

50<sup>o</sup>  
cibm



**UNIMORE**  
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI  
MODENA E REGGIO EMILIA



---

50 anni...una lunga storia



UNIMORE

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI  
MODENA E REGGIO EMILIA

Già Università di Modena, dal **1998** Università di Modena e Reggio Emilia, con modello organizzativo a "**reti di sedi**"

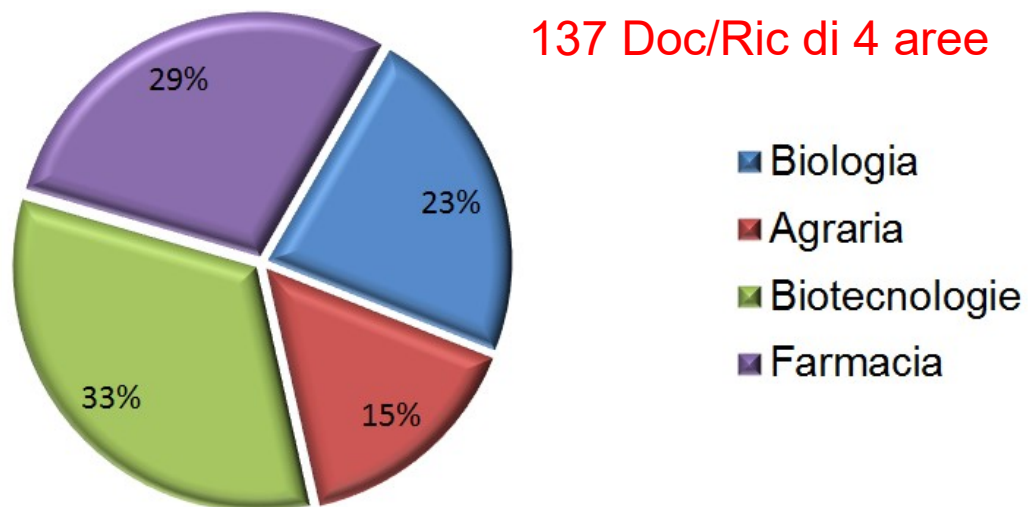
aa 2016-2017, ca. 22000 iscritti

In ottemperanza alla legge n. 240 del 30 dicembre 2010, la c.d. **riforma Gelmini**, che ha posto fine alle vecchie Facoltà, risulta **oggi** articolata in **15 Dipartimenti**

# UNIMORE nel cibm

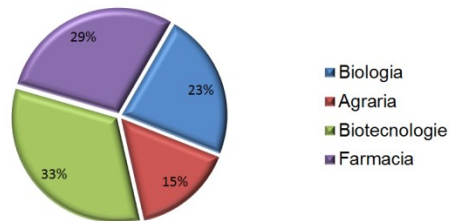
## Dipartimento di Scienze della Vita

137 Doc/Ric di 4 aree



## UNIMORE nel cibm

Dipartimento di Scienze della Vita



L'area di **Biologia** raccoglie (anche)  
la tradizione delle ricerche di **Biologia Marina** del  
passato dipartimento di **Biologia Animale**, a sua  
volta sorto per confluenza dei 'vecchi' istituti di  
**Zoologia**  
**Anatomia comparata**

## UNIMORE nel cibm

Parte del Consorzio Interuniversitario fin dall'inizio,  
l'Ateneo Modenese ha espresso anche 3 Direttori

