina rectirostris Leydig, 1860

F. Bosminidae

Bosmina longirostris (O. F. Müller, 1785)

F. Chydoridae

Chydorus sphaericus (O. F. Müller, 1785)

Alona rectangula Sars, 1861

F. Polyphemidae

Podon polyphemoides (Leuckart, 1859)

Evdadne nordmanni (Loven, 1836)

O. Copepoda

SO. Calanoida

F. Acartiidae

Acartia latisetosa Kritschagin

F. Pseudodiaptomidae

Calanipeda aquae-dulcis Kritschagin, 1873

SO. Cyclopoida

F. Eucyclopidae

Eucyclops serrulatus (Fisher, 1851)

Tropocyclops prasinus (Fisher, 1860)

F. Cyclopidae

Acanthocyclops vernalis (Fisher, 1853)

Acanthocyclops robustus (G. O. Sars, 1863)

(La separació en dues espècies, *Acanthocyclops vernalis* i *A. robustus*, no és definitiva. En un arrossar pròxim a l'Encanyissada, s'hi trobaren totes dues formes plegades.)

- SO. Harpacticoida
F. Harpacticidae
Harpacticus littoralis Sars, 1910
F. Metidae
Metis ignea (Philippi, 1843)
F. Laophontidae
Onychocamptus mohammed (Blanchard & Richard, 1891)

O. Ostracoda

- F. Cypridae
Heterocypris salina (Brady, 1868)
Cypridopsis vidua (O. F. Müller, 1776)
Cyprideis litoralis (Brady, 1868)

O. Isopoda

- SO. Flabellifera
F. Cirolanidae
Eurydice affinis Hansen, 1905
F. Sphaeromatidae
Sphaeroma hookeri Leach (Lejuez, 1966)
Cymodoce truncata Leach (Omer-Cooper & Rawson, 1934)
SO. Valvifera
F. Idoteidae
Idotea sp. (Fabricius, 1796)

O. Amphipoda

- SO. Gammaridea
F. Gammaridae
Gammarus aequicauda (Martynov, 1931)
Echinogammarus pacaudi (Hubault & Ruffo, 1956)
F. Melitidae
Elasmopus rapax Costa, 1853
F. Dexaminidae
Dexamine sp. Leach, 1813-14
F. Aoridae
Microdeutopus gryllotalpa Costa, 1853
Leptocheirus pilosus Zaddach, 1844
F. Amphithoidae
Pleonoxes gammaroides Bate, 1856
F. Corophiidae
Erichthonius brasiliensis (Dana, 1853)
Erichthonius difformis (Milne-Edwards, 1830)
Corophium volutator (Pallas, 1766)
Corophium insidiosum Crawford, 1937
Corophium acutum Chevreux, 1908
SO. Caprellidea
F. Caprellidae
Phthisica marina (Slabber, 1749)

O. Mysidacea

F. Mysidae

Siriella clausii G. O. Sars, 1876

Mesopodopsis slabberi (P. J. van Beneden, 1861)

O. Decapoda

NATANTIA: Caridea

F. Atyidae

Atyaephyra desmaresti Millet, 1831

F. Palemonidae

Palaemon longirostris Milne-Edwards, 1837

Palaemon adspersus Rathke, 1837

Palaemonetes zariquieyi Sollaudo, 1939

F. Crangonidae

Crangon crangon (Linnaeus, 1758)

REPTANTIA: Brachyura

F. Portunidae

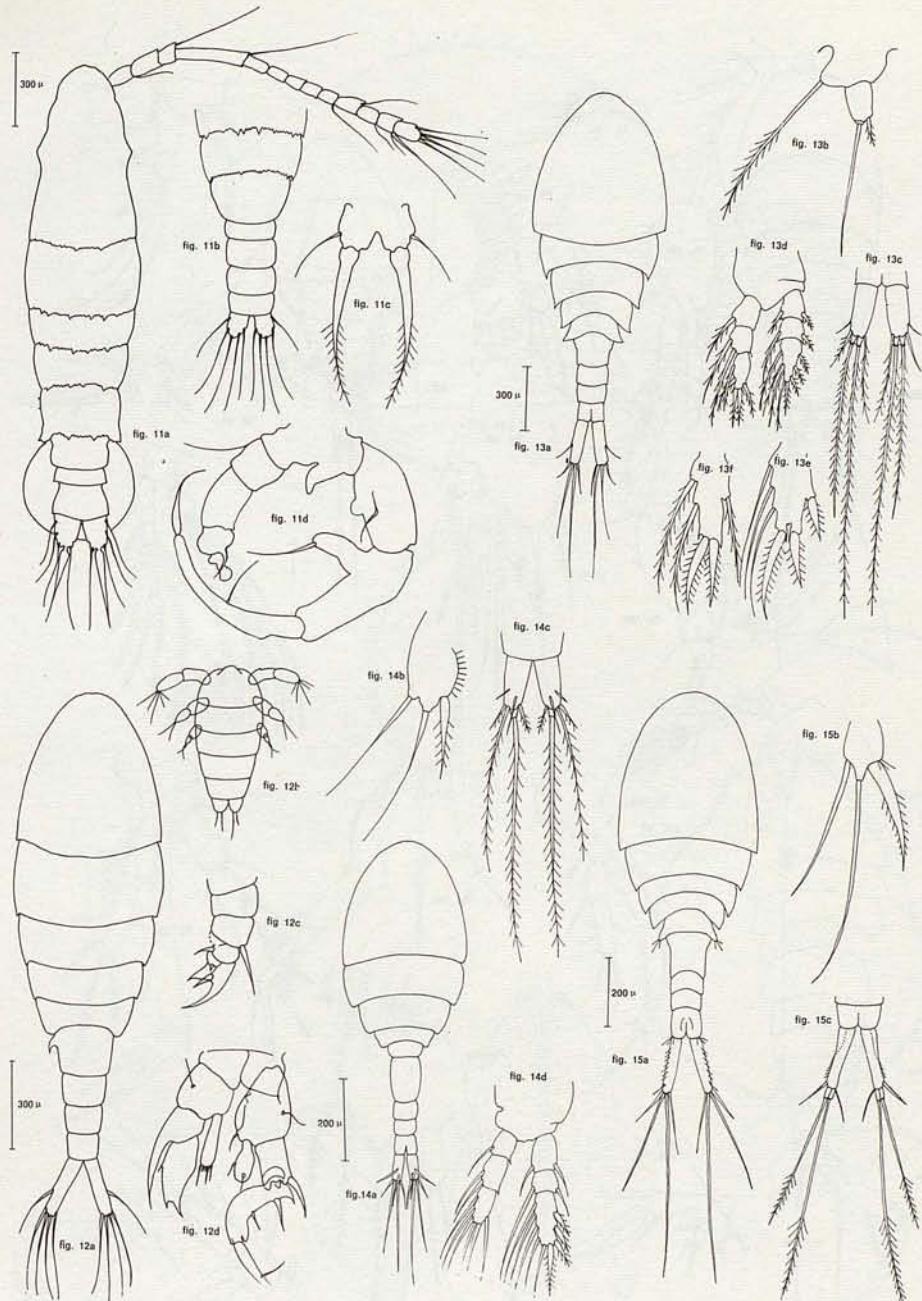
Carcinus mediterraneus Czerniavsky, 1844



