

11/2024

Mesozooplankton

dei mari di Puglia

Schede descrittive - Integrazione 2024



Centro Regionale Mare - UOC Ambienti Naturali - ARPA Puglia

Maggio 2024



Acqua

Mesozooplankton dei mari di Puglia

Schede descrittive – Integrazione 2024

A cura di:

Giuseppe Alfonso: Centro Regionale Mare - UOC Ambienti Naturali – Direzione Scientifica – ARPA Puglia

Coordinamento:

Annamaria Pastorelli: Centro Regionale Mare – UOC Ambienti Naturali -Direzione Scientifica – ARPA Puglia

Supervisione:

Nicola Ungaro: Direttore UOC Ambienti Naturali - ARPA Puglia

In copertina: parte della comunità mezooplanktonica del porto di Brindisi, novembre 2023

Acartia margalefi, *Clausocalanus furcatus*, *Centropages ponticus*, *Isias clavipes*, *Mecynocera clausi*, *Parcalanus parvus* (COPEPODA CALANOIDA), *Oithona plumifera* (COPEPODA CYCLOPOIDA), *Euterpina acutifrons* (COPEPODA HARPACTICOIDA), *Penilia avirostris* (BRANCHIOPODA, CTENOPODA) *Flaccisagitta enflata* (CHAETOGNATA), *Oikopleura dioica* (APPENDICULARIA)

e inoltre le larve

zoea di DECAPODA PORCELLANIDAE, ofiopluteo di OPHIUROIDEA, nauplio di CIRRIPEDIA, larva giriniforme di ASCIDIACEA, veliger di BIVALVIA , veliger di GASTROPODA, giovane medusa (HYDROZOA, CAMPANULARIDAE)

Editing e copertina: Unità Comunicazione e Informazione - ARPA Puglia

ARPA Puglia
Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione dell'Ambiente
Corso Trieste, 27
70126 - Bari



Acqua

INTRODUZIONE

Le schede hanno l'obiettivo di fornire un utile strumento di identificazione delle specie e, più in generale, dei taxa che si rinvencono nella colonna d'acqua nell'ambito dei monitoraggi in adempimento al decreto legislativo n. 190 del 13 Ottobre 2010 (di recepimento della Direttiva "Strategia Marina") lungo le coste pugliesi.

In dettaglio, il mesozooplancton viene valutato nel Descrittore 1 (La biodiversità è mantenuta - La qualità e la presenza di habitat nonché la distribuzione e l'abbondanza delle specie sono in linea con le prevalenti condizioni fisiografiche, geografiche e climatiche) e nel Descrittore 2 (Le specie non indigene introdotte dalle attività umane restano a livelli che non alterano negativamente gli ecosistemi).

L'impostazione delle schede è concepita in modo tale da agevolare una rapida consultazione e identificazione dei taxa riportati nell'atlante. Il layout della pagina riporta i loghi di Arpa Puglia, CRM ed SNPA in alto a sinistra, e la dicitura *SCHEDE MESOZOOPLANCTON* in alto a destra.

Per una immediata lettura, il nome della specie campeggia subito sotto i loghi del layout. Nel campo sotto il nome della specie viene riportata la sua affiliazione tassonomica (a sinistra) e il suo range dimensionale (al centro) più una mappa distributiva nei settori dei mari italiani (a destra).

Il primo piano della pagina è occupato da una immagine intera della specie (il più ampia possibile) più ulteriori dettagli tassonomici o eventuali dimorfismi sessuali. La pagina si chiude con due brevi paragrafi, uno di 'Descrizione' che accentua l'attenzione sui principali caratteri diagnostici utili al riconoscimento e uno di 'Distribuzione' a livello globale con un focus a livello locale e delle brevi note ecologiche.

Fra le schede prodotte, sono state inseriti approfondimenti su alcune specie ittiche riscontrate. Infatti, la eterogeneità del mesozooplancton comprende anche la componente del cosiddetto 'ittioplancton' costituito prevalentemente da uova e stadi larvali di pesci, facilmente identificabili a livello di Famiglia e talvolta anche a livello di specie. Alcune di queste, insieme agli stadi larvali di alcuni crostacei, sono specie demersali che svolgono parte del loro ciclo vitale nel plancton. Nello sviluppo dei pesci, successivamente alla schiusa, il ciclo vitale prevede le fasi di pre-flessione, flessione e post-flessione e quindi la fase adulta. Nella fase di flessione si hanno importanti cambiamenti morfologici che comportano una vera e propria metamorfosi con la formazione della pinna caudale e la sostituzione della pinna larvale primordiale con le pinne impari che perfezionano il movimento.

Le seguenti schede pertanto, si prefiggono di integrare quelle già pubblicate a gennaio 2023 da SNPA:

<https://www.snpambiente.it/snpa/arpa-puglia/mesozooplancton-dei-mari-di-puglia-schede-descrittive-parte-1/>

e scaricabili dal sito di ARPA Puglia al seguente link:

https://www.arpa.puglia.it/pagina3450_publicazioni.html

ELENCO DELLE SPECIE E DEI SOGGETTI ILLUSTRATI

n.	PHYLUM	CLASSE	ORDINE	FAMIGLIA	SPECIE/SCHEDA
1	ARTHROPODA	COPEPODA	CALANOIDA	Acartiidae	<i>Paracartia latisetosa</i> (Krichagin, 1873)
2	ARTHROPODA	COPEPODA	CALANOIDA	Acartiidae	<i>Pteriacartia josephinae</i> (Crisafi, 1974)
3	ARTHROPODA	COPEPODA	CALANOIDA	Calanidae	<i>Calanus helgolandicus</i> (Claus, 1863)
4	ARTHROPODA	COPEPODA	CALANOIDA	Centropagidae	<i>Centropages violaceus</i> (Claus, 1863)
5	ARTHROPODA	COPEPODA	CALANOIDA	Centropagidae	<i>Isias clavipes</i> Boeck, 1865
6	ARTHROPODA	COPEPODA	CALANOIDA	Diaixidae	<i>Diaixis pygmaea</i> Scott T., 1894
7	ARTHROPODA	COPEPODA	CALANOIDA	Paracalanidae	<i>Calocalanus plumulosus</i> (Claus, 1863)
8	ARTHROPODA	COPEPODA	CALANOIDA	Temoridae	<i>Temora longicornis</i> (Müller O.F., 1785)
9	ARTHROPODA	COPEPODA	CALANOIDA	Pontellidae	<i>Anomalocera patersonii</i> Templeton, 1837
10	ARTHROPODA	COPEPODA	CALANOIDA	Pontellidae	<i>Labidocera wollastonii</i> (Lubbock, 1857)
11	ARTHROPODA	COPEPODA	CYCLOPOIDA	Oithonidae	<i>Oithona nana</i> Giesbrecht, 1893
12	ARTHROPODA	COPEPODA	CYCLOPOIDA	Sapphirinidae	<i>Sapphirina gemma</i> Dana, 1852-1853
13	ARTHROPODA	BRANCHIOPODA	ONYCHOPODA	Podonidae	<i>Pleopis polyphemoides</i> (Leuckart, 1859)
14	ARTHROPODA	MALACOSTRACA	DECAPODA	Scyllaridae	<i>Scyllarus arctus</i> (Linnaeus, 1758)
15	ARTHROPODA	MALACOSTRACA	STOMATOPODA	Squillidae	<i>Squilla mantis</i> (Linnaeus, 1758)
16	MOLLUSCA	GASTROPODA	LITTORINOMORPHA	Atlantidae	<i>Atlanta peronii</i> Lesueur, 1817
17	ANNELIDA	POLYCHAETA	PHYLLODOCIDA	Polynoidae	<i>Harmothoe</i> sp.
18	CHORDATA	APPENDICULARIA	COPELATA	Fritillariidae	<i>Fritillaria formica</i> Fol, 1872
19	CHORDATA	APPENDICULARIA	COPELATA	Oikopleuridae	<i>Oikopleura (Vexillaria) dioica</i> Fol, 1872
20	CHORDATA	THALIACEA	DOLIOLIDA	Doliolidae	<i>Doliolum nationalis</i> Borgert, 1893
21	CHORDATA	THALIACEA	SALPIDA	Salpidae	<i>Thalia orientalis</i> Tokioka, 1937
22	CHORDATA	TELEOSTEI	PLEURONCTIFORMES	Bothidae	<i>Arnoglossus laterna</i> (Walbaum, 1792)
23	CHORDATA	TELEOSTEI	GADIFORMES	Merlucciidae	<i>Merluccius merluccius</i> (Linnaeus, 1758)
24	FORAMINIFERA	GLOBOTHALAMEA	ROTALIDA	Globigerinidae	<i>Globigerina bulloides</i> d'Orbigny, 1826
25	CNIDARIA	HYDROZOA	SIPHONOPHORAE	Diphyidae	<i>Eudoxides spiralis</i> (Bigelow, 1911)
26	CTENOPHORA	TENTACULATA	CYDIPPIDA	Pleurobrachiidae	<i>Hormiphora hormiphora</i> (Gegenbaur, 1856)

Glossario

- A1, A2 nei copepodi, rispettivamente prime e seconde antenne
 - Fu rami furcali
 - Habitus aspetto complessivo dell'individuo
 - MXP massilipede
 - P1-P5 paia di zampe nei copepodi, dal primo al quinto
 - Pereiopodi appendici toraciche dei crostacei malacostraci
 - Taglia nei copepodi viene misurata dal capo all'estremità dei rami furcali, sete escluse. Nei cladoceri si misura dal capo all'addome
 - Th5 quinto segmento toracico nei copepodi
 - Toracopodi appendici toraciche dei crostacei branchiopodi
 - Ur urosoma
-