Prof. Giuseppe Cognetti\*

Prof. Paolo Tongiorgi

Prof. Enzo Orlando

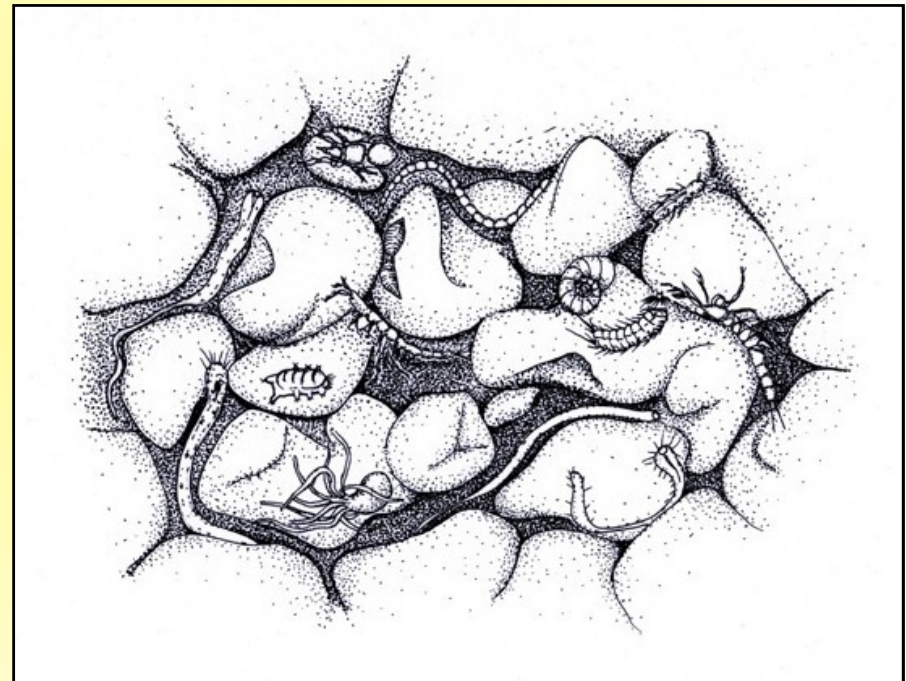
\* più mandati

# UNIMORE nel cibm

Ricerche congiunte

Policheti  
Anguille  
Gastrotrichi  
Acari  
Ecc.. Ecc..

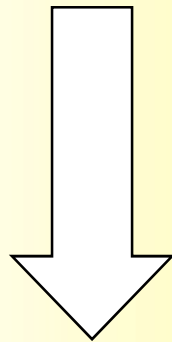
Le Ricerche sul Popolo della Sabbia: la **Meiofauna**