Làmina I. BRANQUIÒPODES

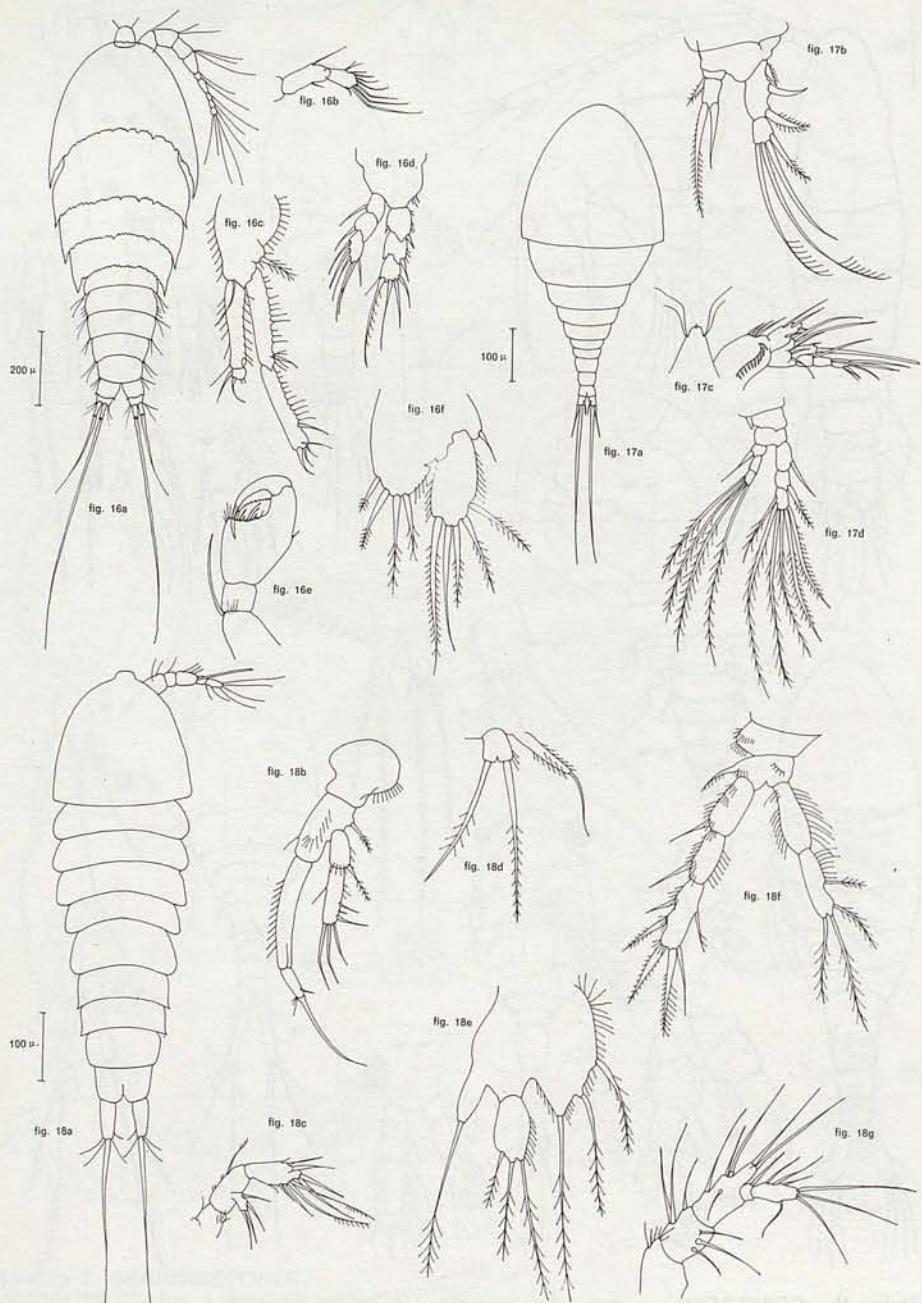
ANOSTRACIS: fig. 1 *Artemia salina*, ♀ ambous (a) i cap ♂ (b).

CLADÒCERS (totes les figures corresponen a femelles partenogenètiques): fig. 2 *Sca-pholeberis mucronata* (a), postabdomen (b); fig. 3 *Ceriodaphnia quadrangula* (a), postabdomen (b); fig. 4 *Moina rectirostris* (a), postabdomen (b); fig. 5 *Daphnia galeata* (a), postabdomen (b); fig. 7 *Chydorus sphaericus* (a), postabdomen (b); fig. 8 *Alona rectangula* (a), postabdomen (b); fig. 9 *Podon polyphemoides*, antena (b), 1.^a pota ♀ (c); fig. 10 *Evdadne nordmanni* (a), 3.^a pota ♀ (b). (Dibuix de M. A. Cañadas.)