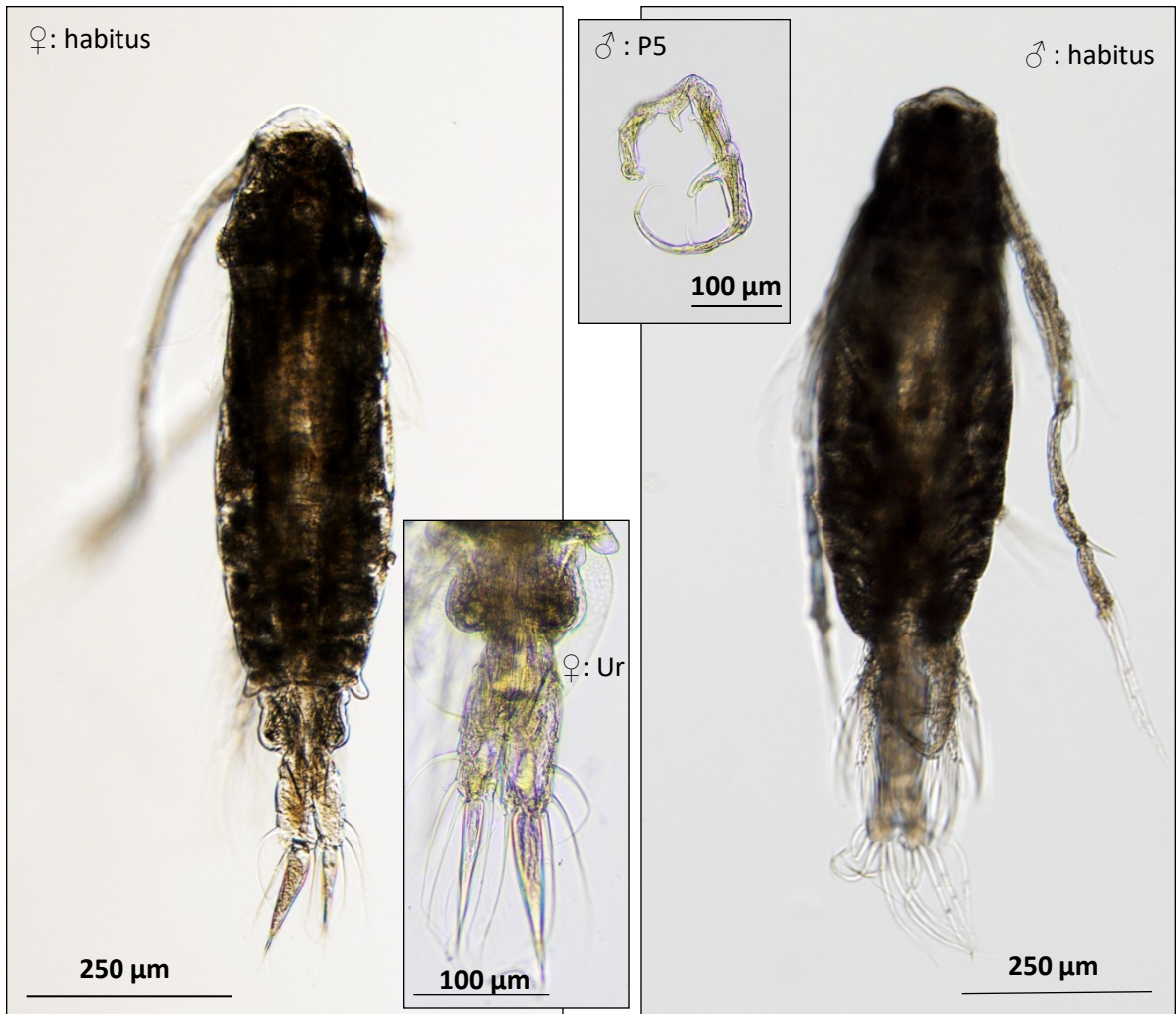
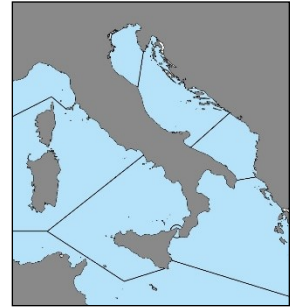
Paracartia latisetosa (Krichagin, 1873)

Phylum ARTHROPODA
 SubPhylum CRUSTACEA
 Classe COPEPODA
 Ordine CALANOIDA
 Famiglia ACARTIIDAE

DIMENSIONI

♀: 0,76 – 1,23 mm

♂: 0,75 – 1,20 mm



Descrizione

Copepode calanoide Acartidae di dimensioni intorno al millimetro.

Nella femmina il quinto somite toracico ha gli angoli prolungati a punta. Il somite genitale è simmetrico e gibboso. Le seconde sete furcali sono tipicamente ispessite e asimmetriche.

Nel maschio il quinto paio di zampe (P5) è fortemente asimmetrico, con il ramo destro molto prolungato e terminante con una spina lunga e forte.

Distribuzione

Specie con un particolare areale molto ristretto, prevalentemente Mediterraneo centrale, e che include le coste della Turchia sud-orientale e del Libano, Delta del Nilo, Canale di Suez, Mar Nero e coste del Madagascar.

In Puglia viene riscontrata prevalentemente nei porti di Brindisi e Taranto e inoltre a largo di Punta Rondinella, Taranto (fino a 3 MN) a Foce Capoiale, Foggia (fino a 6 MN). Il periodo in cui è viene riscontrata in Puglia è tra maggio e settembre.

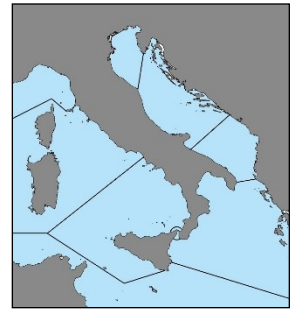
Pteriacartia josephinae (Crisafi, 1974)

Phylum ARTHROPODA
 SubPhylum CRUSTACEA
 Classe COPEPODA
 Ordine CALANOIDA
 Famiglia ACARTIIDAE

DIMENSIONI

♀: 0,79 – 0,99 mm

♂: 0,79 – 0,86 mm


Descrizione

È l'unica specie di Acartidae del genere *Pteriacartia*.

La femmina è caratterizzata da appendici coniche laterali sul somite genitale, una robusta e bassa sul lato destro e una più esile e alta sul lato sinistro. Quest'ultima è accompagnata da una lamella ialina asimmetrica e una spermatofora sempre presente.

Il maschio non ha gli evidenti allargamenti dei somiti dell'antenna genicolata, carattere tipico di diverse altre specie di calanoidi. Il quinto paio di zampe ha il secondo esopodite destro con una appendice allungata distale al lato interno, il terzo esopodite porta una sorta di lamella esterna centrale. Il ramo sinistro del quinto paio di zampe è invece più ridotto.

Distribuzione

Specie con distribuzione esclusivamente Mediterranea a gravitazione orientale. Si rinviene prevalentemente nelle aree estuarine dei mari dell'Italia sud orientale, Mar Adriatico meridionale e Mar Ionio. Nei monitoraggi dei mari di Puglia è stata riscontrata nei porti di Brindisi e Taranto, prevalentemente in estate. In mare aperto è stata rinvenuta solo al largo di Taranto fino a 3 MN.

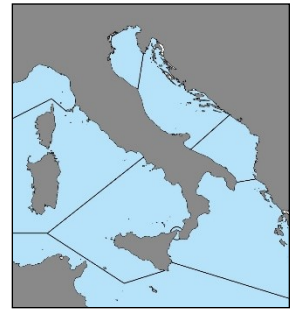
Calanus helgolandicus (Claus, 1863)

Phylum ARTHROPODA
 SubPhylum CRUSTACEA
 Classe COPEPODA
 Ordine CALANOIDA
 Famiglia CALANIDAE

DIMENSIONI

♀: 1,90 – 3,50 mm

♂: 2,35 – 3,20 mm



Descrizione

Copepode calanoide di dimensioni consistenti (intorno ai tre millimetri di taglia). Il corpo si presenta cilindrico e allungato. Le antenne sono lunghe oltre i rami furcali in entrambi i sessi, ma nella femmina presenta due setole apicali lunghe e parallele. Il quinto somite toracico ha i bordi esterni arrotondati. Urosoma lungo circa un terzo della lunghezza del prosoma. L'antenna destra del maschio non presenta genicolazioni, ma i primi articoli sono ispessiti.

Distribuzione

Specie cosmopolita a distribuzione principalmente nord Atlantica. Presente in Oceano Indiano lungo le coste dell'India meridionale a largo delle coste orientali australiane, e in Oceano Pacifico orientale. Diffusa largamente anche in Mar Mediterraneo ma assente in Mar Nero. In Puglia è frequente sia nelle acque costiere che al largo con densità che talvolta contano diverse decine di esemplari per metro cubo.

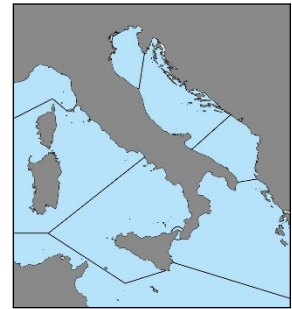
Centropages violaceus (Claus, 1863)

Phylum ARTHROPODA
 SubPhylum CRUSTACEA
 Classe COPEPODA
 Ordine CALANOIDA
 Famiglia CENTROPAGIDAE

DIMENSIONI

♀: 1,76 – 2,24 mm

♂: 1,77 – 2,17 mm



Descrizione

Copepode calanoide centropagide di taglia intorno ai due millimetri. Il corpo si presenta affusolato con la testa lievemente a punta. Gli angoli del quinto somite toracico arrotondati e senza punte. Le antennule sono molto lunghe fino ad oltrepassare, nella femmina, l'estremità della furca. Nella femmina, il somite genitale presenta una forte protuberanza rivolta verso la furca. Il quinto paio di zampe ha una spina consistente al secondo articolo dell'esopodite. Nel maschio i segmenti mediani dell'antenna genicolata sono molto allungati. Anche la pinza del quinto paio di zampe presenta il terzo articolo destro molto allungato, sottile e ricurvo.

Distribuzione

Specie cosmopolita epipelagica termofila. La sua presenza in Mar Mediterraneo è considerata di derivazione Atlantica. Quando presente nella comunità planctonica è sempre poco abbondante. Lungo coste pugliesi è una specie occasionale, riscontrata sia in Mar Ionio che in Mar Adriatico.