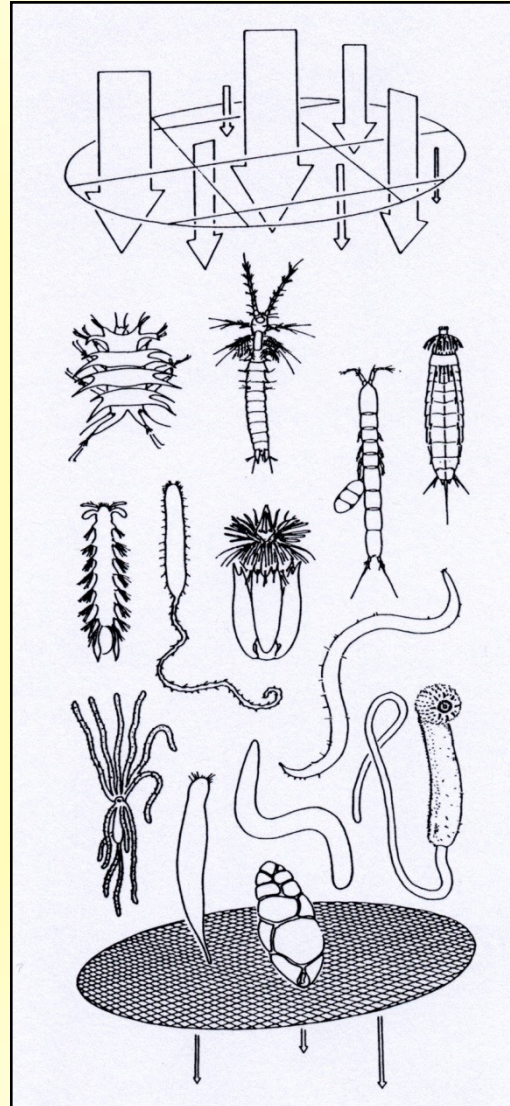
Piccoli invertebrati  
bentonici

**Taglia**

1.0 mm



45  $\mu$ m



Molto diversificati,  
abbondanti e... produttivi

**Abbondanza**

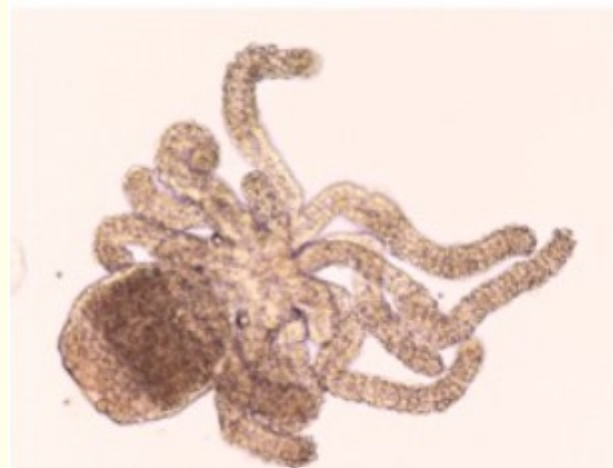
$1-2 \times 10^6$  ind./m<sup>2</sup>

Max