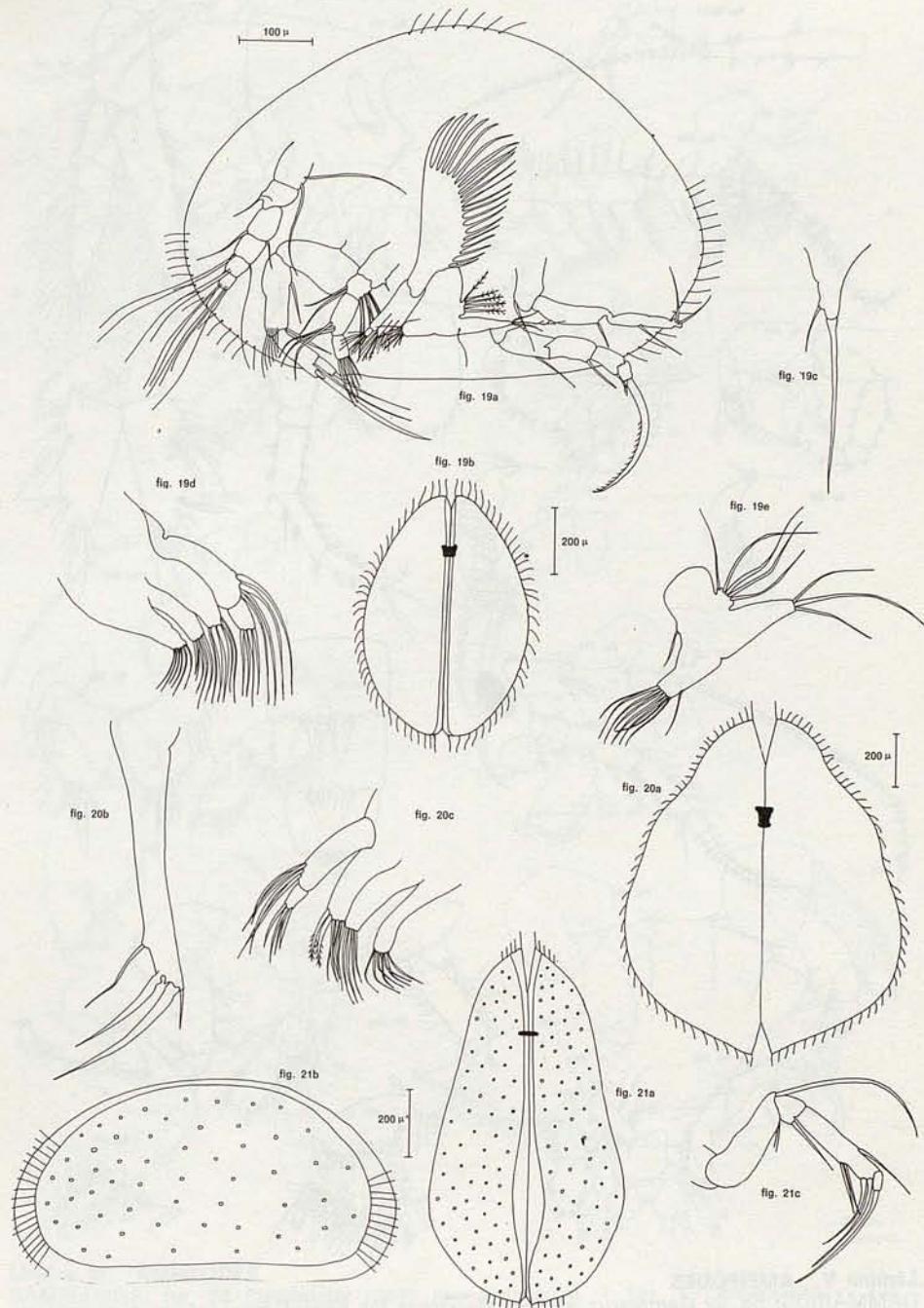
Làmina II. COPEPODES

CALANOIDES i CICLOPOIDES: fig. 11 *Acartia latisetosa* ♀ (a), ♂ (b), 5.^a parell de potes ♀ (c), 5.^a parell de potes ♂ (d); fig. 12 *Calanipeda aquae-dulcis* (a), naupli (b), 5.^a pota ♀ (c), 5.^a parell de potes ♂ (d); fig. 13 *Acanthocyclops robustus* (a), 5.^a pota (b), furca (c), 4.^a pota (d), 3.^a artell de l'endopodi de la 4.^a pota (e), 3.^a artell de l'endopodi de la 4.^a pota d'*A. vernalis* (f); fig. 14 *Tropocyclops prasinus* (a), 5.^a pota (b), furca (c), 3.^a pota (d); fig. 15 *Eucyclops serrulatus* (a), 5.^a pota (b), furca (c). (Dibuix de M. A. Cañadas.)



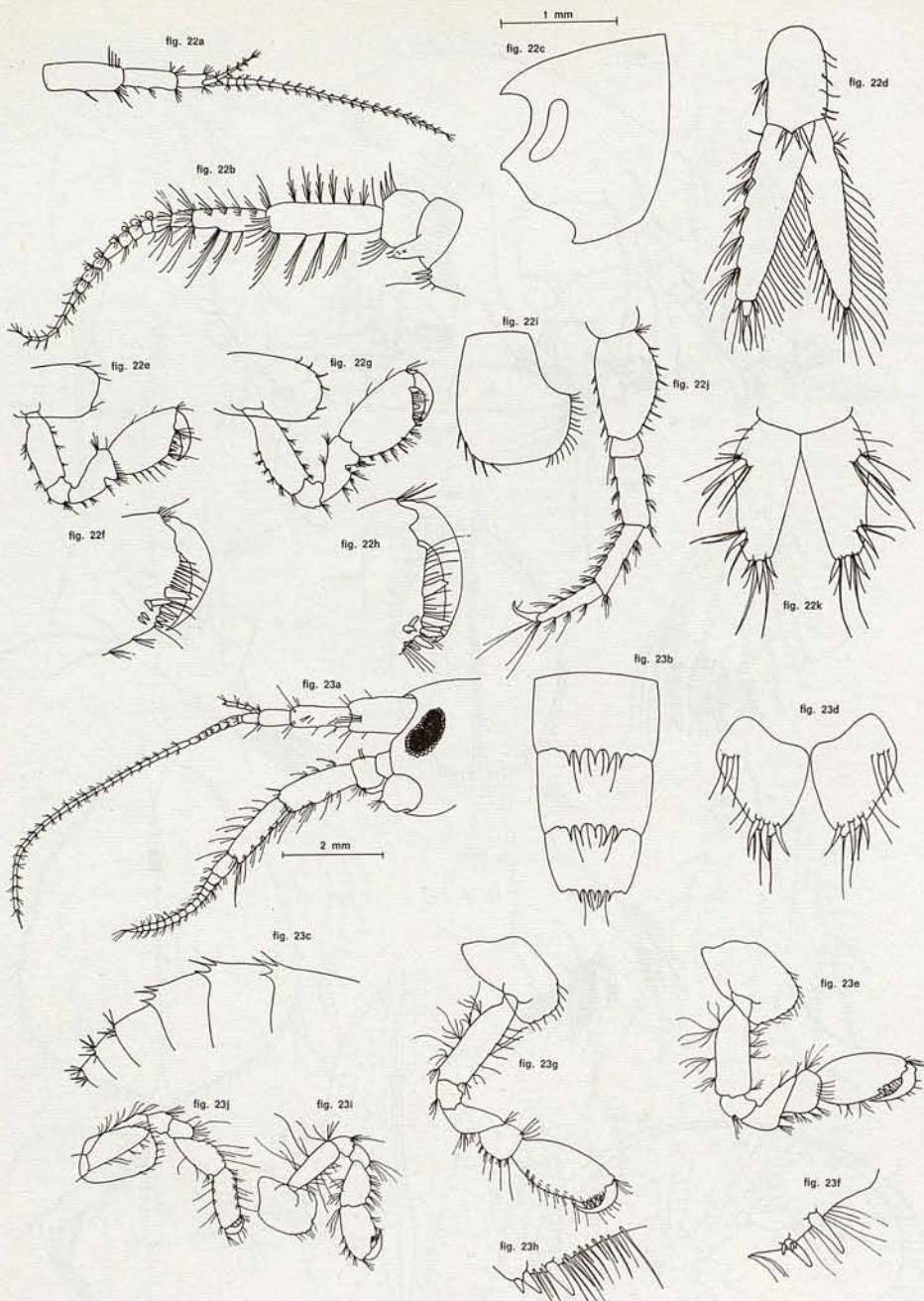
Làmina III. COPÈPODES

HARPACTICOIDES: fig. 16 *Harpacticus littoralis* (a), antena (b), 1.^a pota (c), 3.^a pota ♀ (d), maxillípide ♀ (e), 5.^a pota ♀, (f); fig. 17 *Metis ignea* (a), 1.^a pota (b), rostre i antenulla (c), 4.^a pota (d); fig. 18 *Onychocamptus mohammed* (a) 1.^a pota (b), antena (c), 5.^a pota ♂ (d), 5.^a pota ♀ (e), 2.^a pota ♂ (f), antenulla ♀ (g).
(Dibuix de M. A. Cañadas.)