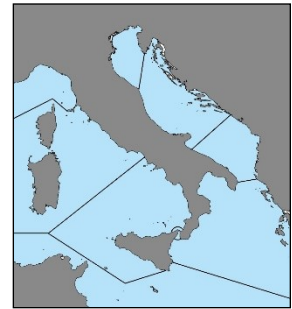
Isias clavipes Boeck, 1865

Phylum	ARTHROPODA
SubPhylum	CRUSTACEA
Classe	COPEPODA
Ordine	CALANOIDA
Famiglia	CENTROPAGIDAE

DIMENSIONI

♀: 1,25 – 1,66 mm

♂: 1,25 – 1,35 mm



♂ : habitus



♂ : P5



Descrizione

Copepode calanoide centropagide. Il genere è paucispecifico, ha solo quattro specie.

In entrambi i sessi il capo si presenta ampiamente arrotondato. Le antenne sono relativamente corte rispetto a quelle di altre specie di centropagidi e i rami furcali sono allungati.

Nella femmina, l'urosoma è a tre segmenti e il quinto paio di zampe ha una spina interna robusta al secondo articolo dell'esopodite.

Nel maschio, l'antenna destra è genicolata. L'urosoma è composto da cinque segmenti di cui il terzo, asimmetrico, ha una protuberanza conica sul lato destro. Il quinto paio di zampe ha gli esopoditi a due segmenti, il secondo (soprattutto il destro) si presenta appiattito. L'endopodite è presente solo sul ramo sinistro e appare molto ridotto.

Distribuzione

Specie costiera con un areale ristretto all'Oceano Atlantico centrale e Mar Mediterraneo in tutti i suoi settori, ma è assente nel Mar Nero.

In Puglia è frequente nelle acque portuali e nelle stazioni di monitoraggio entro le tre miglia dalla costa, più raro fino a 6 e assente alle 12 MN. La sua occorrenza nel plancton avviene prevalentemente a partire da luglio e si protrae fino all'autunno inoltrato.

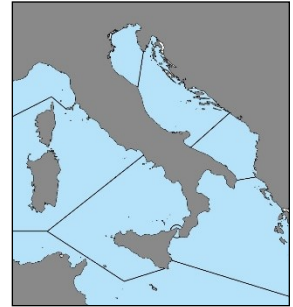
Diaixis pygmaea Scott T., 1894

Phylum ARTHROPODA
 SubPhylum CRUSTACEA
 Classe COPEPODA
 Ordine CALANOIDA
 Famiglia DIAIXIDAE

DIMENSIONI

♀: 0,74 – 0,95 mm

♂: 0,68 – 0,95 mm



Descrizione

Copepode calanoide di piccola taglia (inferiore al millimetro), sia il maschio che la femmina appaiono tozzi e corti. Le antenne sono corte e simmetriche in entrambi i sessi.

Nella femmina, il quinto paio di zampe è assente e il quinto segmento toracico appare slargato e appuntito all'apice.

Nel maschio il quinto paio di zampe appare vistoso e articolato con una lunghezza totale che supera l'urosoma e la furca.

Distribuzione

Specie iperbentonica costiera (fino a 300m di profondità) con un areale ristretto alle coste atlantiche iberiche e britanniche. Presente in Mar Mediterraneo ma non nel settore occidentale e meridionale. Assente in Mar Nero.

In Puglia si rinviene di rado, talvolta in inverno ma in maniera diffusa sia in nel Mar Ionio che in Mar Adriatico e con densità esigue.

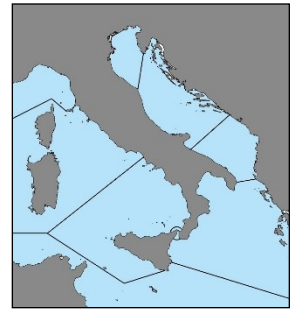
Calocalanus plumulosus (Claus, 1863)

Phylum ARTHROPODA
 SubPhylum CRUSTACEA
 Classe COPEPODA
 Ordine CALANOIDA
 Famiglia PARACALANIDAE

DIMENSIONI

♀: 0,87 – 1,34 mm

♂: 0,52 – 0,90 mm



Descrizione

Copepode calanoide dal corpo esile e sottile.

Nella femmina il capo e il primo segmento toracico sono fusi, così come il quarto e il quinto segmento toracico. All'urosoma, il bordo del somite genitale e del secondo somite sono ricoperti da una fila di piccole spine. Il quinto paio di zampe è di tre segmenti di cui quello apicale (allungato) è provvisto di una spina robusta e corta e di tre sete.

Il maschio ha l'urosoma a tre segmenti e il quinto paio di zampe asimmetrico con cinque articoli al ramo sinistro e quattro al destro.

Distribuzione

Specie epipelagica a diffusione cosmopolita, tipica di acque temperate, tropicali e subtropicali. In Mar Mediterraneo è considerata specie di derivazione Atlantica. Lungo le coste pugliesi è specie estiva, presente sia in Mar Adriatico che Mar Ionio in densità contenute.

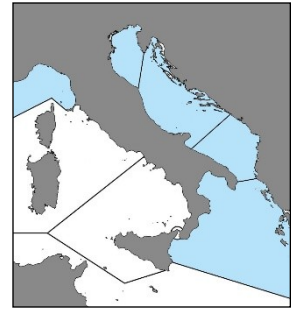
Temora longicornis (Müller O.F., 1785)

Phylum ARTHROPODA
 SubPhylum CRUSTACEA
 Classe COPEPODA
 Ordine CALANOIDA
 Famiglia TEMORIDAE

DIMENSIONI

♀: 0,68 – 1,66 mm

♂: 0,63 – 1,65 mm



Descrizione

Copepode calanoide di dimensioni intorno al millimetro e mezzo. Il capo è arrotondato. Sia il maschio che la femmina di questa specie si distinguono dalla congenerica *T. stylifera* per non avere le estremità dei bordi del quinto segmento toracico provviste di prolungamenti a punta. I rami furcali sono lunghi e sottili. Nella femmina il quinto paio di zampe è simmetrico e a tre articoli, di cui il terzo è provvisto di quattro spine apicali. Il maschio ha l'antenna destra genicolata, il quinto paio di zampe ha il ramo sinistro di quattro articoli e il destro di tre, di cui il primo provvisto di una lunga estroflessione spiniforme interna.

Distribuzione

Specie neritica di calanoide temoride la cui distribuzione include l'area temperata dell'Oceano Atlantico, il Mare del Nord e il Mar Mediterraneo. Assente in Mar Nero, dubbia la sua presenza in Oceano Indiano. In Mar Mediterraneo è specie abbastanza rara e legata ad aree a bassa salinità, come il nord Adriatico. Sembra essere assente nel mar Tirreno. Lungo le coste pugliesi la si rinviene prevalentemente in inverno lungo il versante Adriatico, più di rado nel mar Ionio.

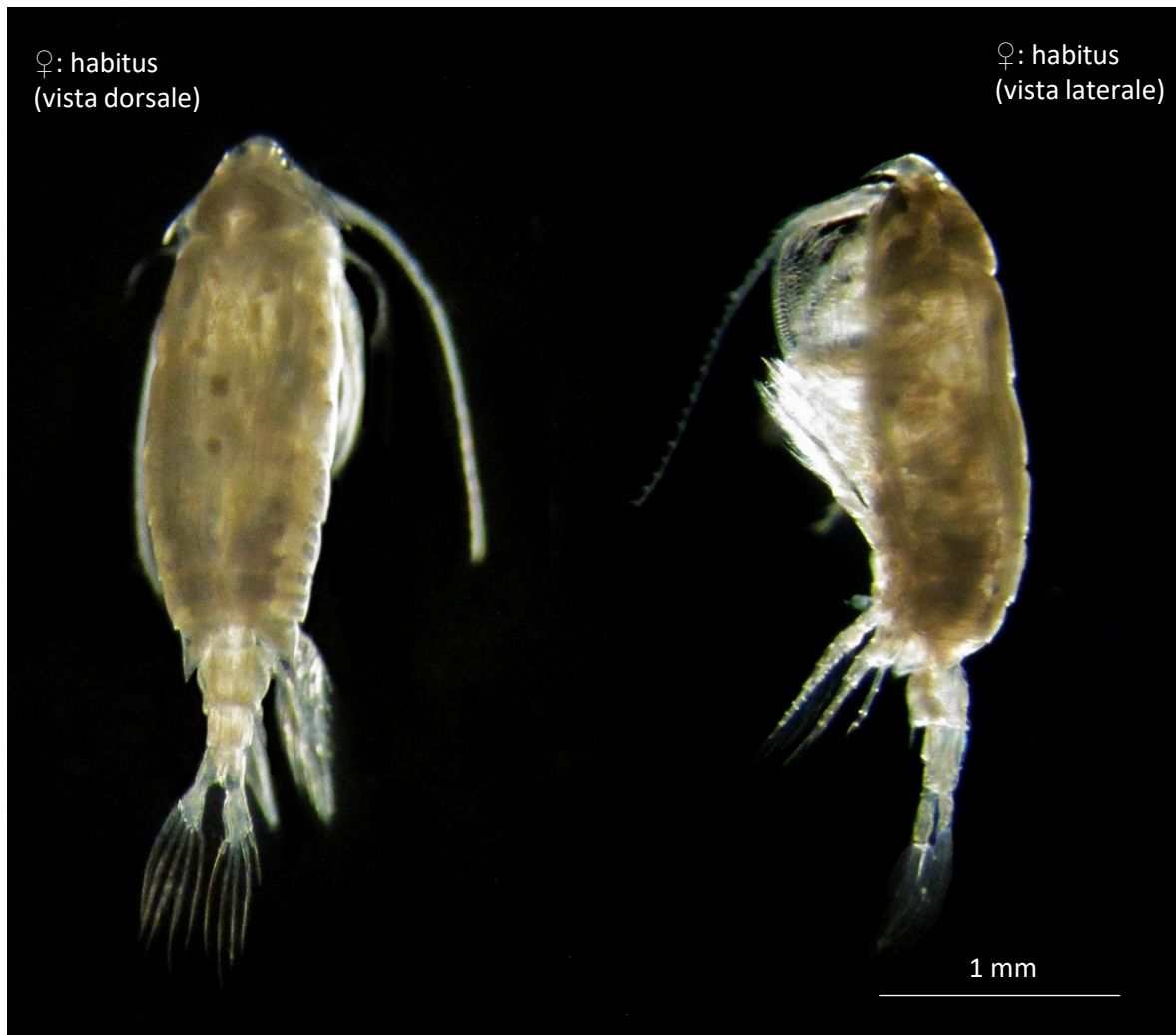
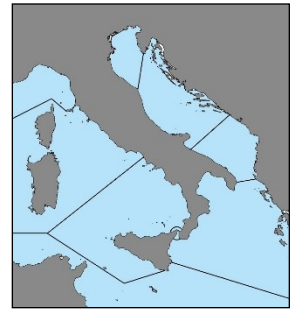
Anomalocera patersonii Templeton, 1837

Phylum ARTHROPODA
SubPhylum CRUSTACEA
Classe COPEPODA
Ordine CALANOIDA
Famiglia PONTELLIDAE

DIMENSIONI

♀: 3,00 – 4,10 mm

♂: 2,50 – 4,04 mm



Descrizione

Il corpo è relativamente grande (fino a 4 mm), il capo è di forma subtriangolare e provvisto di uncini laterali. Il rostro è robusto e appuntito. Presenti due paia di lenti oculari in posizione dorsale e un occhio centrale in posizione ventrale. Nella femmina le antenne sono corte e raggiungono il terzo segmento toracico. Il segmento genitale è asimmetrico e presenta una spina ben visibile sul bordo posteriore destro. Nel maschio, l'antenna destra è genicolata e presenta vistosi rigonfiamenti nei segmenti centrali. La colorazione degli individui vivi è azzurro-bluastro.