$20 \times 10^6$  ind./m<sup>2</sup>

**Produttività**

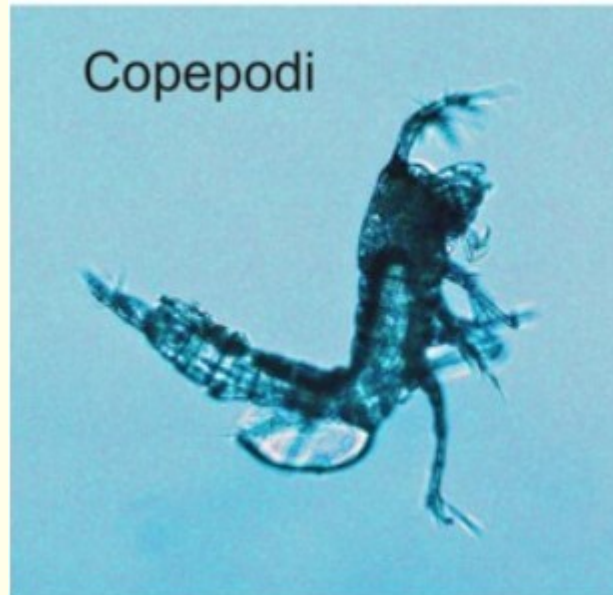
Molto elevata  
legata al rapido  
turnover (P/B = 9)



Idrozoi



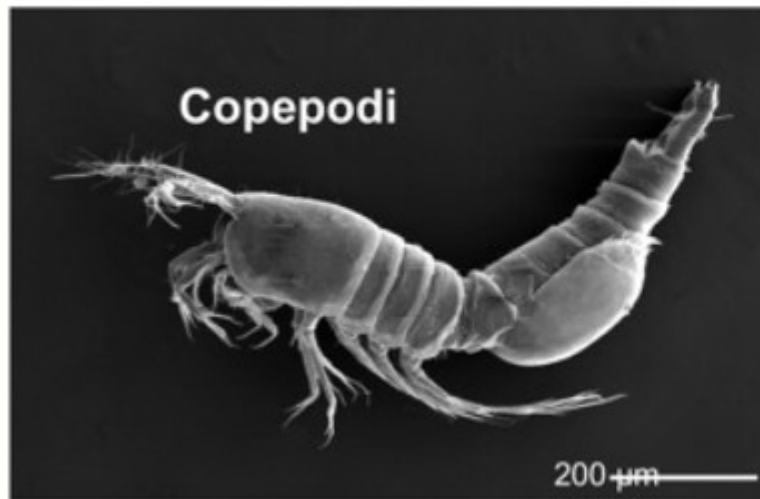
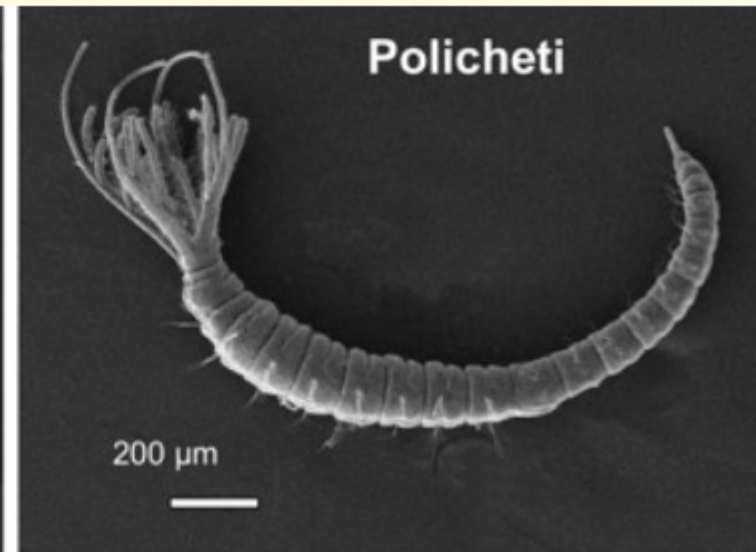
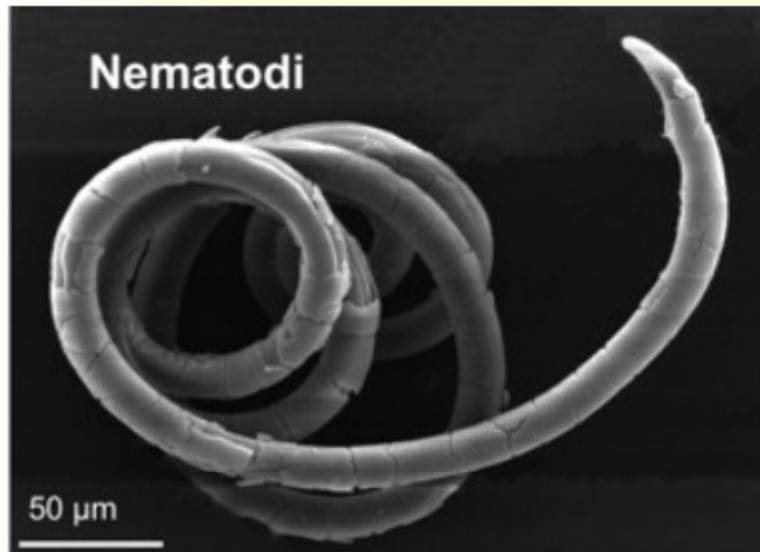
Tardigradi