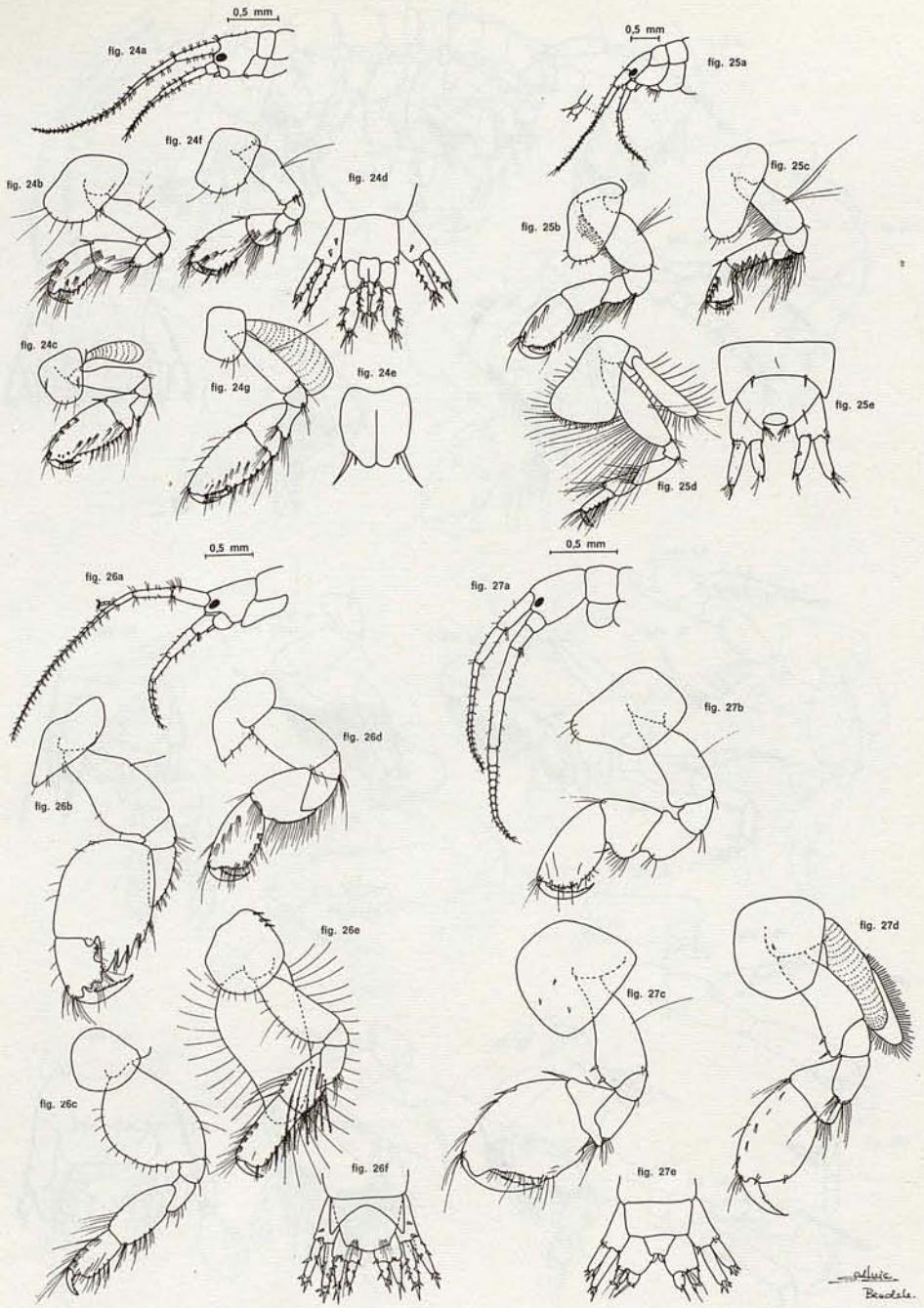
Làmina IV. OSTRÀCODES

Fig. 19 *Cypridopsis vidua* (a), visió ortogonal superior (b), furca (c), maxilla (d), 1.^a pota (e); fig. 20. *Heterocypris salina* visió ortogonal superior amb les valves lleugerament obertes (a), furca (b), maxilla (c); fig. 21 *Cyprideis littoralis* visió ortogonal superior (a), visió lateral (b), segona antena (c). (Dibuix de M. A. Cañadas.)