Distribuzione

Specie presente in Oceano Atlantico, rara in Oceano Pacifico, diffusamente presente in tutto il Mar Mediterraneo e Mar Nero. Come molti pontellidi è tipica del neuston, infatti viene raccolta più frequentemente con il retino manta durante i monitoraggi per le microplastiche che per mezzo del retino da plancton per la colonna d'acqua.

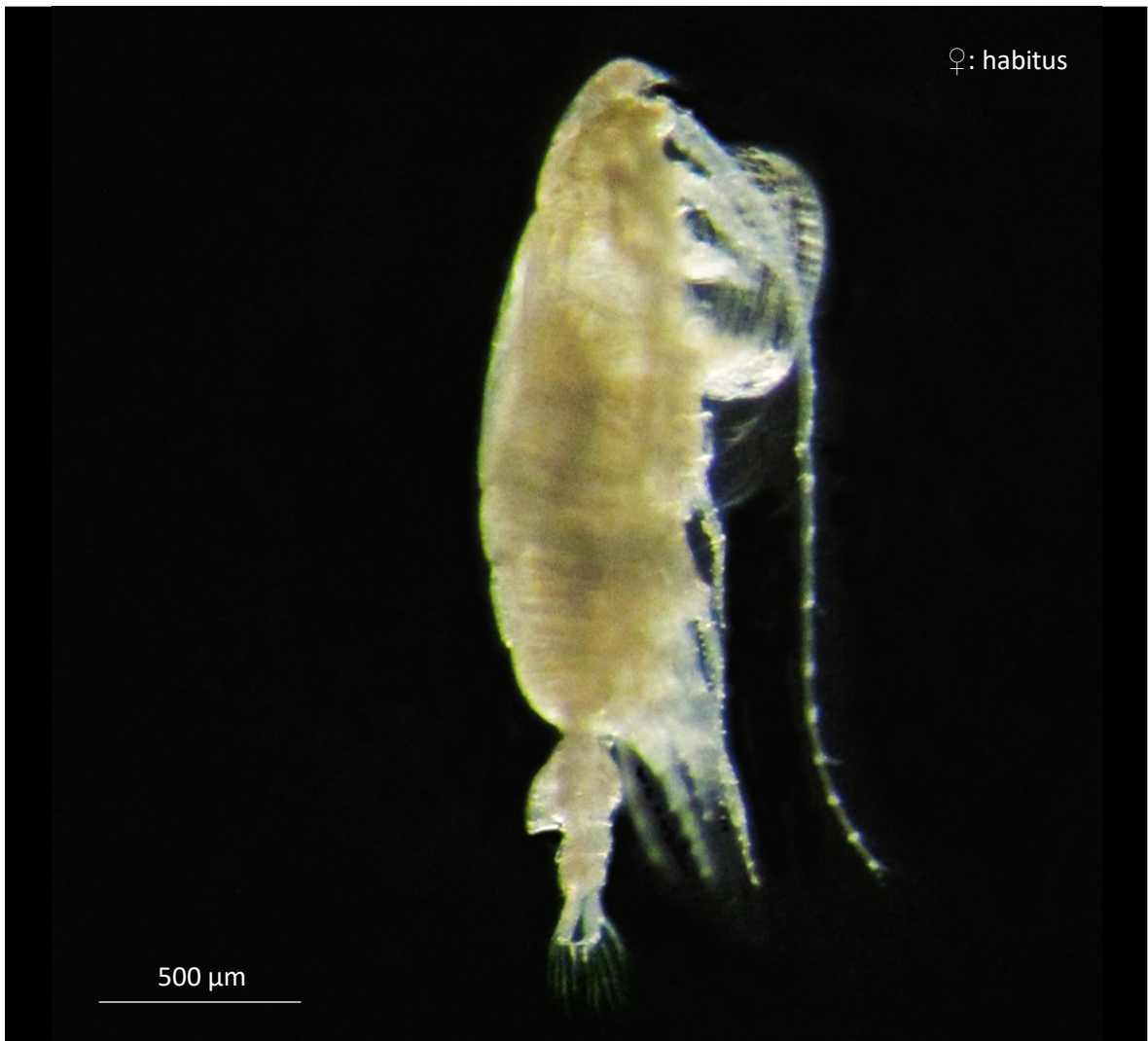
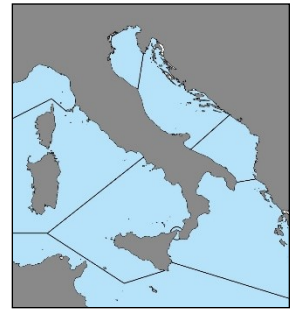
Labidocera wollastoni (Lubbock, 1857)

Phylum ARTHROPODA
 SubPhylum CRUSTACEA
 Classe COPEPODA
 Ordine CALANOIDA
 Famiglia PONTELLIDAE

DIMENSIONI

♀: 2,20 – 2,40 mm

♂: 2,00 – 2,62 mm



Descrizione

Il capo è subtriangolare con uncini laterali. Il corpo si presenta robusto con un urosoma ridotto rispetto al capo con l'addome.

Nella femmina, gli angoli del quinto segmento toracico sono a punta. L'urosoma è a tre articoli e il segmento genitale presenta una sorta di carena dorsale. Il quinto paio di zampe è simmetrico con esopodite ed endopodite semplici terminanti a punta.

Il maschio ha il capo come la femmina. L'antenna destra è genicolata e allargata nei suoi segmenti centrali, presente un margine dentellato la lato opposto alla genicolazione.

Distribuzione

Specie neustonica, epipelagica comune nelle acque costiere. Il suo areale di distribuzione è ristretto alle coste atlantiche europee (fino alla Norvegia). In Mar Mediterraneo la sua presenza sembrerebbe essere legata al bacino occidentale, incluso mar Adriatico e Mar Ionio.

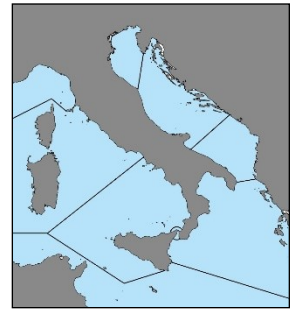
Oithona nana Giesbrecht, 1893

Phylum ARTHROPODA
 SubPhylum CRUSTACEA
 Classe COPEPODA
 Ordine CYCLOPOIDA
 Famiglia OITHONIDAE

DIMENSIONI

♀: 0,31 – 0,95 mm

♂: 0,30 – 0,63 mm



♀: habitus



Descrizione

Ciclopoide Oithonidae di piccole dimensioni, né il maschio né la femmina raggiungono il millimetro di taglia. La fronte appare troncata e il rostro appare troncato. Le antennule sono tipicamente corte e raggiungono al massimo il terzo segmento toracico. Nella femmina il segmento toracico è visibilmente allargato. Sia nella femmina che nel maschio la spinulazione degli esopoditi dal primo al quarto paio di zampe presenta la seguente formula: P1 (1,1,3); P2 (1,1,3); P3 (1,1,3); P4 (1,1,2).

Distribuzione

Specie a distribuzione cosmopolita. Molto frequente e diffusa nel plancton del Mar Mediterraneo dove è presente soprattutto nello strato dai 20 ai 50 metri di profondità sebbene sia stata riportata anche fino a 300 m.

Nelle acque pugliesi viene riscontrata in maniera piuttosto diffusa e in tutto l'anno, con abbondanze generalmente contenute a poche decine di individui per metro cubo.

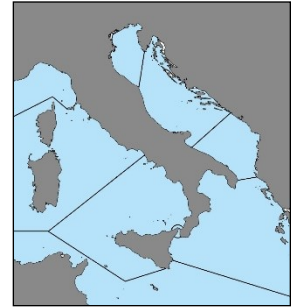
Sapphirina gemma Dana, 1852-1853

Phylum ARTHROPODA
 SubPhylum CRUSTACEA
 Classe COPEPODA
 Ordine CYCLOPOIDA
 Famiglia SAPPHIRINIDAE

DIMENSIONI

♀: 1,40 – 3,50 mm

♂: 2,00 – 4,26 mm



Descrizione

Specie di sapphirinide dal corpo compresso dorsoventralmente. Marcato il dimorfismo sessuale. In entrambi i sessi i rami furcali sono lunghi almeno il doppio della loro larghezza e hanno una piccola punta apicale spesso atrofizzata. Nella femmina, il quinto paio di zampe sporge dal primo segmento urosomiale e presenta due sete apicali. Il maschio ha una taglia che è due volte e mezza la sua larghezza. Le due lentille oculari sono in posizione ventrale. Il maschio è piuttosto appariscente per via della sua colorazione iridescente, dovuta non a un pigmento chimico ma ad una colorazione fisica conferita dalle numerose microscaglie sull'esoscheletro che rifrangendo la luce conferiscono il tipico aspetto a zaffiro.