Copepodi



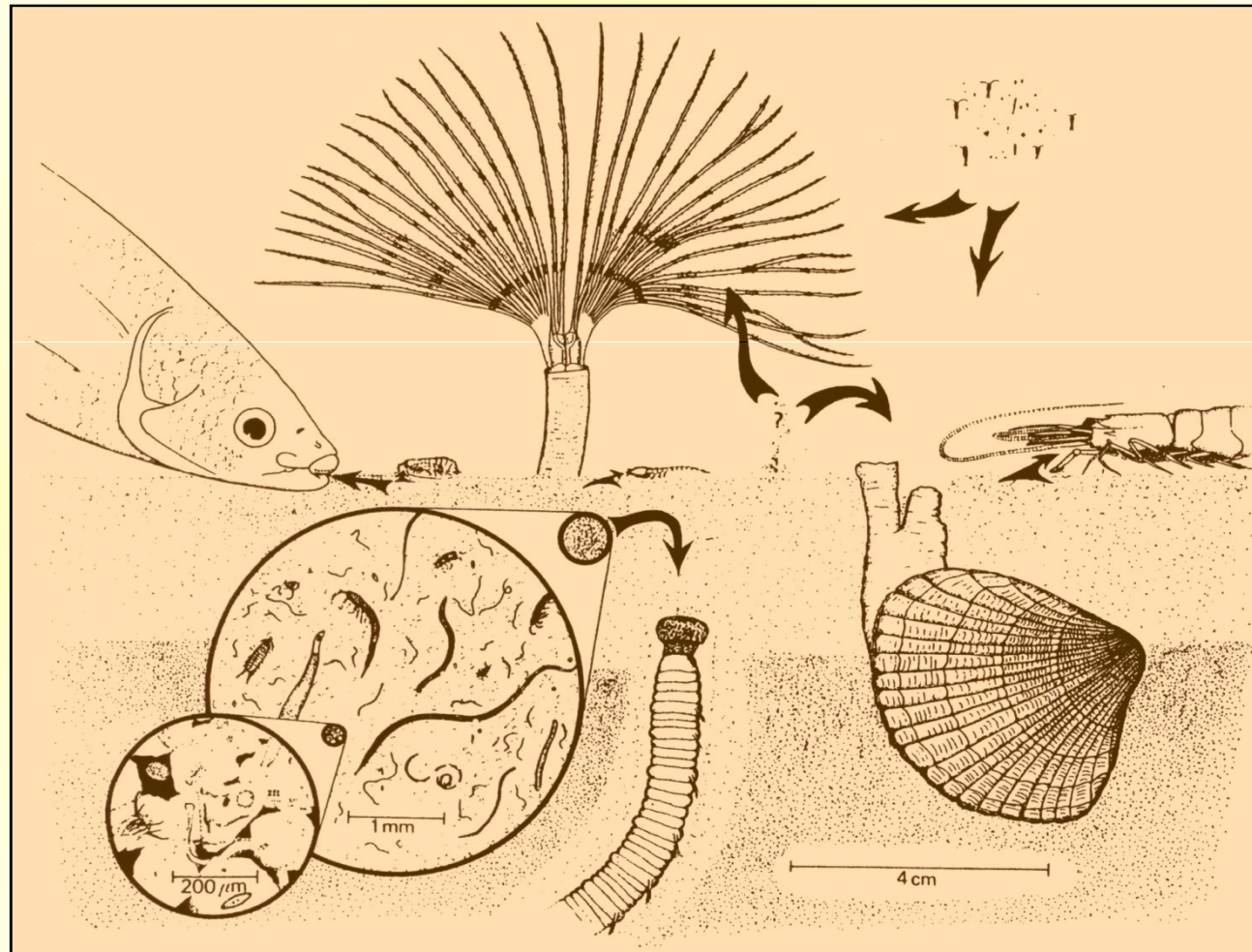
Gastrotrichi



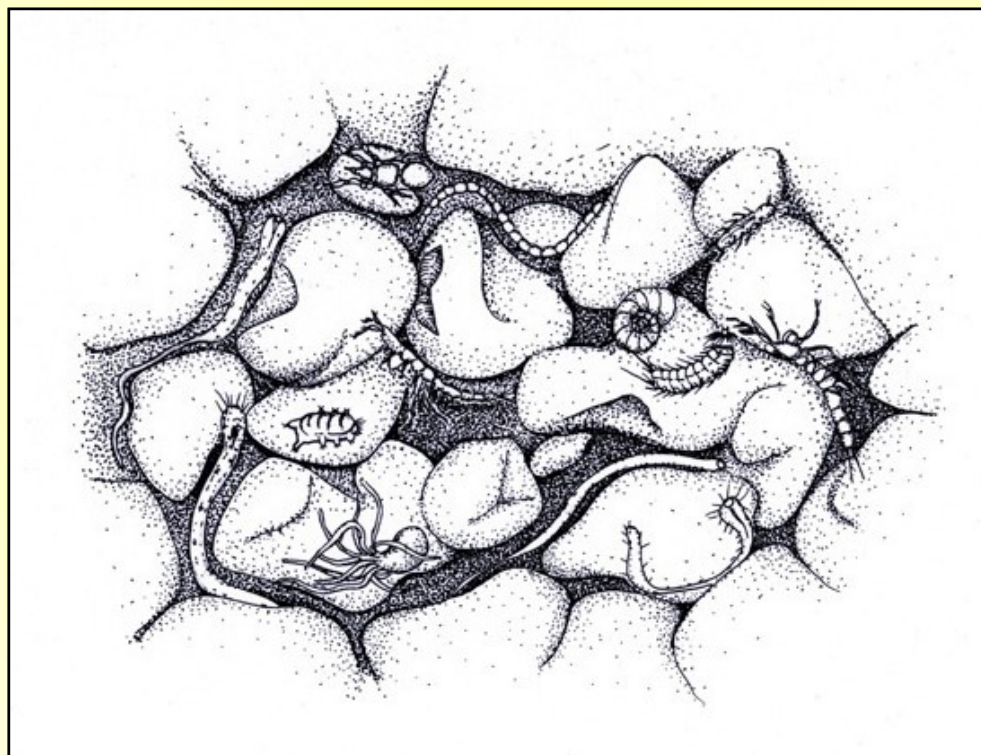
# Meiofauna

Play an important role in the food web (e.g. microbial loop), with transfer of energy also to the higher trophic levels

## Meiofauna

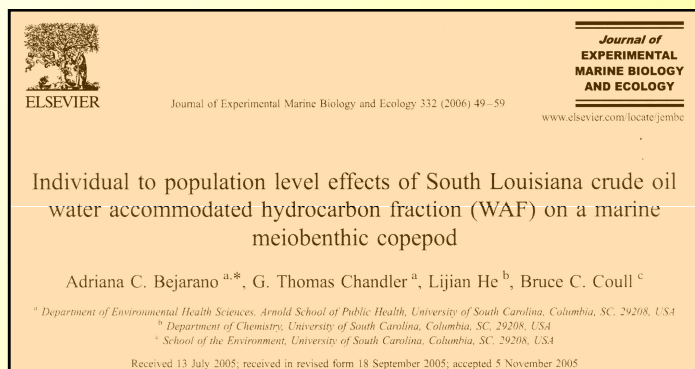


- High diversity and abundance
  - Important role in the trophic web
- plus
- Relatively easy sampling
  - Quick response to stressors....