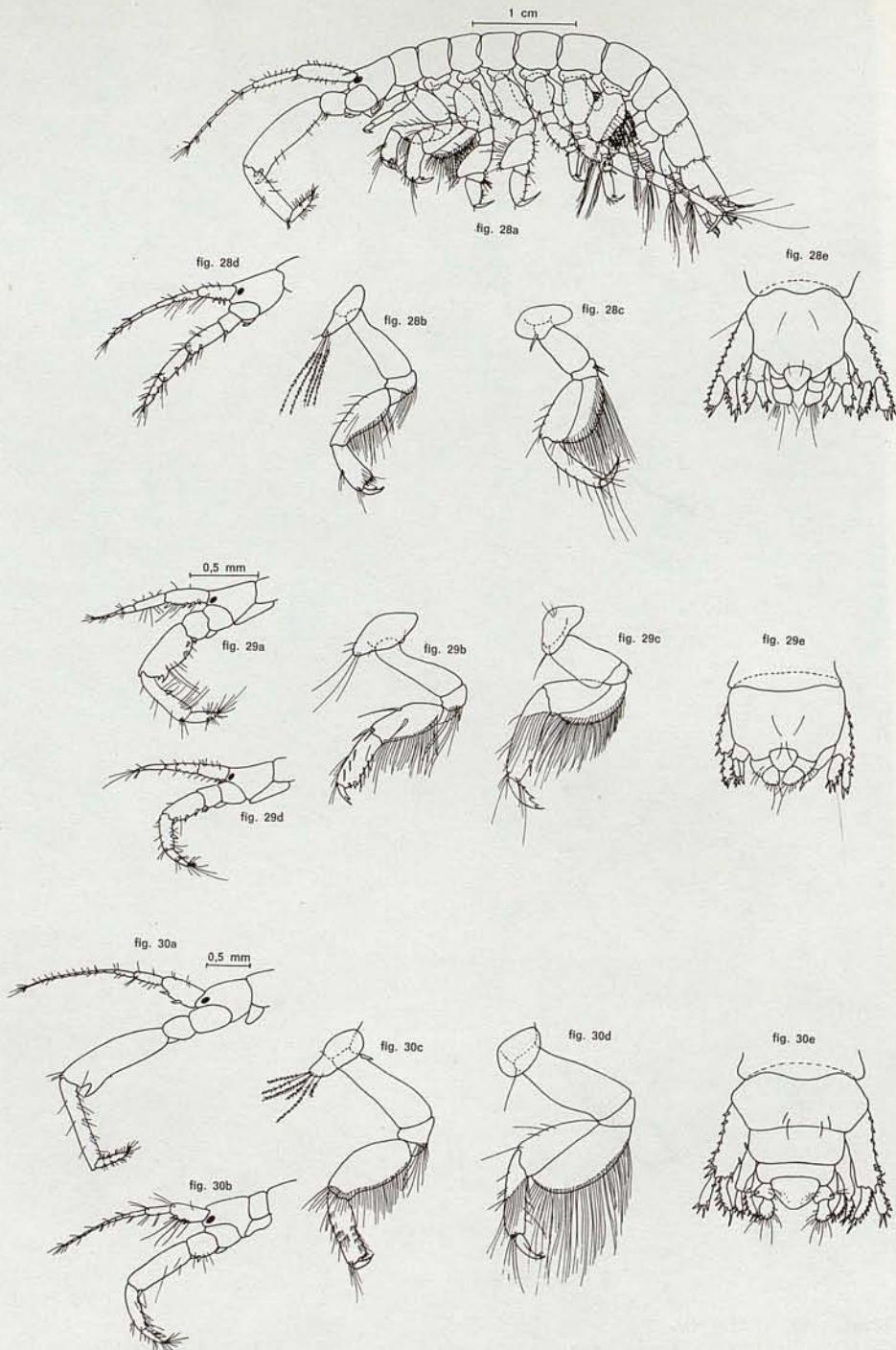
Làmina V. AMFÍPODES

GAMMÀRIDS: fig. 22 *Gammarus aequicauda* (totes les figures corresponen a exemplars mascles) 1.^a antena (a), 2.^a antena (b), cap (c), 3.^r uròpode (d), 1.^r gnatòpode (e) i detall palmar (f), 2.^r gnatòpode (g) i detall palmar (h), 4.^a placa coxal (i), 7.^c periòpode (j), tèlson (k); fig. 23 *Echinogammarus pacaudi* (les figures corresponen a exemplars mascles (a-h) i (i-j) a exemplars femelles) cap i antenes (a), visió dorsal del metasoma (b), visió lateral del metasoma i de l'uropoda (c), tèlson (d), 1.^r gnatòpode (e) i detall palmar (f), 2.^r gnatòpode (g) i detall palmar (h), 1.^r gnatòpode (i), 2.^r gnatòpode (j). (Dibuix de M. A. Cañadas.)



Làmina VI. AMFÍPODES

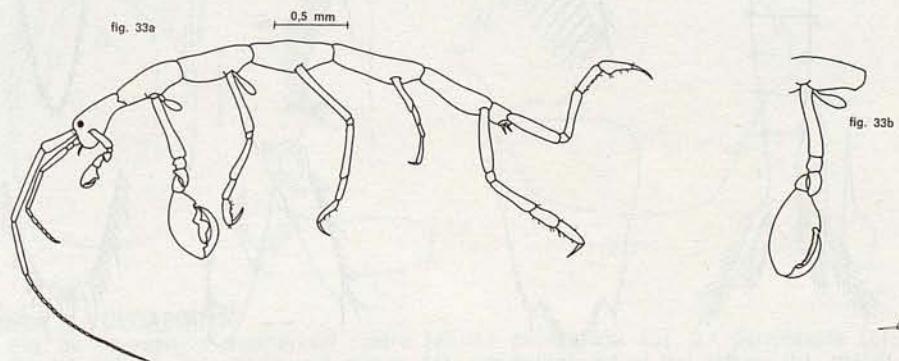
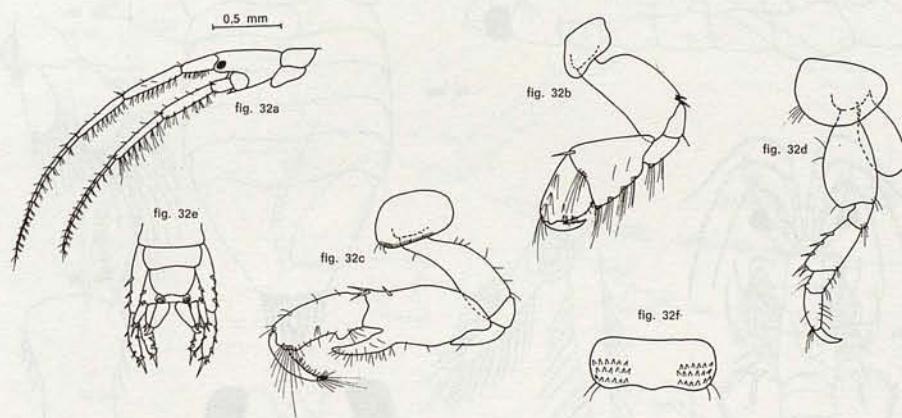
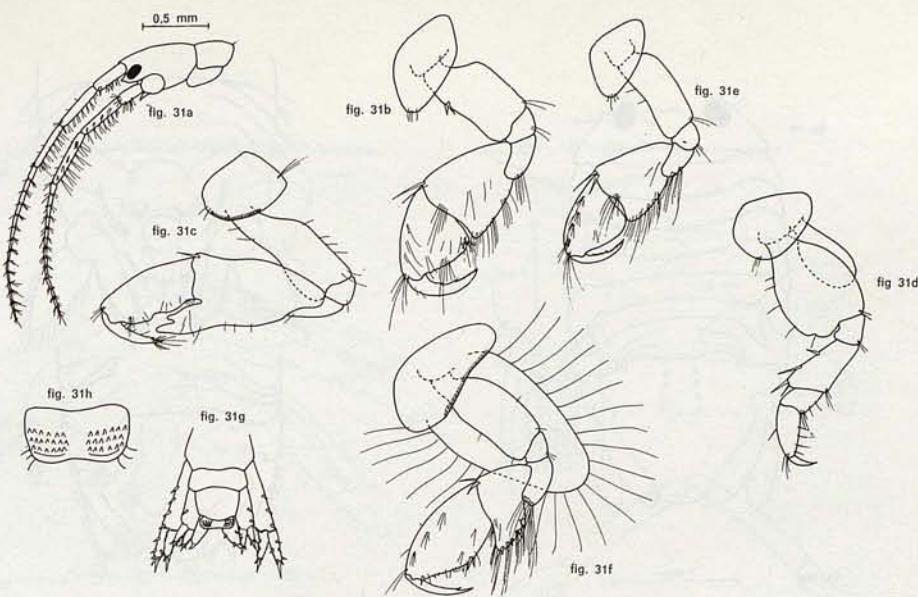
GAMMÀRIDS: fig. 24 *Elasmopus rapax* cap i antenes ♂ (a), 1.^r gnatòpode ♂ (b), 2.ⁿ gnatòpode ♂ (c), 2.ⁿ i 3.^r segment de l'urosoma i tèlson ♂ (d), tèlson ♂ (e), 1.^r gnatòpode ♀ (f), 2.ⁿ gnatòpode ♀ (g); fig. 25 *Leptocheirus pilosus* cap ♂ (a), 1.^r gnatòpode ♂ (b), 1.^r gnatòpode ♀ (c), 2.ⁿ gnatòpode ♀ (d), 3.^r segment de l'urosoma i tèlson ♂ i ♀ (e); fig. 26 *Microdeutopus gryllotalpa* cap i antenes ♂ (a), 1.^r gnatòpode ♂ (b), 2.ⁿ gnatòpode ♂ (c), 1.^r gnatòpode ♀ (d), 2.ⁿ gnatòpode ♀ (e), 2.ⁿ i 3.^r segment d'urosoma i tèlson ♂ i ♀ (f); fig. 27 *Pleonexes gamma-roides* cap i antenes ♂ (a), 1.^r gnatòpode ♂ (b), 2.ⁿ gnatòpode ♂ (c), 2.ⁿ gnatòpode ♀ (d), 2.ⁿ i 3.^r segment de l'urosoma i tèlson ♂ i ♀ (e). (Dibuix de M. Bendala.)