Distribuzione

Specie epiplanctonica subsuperficiale. Ampiamente diffusa e con una distribuzione cosmopolita, occupa soprattutto le regioni tropicali e subtropicali dei principali oceani. È specie presente in Mar Mediterraneo in tutti i suoi settori.

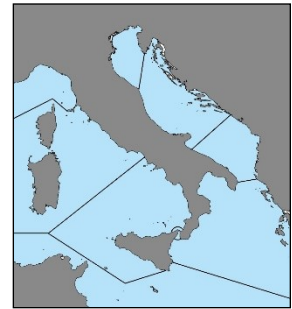
Pleopis polyphemoides (Leuckart, 1859)

Phylum ARTHROPODA
 SubPhylum CRUSTACEA
 Classe BRANCHIOPODA
 Ordine ONYCHOPODA
 Famiglia PODONIDAE

DIMENSIONI

♀: 0,30 – 0,70 mm

♂: 0,40 – 0,70 mm



♀ partenogenetica



250 μm

Descrizione

Cladocero di piccola taglia caratterizzato da un capo grande e arrotondato.

Nella femmina partenogenetica, le antenne hanno tredici sete in totale. Il primo toracopode ha la base molto sviluppata e l'esopodite con tre sete. Il secondo e il terzo toracopode hanno tre sete agli esopoditi, così come nel primo toracopode, e il quarto ne ha due. Pertanto la formula 3332 del numero di spine agli esopoditi caratterizza e identifica la specie.

Il maschio, molto raro, ha un carapace molto piccolo e conico. Il segmento distale dell'endopodite del primo paio è situato su un piccolo peduncolo che porta un lungo uncino.

Distribuzione

È una specie a distribuzione cosmopolita e dall'ampia valenza ecologica, tollerante di ampi intervalli di temperatura e salinità. Frequenta le aree costiere dove può inoltrarsi in estuari, lagune e aree portuali.

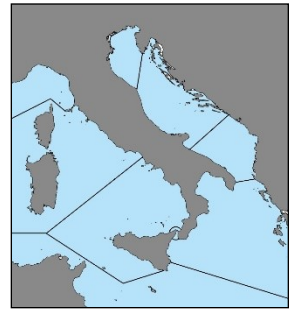
In Puglia è presente su tutta la fascia costiera, sia Ionica che Adriatica.

Scyllarus arctus (Linnaeus, 1758)

Phylum ARTHROPODA
 SubPhylum CRUSTACEA
 Classe MALACOSTRACA
 Ordine DECAPODA
 Famiglia SCYLLARIDAE

DIMENSIONI

Fasi larvali: 1,1 – 28 mm
 Adulto: 10 cm



Descrizione

Crostaceo decapode scillaride, più piccolo della magnosa (*Scyllarides latus*) e di minor valore commerciale sui banchi ittici.

Nella larva (soprattutto nei primi stadi di zoea) il carapace è tipicamente molto allargato e appiattito, da cui il nome dello stadio (phyllosoma) ad indicare un corpo a forma di foglia. Nello stadio di zoea I, il primo paio di antenne è uniramoso e infatti non ha l'esopodite. Il primo e il secondo paio di pereiopodi sono della stessa lunghezza e sono invece biramosi. Il pleon, porzione terminale dell'addome da cui svilupperanno le paia di zampe dette pleopodi, è molto ridotto negli stadi iniziali di sviluppo e si accrescerà negli stadi successivi. Le larve sono molto rare nel plancton. Nell'individuo adulto le antenne assumeranno un aspetto laminare e avranno i margini rivestiti di lobi. La colorazione sarà bruno scuro con bande trasversali rosse sull'addome.

Distribuzione

Specie a distribuzione Atlantico-Mediterranea, presente anche in Mar Nero. È una specie neritica abbastanza comune tra i cinque e venticinque metri di profondità su fondali fangosi o a sedimento grossolano. Gli adulti sono onnivori e raccoglitori. Sebbene fra le risorse demersali sia una specie dal basso valore economico, tuttavia rientra nei prodotti della piccola pesca nell'area mediterranea.

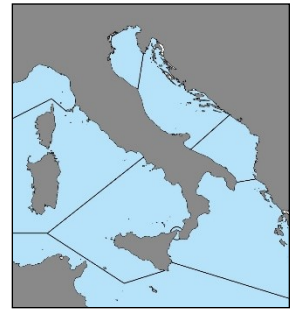
Squilla mantis (Linnaeus, 1758)

Phylum	ARTHROPODA
SubPhylum	CRUSTACEA
Classe	MALACOSTRACA
Ordine	STOMATOPODA
Famiglia	SQUILLIDAE

DIMENSIONI

larva: 3-4 mm

adulto: 180 mm



Descrizione

È la specie nota con il nome comune di canocchia (specie commerciale nei mercati ittici), un crostaceo che da adulto è bentonico, ha il corpo compresso dorso-ventralmente e massillipedi (simili alle zampe raptatorie della mantide religiosa) usate nella predazione. Tipica è la presenza di due vistose macchie oculiformi sul telson.

Le fasi larvali consistono di nove stadi fra cui l'alima (planctonica), con delle vistose appendici spiniformi sul carapace e massillipedi già in uso nella predazione. Sebbene gli stadi più precoci siano ancora protetti dalla madre, al quarto stadio larvale viene intrapresa la vita planctonica nel periodo che va da giugno a novembre.

Distribuzione

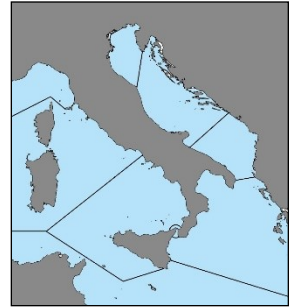
Specie distribuzione Atlantico-Mediterranea. Gli adulti vivono su fondali melmosi e sabbiosi fra venti e 100 metri di profondità dove scavano tane come rifugi diurni e dove vengono incubate le uova. La riproduzione avviene fra maggio e giugno.

Atlanta peronii Lesueur, 1817

Phylum	MOLLUSCA
Classe	GASTROPODA
SottoClasse	CAENOGASTROPODA
Ordine	LITTORINIMORPHA
Famiglia	ATLANTIDAE

DIMENSIONI

conchiglia fino a 11 mm



Descrizione

Come in tutte le specie del genere *Atlanta*, la conchiglia è destrorsa e appare trasparente, fragile e senza vistose costolature. Presente una carena calcarea trasparente sul bordo esterno della conchiglia. In sezione, i primi giri della spira della conchiglia appaiono sporgenti rispetto al piano delineato dall'ultima spira. Sebbene le dimensioni massime registrate per la specie siano di 11 mm, si tratta di taglie assai rare. Più frequentemente la taglia degli esemplari adulti (senza la carena) è di 6-7 mm, per i giovanili 0,8-1,0 mm. Gli esemplari giovanili presentano una tipica colorazione rosa tenue.

Distribuzione

Specie epipelagica con una distribuzione cosmopolita che attualmente include le acque di tutti gli oceani fra il 50° parallelo nord e il 50° parallelo sud. Talvolta è stata riscontrata anche in acque profonde.

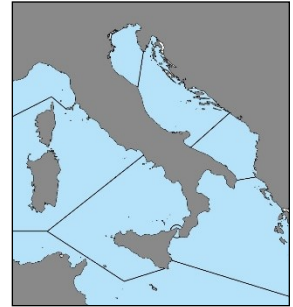
In Mar Mediterraneo la specie è più diffusa nel settore orientale. In Puglia è stata rinvenuta in tutti i transetti di monitoraggio.

Harmothoe sp.

Phylum ANNELIDA
 Classe POLYCHAETA
 SottoClasse ERRANTIA
 Ordine PHYLLODOCIDA
 Famiglia POLYNOIDAE

DIMENSIONI

nectochete: 0,5 – 2,0 mm
 adulto: 50-60 mm



nectochete



250 μ m

Descrizione

La famiglia di questo genere (Polynoidae) è caratterizzata dal non avere setole composte e dall'essere provvista di tre paia di antenne. Il corpo appare appiattito dorso-ventralmente, relativamente corto e coperto di placche. Il prostomio (ovvero il primo segmento del corpo negli anellidi) è arrotondato anteriormente. Il corpo termina con due piccoli prolungamenti (cirri anali). Gli adulti portano meno di quaranta parapodi. Le larve, planctoniche e appiattite, portano 6-9 parapodi. Il genere annovera specie dotate di capacità bioluminescenti.

Distribuzione

Genere di polichete con una distribuzione cosmopolita che comprende circa 150 specie. Si hanno segnalazioni di ritrovamenti fino a 5000 metri di profondità ma frequente prevalentemente fondali relativamente bassi e acque costiere dove è presente fra le rocce.

In Mediterraneo si conoscono almeno una quindicina di specie di cui dieci sono diffuse nei mari italiani.