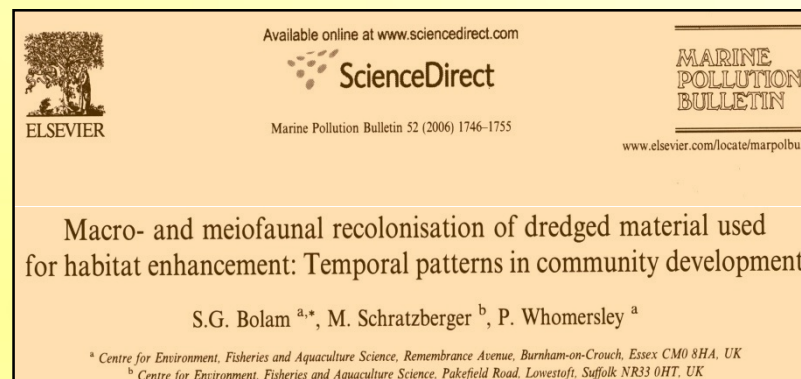


... make the meiofauna a good bioindicator in environmental studies

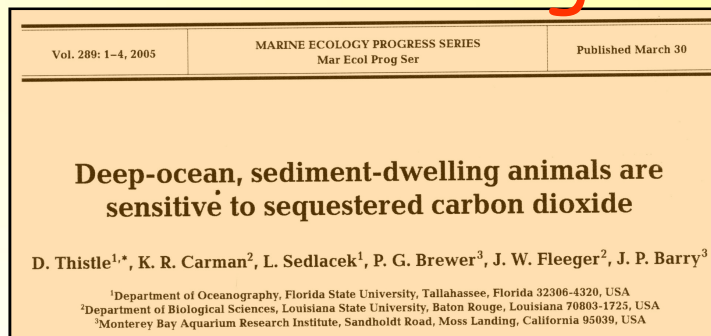
## .....Oil



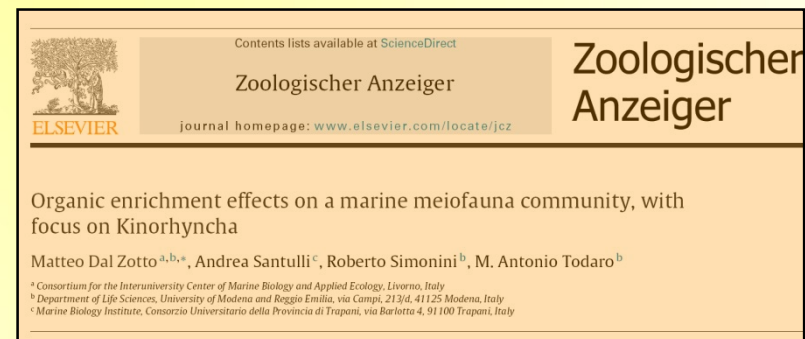
## ....Beach restoration



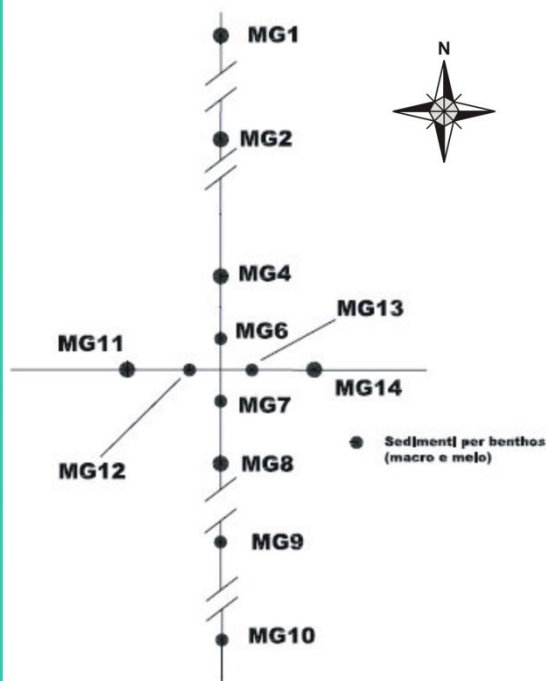
## Global warming



## Fish farming



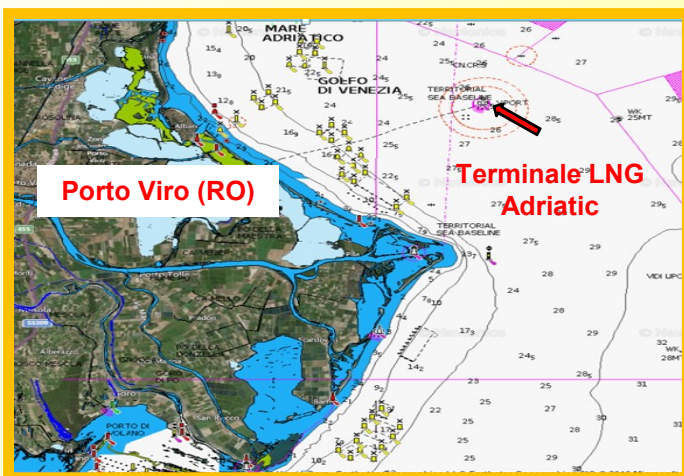
Collaborazione in atto UNIMORE-CIBM nell'ambito delle operazioni di monitoraggio del rigassificatore OLT



Effetti del rigassificatore sulla meiofauna

2 campagne/anno, Inverno & Estate,  
12 stazioni, 4 repliche/stazione

UNIMORE: professionalità  
esperienza specifica



CIBM: possibilità di tirocini per studenti UNIMORE



CIBM: fondi - Per borse di studio e contratti....

Matteo Dal Zotto



Christian Rebecchi



...e per la ricerca di base (istituzionale)...



Contents lists available at ScienceDirect