Làmina VII. AMFÍPODES

Fig. 28 *Corophium insidiosum* ♂ (a), 1.^{er} gnatòpode ♂ (b), 2.^{da} gnatòpode ♂ (c), cap i antenes ♀ (d), urosoma ♂ o ♀ (e); fig. 29 *Corophium acutum* cap i antenes ♂ (a), 1.^{er} gnatòpode ♂ (b), 2.^{da} gnatòpode ♂ (c), cap i antenes ♀ (d), urosoma ♂ o ♀ (e); fig. 30 *Corophium volutator* cap i antenes de mascle (a), cap i antenes ♀ (b), 1.^{er} gnatòpode ♀ (c), 2.^{da} gnatòpode ♀ (d), urosoma de ♂ o ♀ (e). (Dibuix de M. Bendala.)

M. Bendala

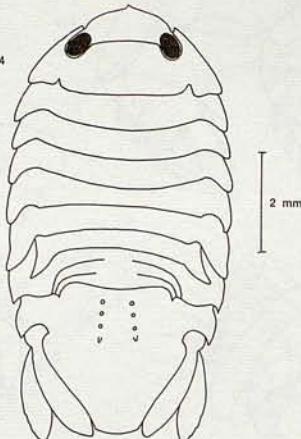


M. Bendala.

Làmina VIII. AMFÍPODES

Fig. 31 *Erichthonius brasiliensis* cap i antenes (a), 1.^a gnatòpode (b), 2.^a gnatòpode ♂ (c), 3.^a pereiòpode ♂ (d), 1.^a gnatòpode ♀ (e), 2.^a gnatòpode ♀ (f), urosoma (g) i tèlson (h) ♂ o ♀; fig. 32 *Erichthonius difformis* cap i antenes ♂ (a), 1.^a gnatòpode ♂ (b), 2.^a gnatòpode ♂ (c), 3.^a pereiòpode ♂ (d), urosoma (e) i tèlson (f) ♂ o ♀; fig. 33 *Phthisica marina* ♂ (a), 2.^a gnatòpode ♀ (b). (Dibuix de M. Bendala.)

fig. 34



2 mm

fig. 35a

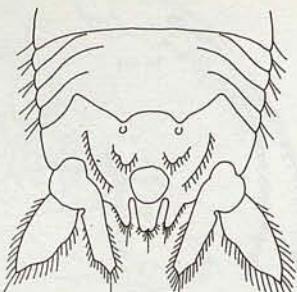


fig. 35b

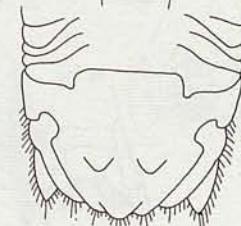


fig. 36a

1 mm

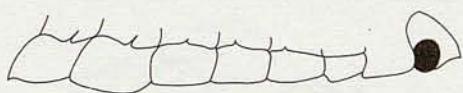


fig. 36b

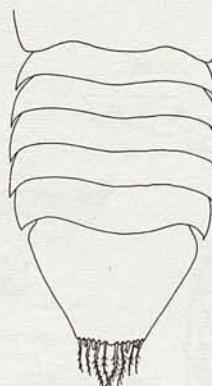
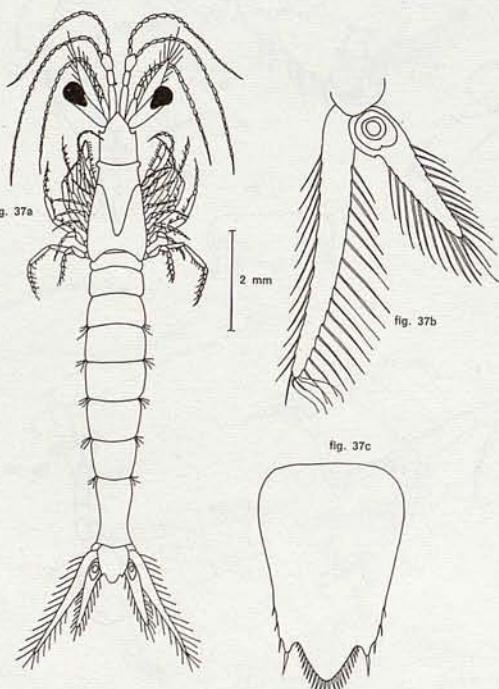