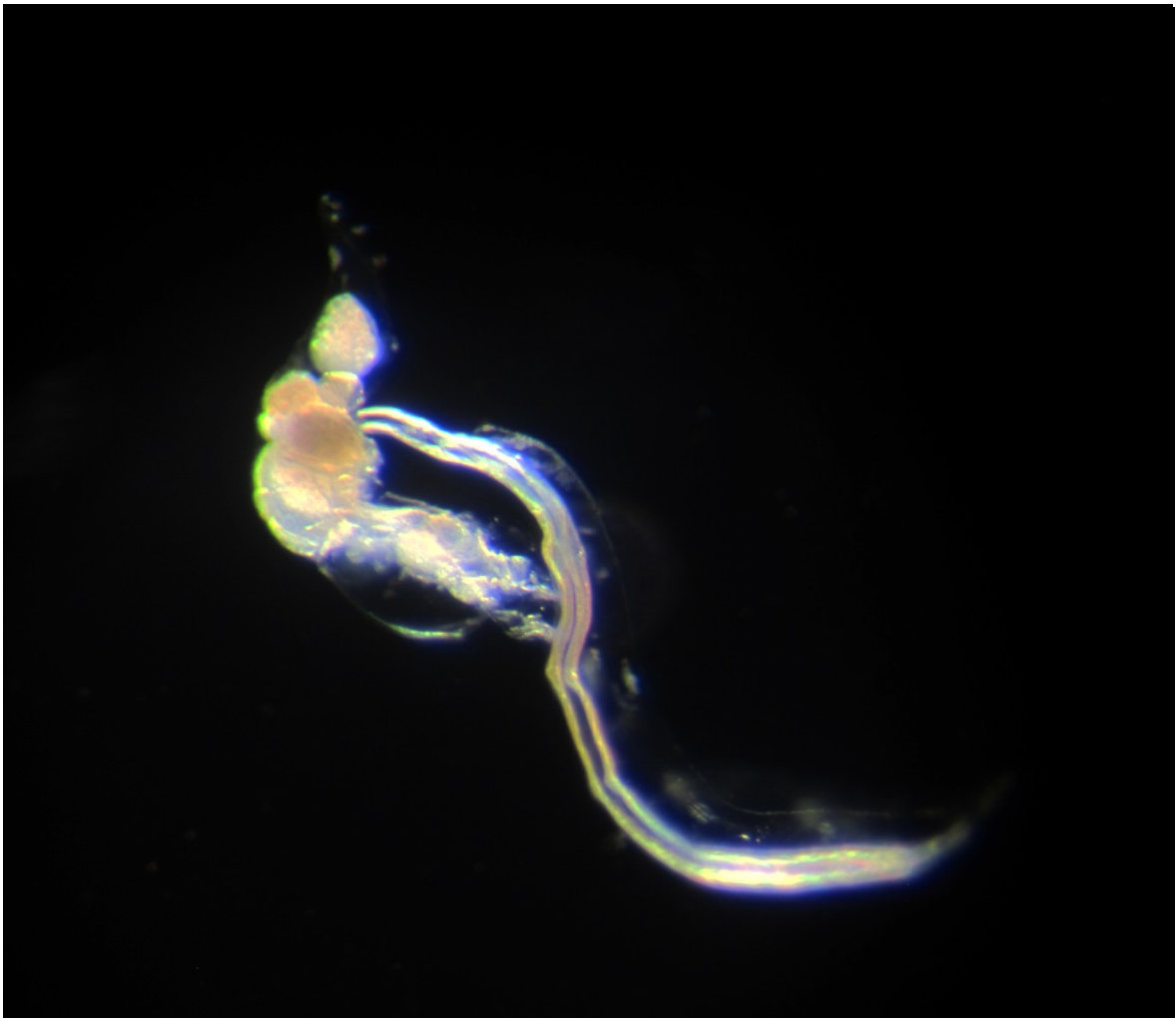
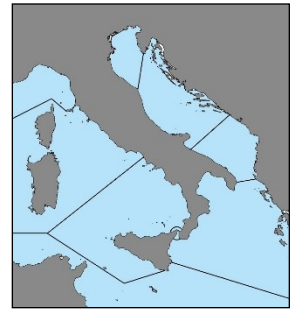
***Fritillaria formica* Fol, 1872**

Phylum	CHORDATA
SubPhylum	TUNICATA
Classe	APPENDICULARIA
Ordine	COPELATA
Famiglia	FRITILLARIIDAE

DIMENSIONI

Tronco: fino a 1,2 mm

Coda: fino a 2,3 mm



Descrizione

Appendicularia di piccole dimensioni. Il tronco si presenta stretto e allungato. La bocca è costituita da due lobi laterali grandi e uno mediano più piccolo. La coda presenta una muscolatura larga e termina in una punta. Il tubo digerente è allungato.

Di questa specie esistono due sottospecie *F.f digitata* e *F.f. tuberculata* entrambe presenti nel Mediterraneo. La sottospecie *F.f. tuberculata* si distingue per avere il lobo mediano del labbro allungato e due ciuffi di cilia e la muscolatura della coda che appare più stretta rispetto all'altra sottospecie.

Distribuzione

Specie di appendicularia a distribuzione cosmopolita, molto diffusa in Oceano Atlantico e Mar Mediterraneo. In Puglia viene riscontrata prevalentemente in Mar Ionio in periodo autunnale con abbondanza di qualche decina di individuo per metro cubo

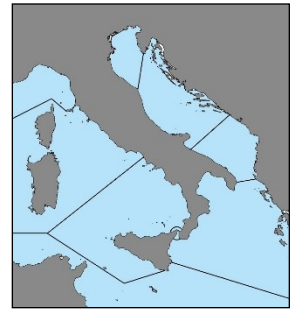
Oikopleura (Vexillaria) dioica Fol, 1872

Phylum CHORDATA
SubPhylum TUNICATA
Classe APPENDICULARIA
Ordine COPELATA
Famiglia OIKOPLEURIDAE

DIMENSIONI

Tronco: fino a 1,3 mm

Coda: fino a 4,0 mm



Descrizione

Appendicolare con il tronco di forma ovoidale. La bocca è situata in posizione apicale. L'apparato digerente, utile all'identificazione della specie, ha uno stomaco quadrangolare e un intestino piuttosto corto. La coda è corta e appiattita dorsoventralmente. Questa specie è l'unica fra le appendicolarie ad avere sdessi separati.

Distribuzione

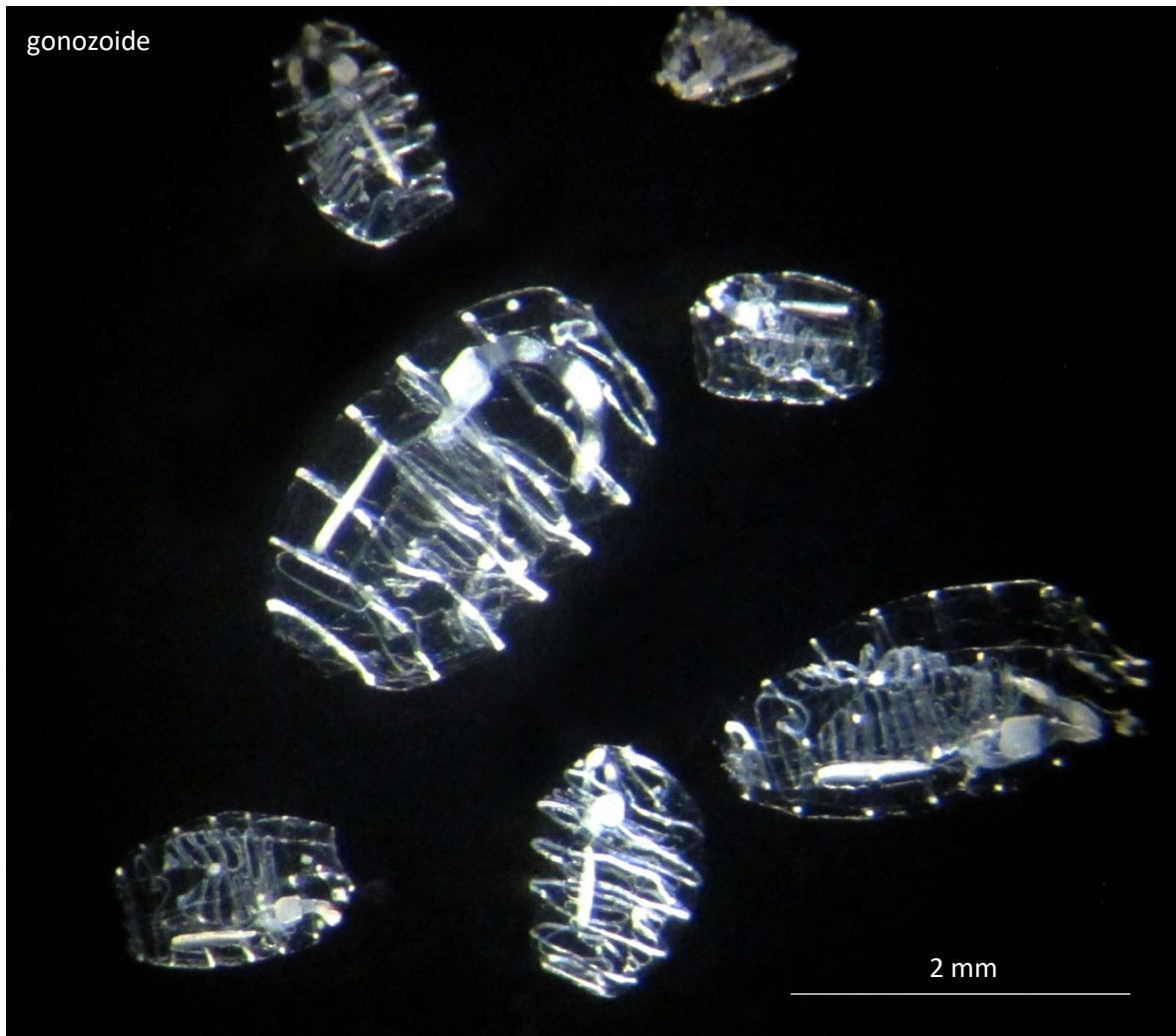
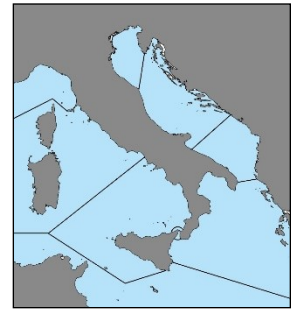
Specie neritica a distribuzione cosmopolita tollerante di un ampio intervallo di temperature e salinità. Abbonda nel plancton delle acque temperate. In Mediterraneo, dove pure è diffusa, ha picchi di abbondanza in estate.

Lungo le coste pugliesi è presente tutto l'anno sia nelle aree portuali che in acque costiere fino alle 12 MN con densità variabili.

***Doliolum nationalis* Borgert, 1893**

Phylum	CHORDATA
SubPhylum	TUNICATA
Classe	THALIACEA
Ordine	DOLIOLIDA
Famiglia	DOLIOLIDAE

DIMENSIONI
gonozoide: fino a 4 mm



Descrizione

Specie di doliolide in cui la taglia massima del gonozoide raggiunge circa 4 mm. L'endostilo è tipicamente corto e si estende fra la seconda e la quarta fascia muscolare. Il testicolo è orizzontale e più corto rispetto alla specie congenerica *D. denticulatum*, e si estende dietro alla quarta fascia muscolare.