Zoologischer Anzeiger

Zoologischer Anzeiger 265 (2016) 90–107

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/jcz](http://www.elsevier.com/locate/jcz)

Zoologischer  
Anzeiger

Kinorhyncha from Italy, a revision of the current checklist and an account of the recent investigations<sup>☆</sup>



Matteo Dal Zotto<sup>a,b,\*</sup>, M. Antonio Todaro<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Consortium for the Interuniversity Center of Marine Biology and Applied Ecology, Livorno, Italy

<sup>b</sup> Department of Life Sciences, University of Modena and Reggio Emilia, via Campi, 213/d, 41125 Modena, Italy

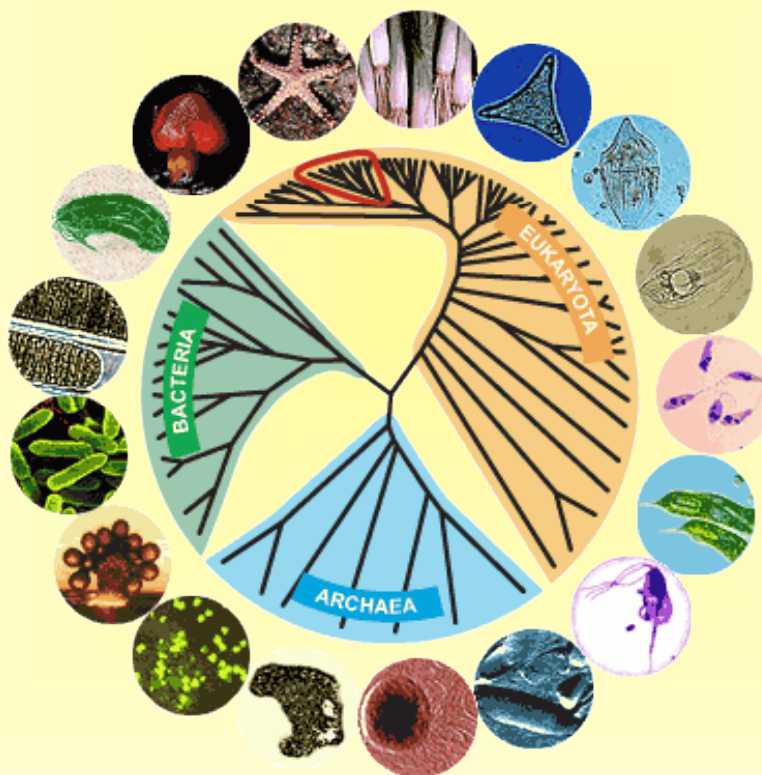


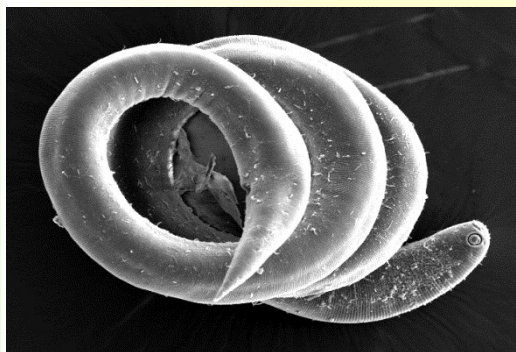
An Integrated Morphological and Molecular Approach to the Description and Systematisation of a Novel Genus and Species of Macrodasyida (Gastrotricha)