fig. 36c



fig. 36c

fig. 37a



2 mm

fig. 37c

fig. 37b

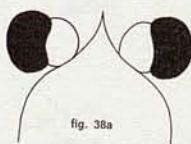


fig. 38a



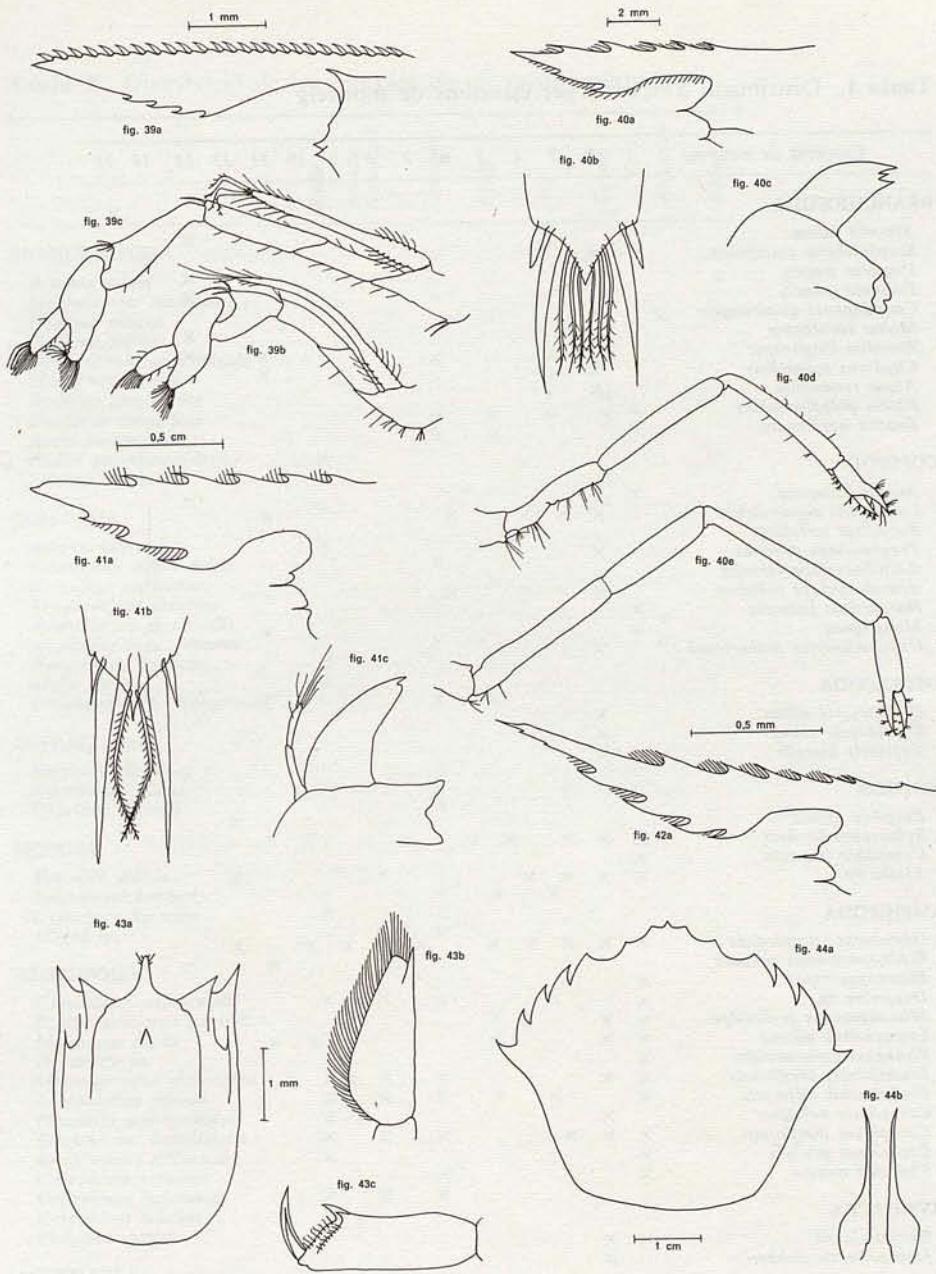
fig. 38b



fig. 38d

Làmina IX. ISÓPODES i MISIDACIS

Fig. 34 *Sphaeroma hookeri*; fig. 35 *Cymodoce truncata* plèon, pleotèlson i uròpodes ♂ (a) i ♀ (b); fig. 36 *Eurydice affinis* visió lateral del céfalon i peritàxon (a), plèon i pleotèlson (b), uròpode (c); fig. 37 *Mesopodopsis slabberi* ♀ (a), uròpode (b), tèlson (c); fig. 38 *Siriella clausii* extrem anterior del cap (a), uròpode (b), tèlson (c), detall del tèlson (d). (Dibuix de M. A. Cañadas.)



Làmina X. DECAPODES

Fig. 39 *Atyaephyra desmaresti* rostre (a), 1.^a pereiòpode (b), 2.^a pereiòpode (c);
 fig. 40 *Palemonetes zariqueyi* rostre (a), extremitat apical del tèlson (b), mandíbula (c), 1.^a pereiòpode (d), 2.^a pereiòpode (e); fig. 41 *Palaemon adspersus* rostre (a), extremitat apical del tèlson (b), mandíbula (c); fig. 42 *Palaemon longirostris* rostre (a); fig. 43 *Crangon crangon* perèion (a), escafocerit (b), extremitat distal del 1.^a pereiòpode (c); fig. 44 *Carcinus mediterraneus* céfalo-tòrax (a), 1.^a parell de pleòpodes ♂ (b). (Dibuix de M. A. Cañadas.)

TauJa 1. Distribució d'espècies per estacions de mostreig

<i>Estacions de mostreig</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
BRANCHIOPODA														x	
<i>Artemia salina</i>													x		
<i>Scapholeberis mucronata</i>	x											x	x		
<i>Daphnia magna</i>												x			
<i>Daphnia galeata</i>												x			
<i>Ceriodaphnia quadrangula</i>	x														
<i>Moina rectirostris</i>	x											x	x		
<i>Bosmina longirostris</i>										x		x			
<i>Chydorus sphaericus</i>	x										x				
<i>Alona rectangularis</i>	x														
<i>Podon polyphemoides</i>	x														
<i>Evdadne nordmanni</i>	x														
COPEPODA														x	
<i>Acartia latisetosa</i>	x								x						
<i>Calanipeda aquae-dulcis</i>		x	x	x				x				x			
<i>Eucyclops serratus</i>														x	
<i>Tropocyclops prasinus</i>	x												x		
<i>Acanthocyclops vernalis</i>														x	
<i>Acanthocyclops robustus</i>	x	x	x	x				x							
<i>Harpacticus littoralis</i>	x												x		
<i>Metis ignea</i>	x											x			
<i>Onychocamptus mohammed</i>	x														
OSTRACODA															
<i>Heterocypris salina</i>	x														
<i>Cypridopsis vidua</i>	x														
<i>Cyprideis littoralis</i>	x														
ISOPODA															
<i>Eurydice affinis</i>												x	x	x	
<i>Sphaeroma hookeri</i>	x	x	x	x	x	x				x	x				
<i>Cymodoce truncata</i>	x											x			
<i>Idotea sp.</i>	x	x	x	x											
AMPHIPODA															
<i>Gammarus aequicauda</i>	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Echinogammarus pacaudi</i>															
<i>Elasmopus rapax</i>	x														
<i>Dexamine sp.</i>	x														
<i>Microdeutopus grylliotalpa</i>	x	x								x					
<i>Leptocheirus pilosus</i>	x	x				x				x	x	x	x		
<i>Pleonexes gammaroides</i>	x														
<i>Erichthonius brasiliensis</i>	x	x								x					
<i>Erichthonius difformis</i>	x														
<i>Corophium volutator</i>	x														
<i>Corophium insidiosum</i>	x	x	x									x			
<i>Corophium acutum</i>	x														
<i>Phthisica marina</i>	x														
MYSIDACEA															
<i>Siriella clausii</i>	x	x													
<i>Mesopodopsis slabberi</i>	x														
DECAPODA															
<i>Palaemon longirostris</i>	x														
<i>Palaemon adspersus</i>	x	x													
<i>Palaemonetes zariquieyi</i>	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Atyaephyra desmaresti</i>															
<i>Crangon crangon</i>	x														
<i>Carcinus mediterraneus</i>	x		x	x											