Distribuzione

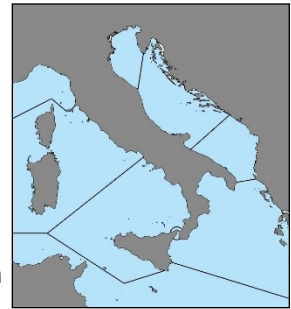
È una specie epi-mesopelagica cosmopolita. Ampiamente diffusa anche in Mar Mediterraneo e lungo tutte le coste italiane. In Puglia, in linea con i dati di letteratura, viene riscontrata prevalentemente nei campioni di novembre. La si riscontra sia in aree portuali che fino alle 12 miglia nautiche, in ogni caso con densità di poche decine di individui per metro cubo di colonna d'acqua campionata.

Thalia orientalis Tokioka, 1937

Phylum CHORDATA
 SubPhylum TUNICATA
 Classe THALIACEA
 Ordine SALPIDA
 Famiglia SALPIDAE

DIMENSIONI

Oozoide: fino a 7 mm
 Blastozoide: fino a 10 mm



zoide solitario (oozoide)



1 mm

Descrizione

Corpo cilindrico, a barilotto, liscio e con due lunghe proiezioni posteriori del mantello ricoperte da numerosi microrilievi. I palpi atriali (o cloacali) sono bifurcati. Le proiezioni medioventrali, anch'esse rivestite da microrilievi) sono ben sviluppate e quella inferiore è più lunga di quella superiore. I fasci muscolari sono sottili.

Distribuzione

Specie epipelagica, presente in Oceano Atlantico occidentale dalle coste del Canada fino a quelle del Brasile, in Oceano Pacifico occidentale (coste del Giappone, Corea e Filippine) e in Mar Mediterraneo. Nei recenti monitoraggi lungo le coste pugliesi è stata rilevata nell'estate 2022 in mar Ionio in densità contenute e più diffusamente nell'estate 2023 (sia mar Ionio che Adriatico) in densità abbondanti.

Arnoglossus laterna (Walbaum, 1792)

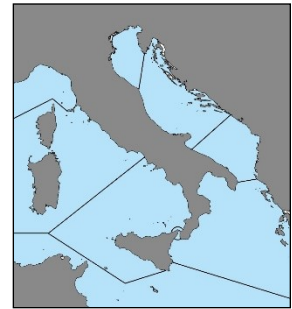
Phylum	CHORDATA
SubPhylum	VERTEBRATA
Classe	TELEOSTEI
Ordine	PLEURONECTIFORMES
Famiglia	BOTHIDAE

DIMENSIONI:

UOVO: 0,70 mm

LARVA: 2,60-18.0 cm

ADULTO: fino 25 cm



Larva in fase di metamorfosi



5 mm

Descrizione

Specie ittica nota con i nomi comuni di 'suacia', 'suatto' o 'zanchetta'.

Sebbene l'adulto sia una specie bentonica, sia le uova che gli stadi larvali sono pelagici e fanno parte del cosiddetto 'ittioplancton'. Le larve, compresse lateralmente, hanno ancora gli occhi separati sui due lati in adattamento alla vita planctonica.

Fino ad una taglia di circa 10 mm la fase larvale è ancora in pre-flessione. Successivamente, in fase di flessione, avviene la metamorfosi che comporterà anche la migrazione dell'occhio destro sul lato sinistro come adattamento alla vita bentonica nella fase adulta.

Distribuzione

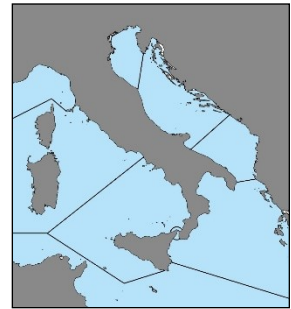
Specie abbastanza comune a distribuzione Mediterranea e Atlantica orientale, tipica dei fondali fangosi e melmosi dove è molto diffusa fra i 50 m e 100 m di profondità. Tuttavia vi sono segnalazioni che la riportano fino a fondali di 1000 m.

***Merluccius merluccius* (Linnaeus, 1758)**

Phylum CHORDATA
SubPhylum VERTEBRATA
Classe TELEOSTEI
Ordine GADIFORMES
Famiglia MERLUCCIIDAE

DIMENSIONI:

UOVO: 1,00 mm
LARVA: 3,00-10,5 mm
ADULTO: fino a 120 cm



Descrizione

Larva con una coda assottigliata e pinne pelviche peduncolate. Appena schiusa la larva misura 3 mm e si accrescerà fino a 4,5 mm fino alla fase di pre-flessione. In fase di flessione larva misura circa 8 mm. I melanofori sono visibili già dalle prime fasi larvali dove appaiono come piccole barre che successivamente assumono una forma stellata.

La specie è una vorace predatrice sin dai suoi primi stadi larvali che presentano una apertura orale abbastanza ampia da garantire la cattura di prede con una ampia gamma di taglia.

Distribuzione

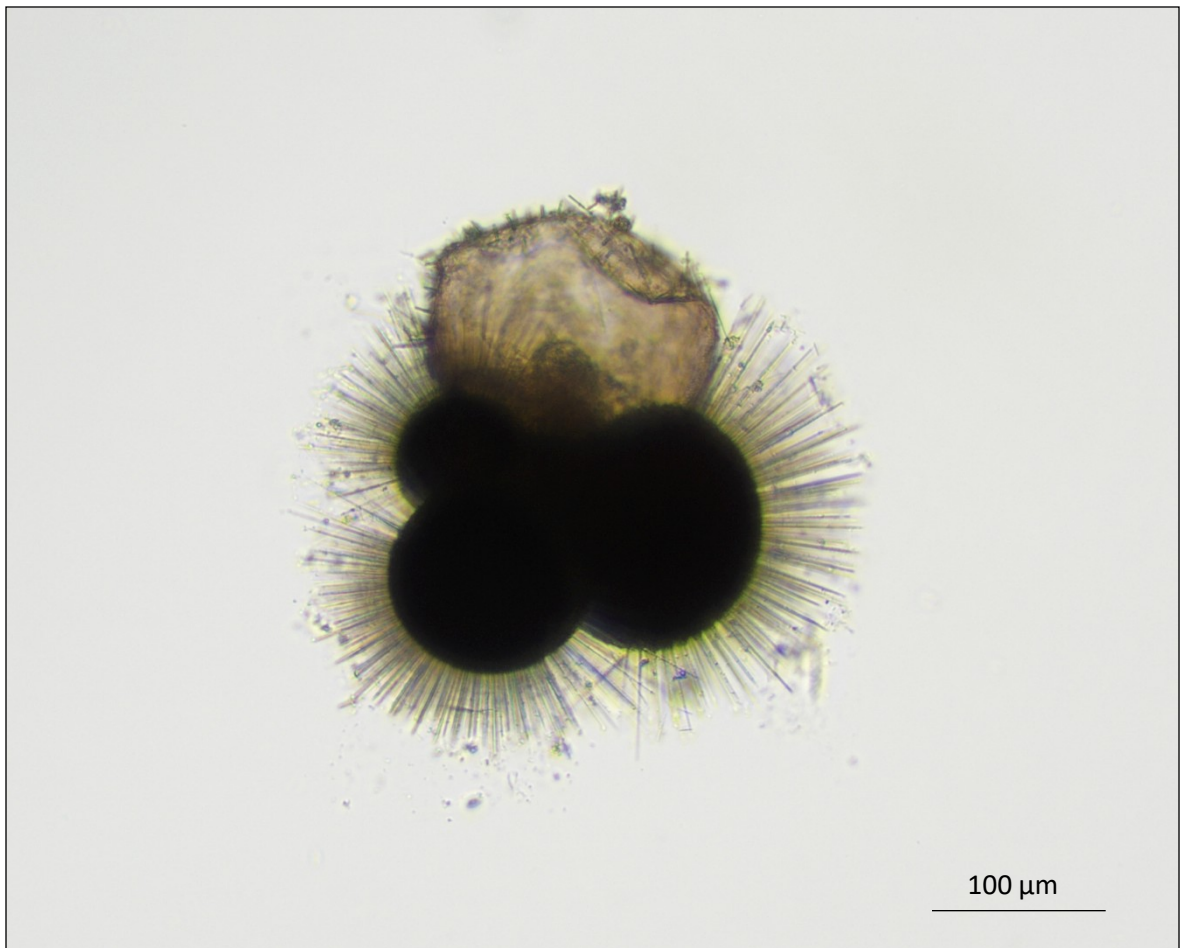
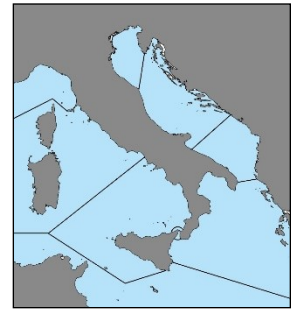
È una specie bento-pelagica a distribuzione atlantico-mediterranea. Diffusa in Mar Mediterraneo dove frequenta fondali sabbiosi e fangosi tra 20 m e 200 m di profondità, sebbene possa spingersi fino ai 1000 m.

Sia le uova che le larve sono pelagiche.

***Globigerina bulloides* d'Orbigny, 1826**

Kingdom CHROMISTA
Phylum FORAMINIFERA
Classe GLOBOTHALAMEA
Ordine ROTALIIDA
Famiglia GLOBIGERINIDAE

DIMENSIONI
fino a 2 mm



Descrizione

È l'unica specie di foraminifero presente nelle liste di monitoraggio del mesozooplankton, una eccezione dovuta alla taglia che questo cromista pelagico può raggiungere. Il nicchio, calcareo, è costituito da camere a sfera disposte a spirale finemente perforate. Da queste di dipartono una serie di lunghe spicole, molto fragili, adibite alla funzione di galleggiamento. Per questo taxon sono presenti diverse morfospecie.