TauIa 2. Distribució de les espècies en els medis mostrejats

	Baix Bassals temporals	Llacunes	Ullals	Riu	Canals	Arrossars	Salines
BRANCHIOPODA							
<i>Artemia salina</i>							x
<i>Scapholeberis mucronata</i>		x		x	x		
<i>Daphnia magna</i>							
<i>Daphnia galeata</i>				x	x		
<i>Ceriodaphnia quadrangula</i>	x			x	x		
<i>Moina rectirostris</i>	x						
<i>Bosmina longirostris</i>			x	x	x		
<i>Chydorus sphaericus</i>	x	x	x	x	x		
<i>Alona rectangula</i>	x	x					
<i>Podon polyphemoides</i>	x						
<i>Evdadne nordmanni</i>	x						
COPEPODA							
<i>Acartia latisetosa</i>	x						
<i>Calanipeda aquae-dulcis</i>		x					
<i>Eucyclops serrulatus</i>			x				
<i>Tropocyclops prasinus</i>		x					
<i>Acanthocyclops vernalis</i>		x					
<i>Acanthocyclops robustus</i>		x				x	
<i>Harpacticus littoralis</i>	x						
<i>Metis ignea</i>	x						
<i>Onychocamptus mohammed</i>		x	x				
OSTRACODA							
<i>Heterocypris salina</i>		x					
<i>Cypridopsis vidua</i>		x					
<i>Cyprideis litoralis</i>		x					
ISOPODA							
<i>Eurydice affinis</i>	x	x					
<i>Sphaeroma hookeri</i>	x	x	x	x	x		
<i>Cymodoce truncata</i>	x	x	x				
<i>Idotea sp.</i>	x	x	x				
AMPHIPODA							
<i>Gammarus aequicauda</i>	x	x	x			x	
<i>Echinogammarus pacaudi</i>				x			
<i>Elasmopus rapax</i>	x						
<i>Dexamine sp.</i>	x						
<i>Microdeutopus gryllotalpa</i>	x	x	x				
<i>Leptocheirus pilosus</i>	x	x	x	x	x	x	
<i>Pleonoxes gammareoides</i>	x						
<i>Erichthonius brasiliensis</i>	x	x	x				
<i>Erichthonius difformis</i>	x						
<i>Corophium volutator</i>			x				
<i>Corophium insidiosum</i>	x	x	x				
<i>Corophium acutum</i>	x						
<i>Phthisica marina</i>	x						
MYSIDACEA							
<i>Siriella clausii</i>	x		x				
<i>Mesopodopsis slabberi</i>			x				
DECAPODA							
<i>Palaemon longirostris</i>	x						
<i>Palaemon adspersus</i>	x						
<i>Palaemonetes zariqueyi</i>	x	x		x	x	x	
<i>Atyaephyra desmarestii</i>	x	x	x	x	x	x	x
<i>Crangon crangon</i>	x						
<i>Carcinus mediterraneus</i>	x						

BIBLIOGRAFIA

- BARRÉ, L. 1963. «A propos de *Gammarus (Echinogammarus) pacaudi* H. et R.». *Bull. Soc. Zool. France*. LXXXVIII (4): 461-467.
- BOUSFIELD, E. L. 1973. «Shallow-water Gammaridean Amphipoda». *Comstock Publ. Assoc.* Cornell University Press. Itaca & London.
- CHEVREUX, E., et FAGE, L. 1925. «Amphipodes». *Faune de France*. 9. Paul Lechevalier, 12. Paris.
- DPTO. ECOLOGÍA (Fac. Biol. Barcelona) (en prensa). «Limnología de los embalses españoles». Ministerio de Obras Públicas. Madrid.
- HUBAULT, E., et RUFFO, S. 1956. «*Gammarus (Echinogammarus) pacaudi* nov. sp.». *Bull. Soc. Zool. France*. LXXXI (2 et 3): 99-106.
- DUSSART, B. 1967. «Les Copepodes des eaux continentales d'Europe occidental». *Faunes et Flores actuelles*. Ed. N. Boubée & Cie. Paris.
- FLÖBNER, V. D. 1972. «Kiemen- und Blattfüßer, Branchiopoda Fischläuse, Branchiura». Veb Gustav Fischer Verlag. Jena.
- LANG, K. 1948. «Monographie der Harpacticiden», 2 vol. Lund.
- MARGALEF, R. 1951. «Sobre *Gammarus* interesantes de España». *P. Inst. Biol. Apl.*, IX : 255-269.
- MARGALEF, R. 1953. «Los Crustáceos de las aguas continentales ibéricas». Dirección General de Montes. Ministerio de Agricultura. Madrid.
- NAYLOR, E. 1955. «The comparative external morphology and revised taxonomy of the British species of *Idotea*». *J. Mar. Biol. Ass. U.K.*, 34: 467-493.
- NAYLOR, E. 1971. «British Marine Isopods». *Synopses of the British Fauna*, n.º 3. The Linnean Society of London.
- SARS, G. O. 1928. «An account of the Crustacea of Norway». Bergen Museum. Oslo.
- STOCK, J. H. 1966. «A key to the species of the locusta-group of the Amphipod genus *Gammarus*, with notes on their nomenclature». *Bull. Zool. Mus. Univ. Van Amsterdam*: 1 (1).
- STOCK, J. H. 1967. «A revision of the European species of the *Gammarus locusta*-group (Crustacea, Amphipoda)». *Zoologische Verhandelingen* 90. Leiden.
- TATTERSALL & TATTERSALL. 1951. «British Mysidacea». Ray Society. London.
- ZIMMER, C. 1964. «Nordisches plankton». *Zool. Teil. N. III. Crustacea*.