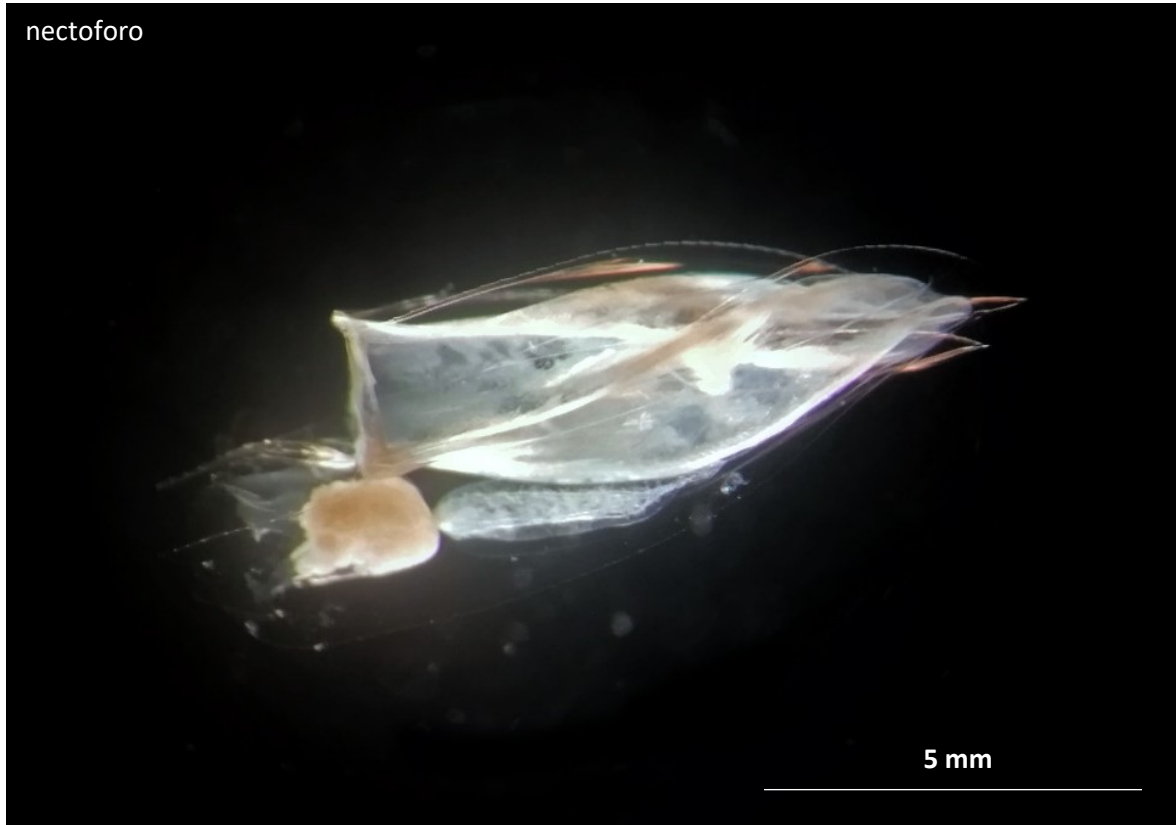
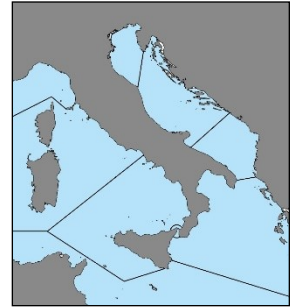
Distribuzione

Specie eterotrofa cosmopolita, presente in tutti i mari e gli oceani del globo dove occupa principalmente la zona eufotica. Tollera ampie variazioni di salinità e temperatura. La sua presenza e densità nella colonna d'acqua possono essere conseguenza dei *bloom* di fitoplancton. È specie ampiamente diffusa nel Mar Mediterraneo, anche in profondità. Lungo le coste pugliesi viene raccolta principalmente in estate e fino ad autunno inoltrato sia in Mar Adriatico che Mar Ionio

***Eudoxoides spiralis* (Bigelow, 1911)**

Phylum	CNIDARIA
Classe	HYDROZOA
Ordine	SIPHONOPHORAE
Sottordine	CALYCOPHORAE
Famiglia	DIPHYIDAE

DIMENSIONI
fino a 12 mm



Descrizione

Sifonoforo trasparente dal tipico aspetto spiraliforme, da cui il nome della specie.

È un genere di sifonoforo dove è presente solo il nectoforo (campana) anteriore. Questa specie è caratterizzata dall'aver il nectoforo con cinque spigoli spiralati e con il margine dentellato. La somatocisti è fusiforme.

Distribuzione

Specie cosmopolita, diffusa prevalentemente nelle acque costiere dove è molto comune in mare aperto sia in superficie che nelle zone profonde.

La specie è nota per la fascia temperata dell'Oceano Atlantico ma è riportata anche per l'Oceano Pacifico dove viene rinvenuta al largo delle coste australiane, neozelandesi e del Giappone.

In Mar Mediterraneo è presente in maniera piuttosto diffusa.

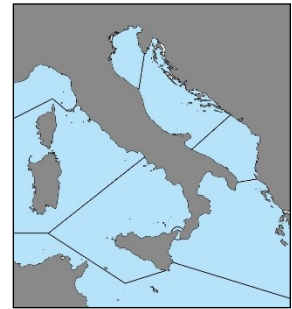
Hormiphora hormiphora (Gegenbaur, 1856)

Phylum CTENOPHORA
 Classe TENTACULATA
 Ordine CYDIPPIDA
 Famiglia PLEUROBRACIIDAE
 Genere HORMIPHORA

DIMENSIONI

Larva cidippide: 3 mm

Adulto: 20 mm



Larva cidippide

1 mm

predazione su *Oikopleura dioica*

Descrizione

Ctenoforo trasparente di piccola taglia, corpo piriforme con un restringimento in prossimità dell'apertura buccale e una voluminosa cavità faringea. Il margine orale è a due labbra. Le otto fila di pettini ciliati sono stretti fra loro e si estendono fino a circa metà corpo. Il corpo è munito di due lunghi tentacoli che si dipartono dalla parte opposta alla cavità orale ma che solitamente non si conservano nei campioni fissati. I tentacoli sono muniti di colloblasti, cellule specializzate alla secrezione di una sostanza colloidale utile alla cattura delle prede che vengono poi portate verso il cavo orale.

Distribuzione

Specie piuttosto rara a distribuzione Atlantico-Mediterranea, assente in Mar Nero. Occorre in superficie quasi tutto l'anno principalmente nei mesi invernali.

Nei mari pugliesi è presente sia lungo la costa ionica che adriatica a partire dall'inverno e fino alla primavera.

Riferimenti bibliografici

- Alonso, M. 1996. Crustacea, Branchiopoda. Fauna Iberica. Vol. 7. - Museo Nacional de Ciencias Naturales, Consejo Superior de Investigaciones Cientificas, Madrid, Spain. 486 pp.
- Avancini, M., Cicero, A.M., Di Girolamo, I., Innamorati, M., Magaletti, E., Sertorio Zunini, T. 2006. Guida al riconoscimento del plancton dei mari italiani. Ministero dell'Ambiente. ICRAM
- Benedetti F., Vogt M., Righetti D., Guilhaumon F., Ayata S-D. 2018. Do functional groups of planktonic copepods differ in their ecological niches? *Journal of Biogeography* 45 (3): 604-616.
- Borme, D., Tirelli, V., Brandt, S. B., Fonda Umani, S., Arneri, E. 2009. Diet of *Engraulis encrasicolus* in the northern Adriatic Sea (Mediterranean): ontogenetic changes and feeding selectivity. *Marine Ecology Progress Series*, Vol. 392, pp.
- Boxshall, G.A. & S.H. Halsey. 2004. An introduction to copepod diversity. Ray Society, London. 966 pp.
- Camatti E., Pansera M., Bergamasco A. 2019. The Copepod *Acartia tonsa* Dana in a microtidal Mediterranean lagoon: history of a successful invasion. *Water* 11.1200.
- Castellani C., Edwards M. 2017. *Marine Plankton: A practical guide to ecology, methodology, and taxonomy*. Oxford University Press. 679 pp.
- Dussart, B. & D. Defaye. 2002. *World Directory of Crustacea Copepoda of Inland Waters, Volume 1 Calaniformes*. Backhuys Publishers Leiden. 276 pp.
- Riedl R. 1991. *Fauna e flora del Mediterraneo. Dalle alghe ai mammiferi: una guida sistematica alle specie che vivono nel mar Mediterraneo*. Franco Muzzio Editore, 777 pp.
- Huys, R. & S. Conroy-Dalton. 2000. Generic concepts in the Clytemnestridae (Copepoda, Harpacticoida), revision and revival. *Bulletin of the Natural History Museum, London, Zoology* 66(1):1-48.
- Read, G.; Fauchald, K. (Ed.) 2023. *World Polychaeta Database*. Accessed at <https://www.marinespecies.org/polychaeta> on 2023-12-14
- Relini G. (ed). 2008. Checklist della flora e della fauna dei mari italiani. Parte I. *Biologia Marina Mediterranea* 15 (Suppl. 1).
- Relini G. (ed). 2010. Checklist della flora e della fauna dei mari italiani / Checklist of the flora and fauna in Italian seas". Parte II. *Biologia Marina Mediterranea* 17 (Suppl. 1).
- Rose, M. 1933. Copépodes pélagiques. *Faune de France* 26, Edition P. Lechevalier, Paris, 374 p.
- Sei S. & I. Ferrari. 2008. First report of the occurrence of *Acartia tonsa* (Copepoda: Calanoida) in the Lesina lagoon (south Adriatic Sea—Mediterranean Sea). *Marine Biodiversity Records* 1:37.
- Tregouboff, G. & Rose M. 1957. *Manuel de planctologie méditerranéenne : I & II*, CNRS Paris 1: 1–181.
- Ungaro N., C.G. Giannuzzi, B. Casale, M. Sguera. 2023. Caratteristiche biologiche ed ecologia delle specie ittiche pescate in Puglia. FEAMP PO 2014-2020. Progetto Puglia FishLifeStyle.
- Vives F., Shmeleva A.A. 2006. Crustacea, Copépodos marinos I. Calanoida. *Fauna Ibérica* 29. Museo Nacional de Ciencias Naturales, CSIC, Madrid, 1152 pp.
- Vives, F., Shmeleva A.A. 2010. Crustacea, Copépodos marinos II. Non Calanoida. In: *Fauna Ibérica*, vol. 33. Ramos et al. (eds.), Museo Nacional de Ciencias Naturales, CSIC, Madrid, 486 pp.

Siti Web consultati

- <https://www.marinespecies.org/>
- <https://copepodes.obs-banyuls.fr/>
- <https://medlarvae.net/>