M. Antonio Todaro<sup>1\*</sup>, Matteo Dal Zotto<sup>1,2</sup>, Francesca Leasi<sup>3</sup>

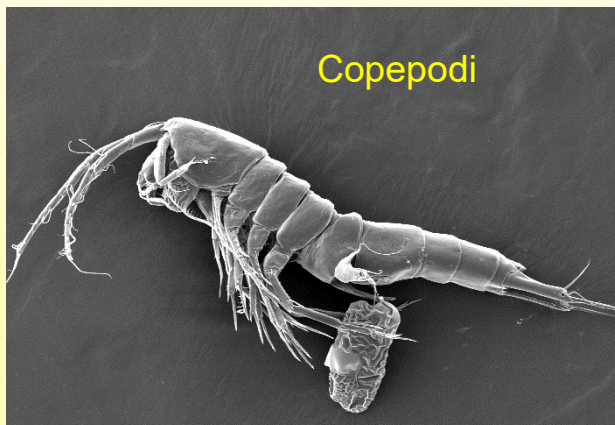
<sup>1</sup> Department of Life Sciences, University of Modena and Reggio Emilia, Modena, Italy, <sup>2</sup> Consorzio Interuniversitario per il Centro di Biologia Marina ed Ecologia Applicata 'G. Bacci', Livorno, Italy, <sup>3</sup> National Museum of Natural History, Smithsonian Institution, Washington, D.C., United States of America

Nel tempo la collaborazioni UNIMORE-CIBM ha riguardato anche direttamente la ricerca di base, in particolare volta alla scoperta e valorizzazione della biodiversità della meiofauna

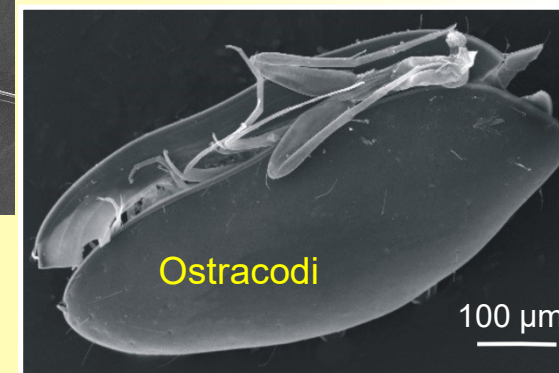




**Nematodi**



**Copepodi**

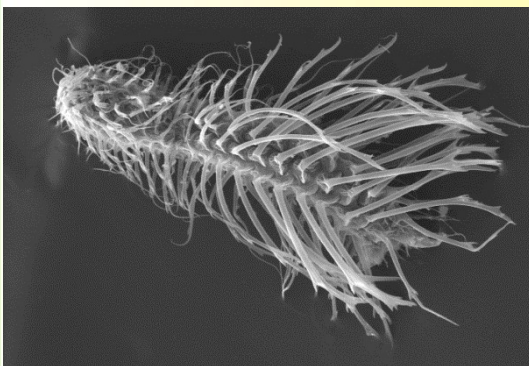


**Crostacei**

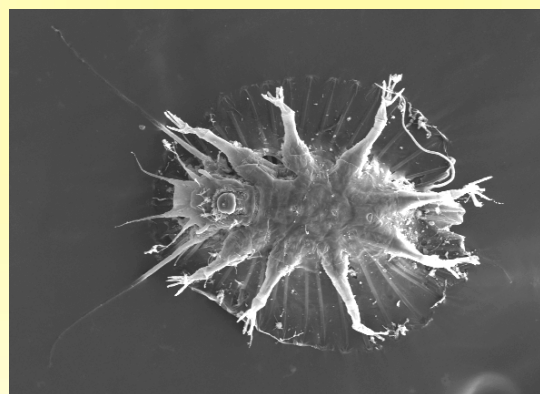
**Ostracodi**

100 μm

**24 phyla  
animali**



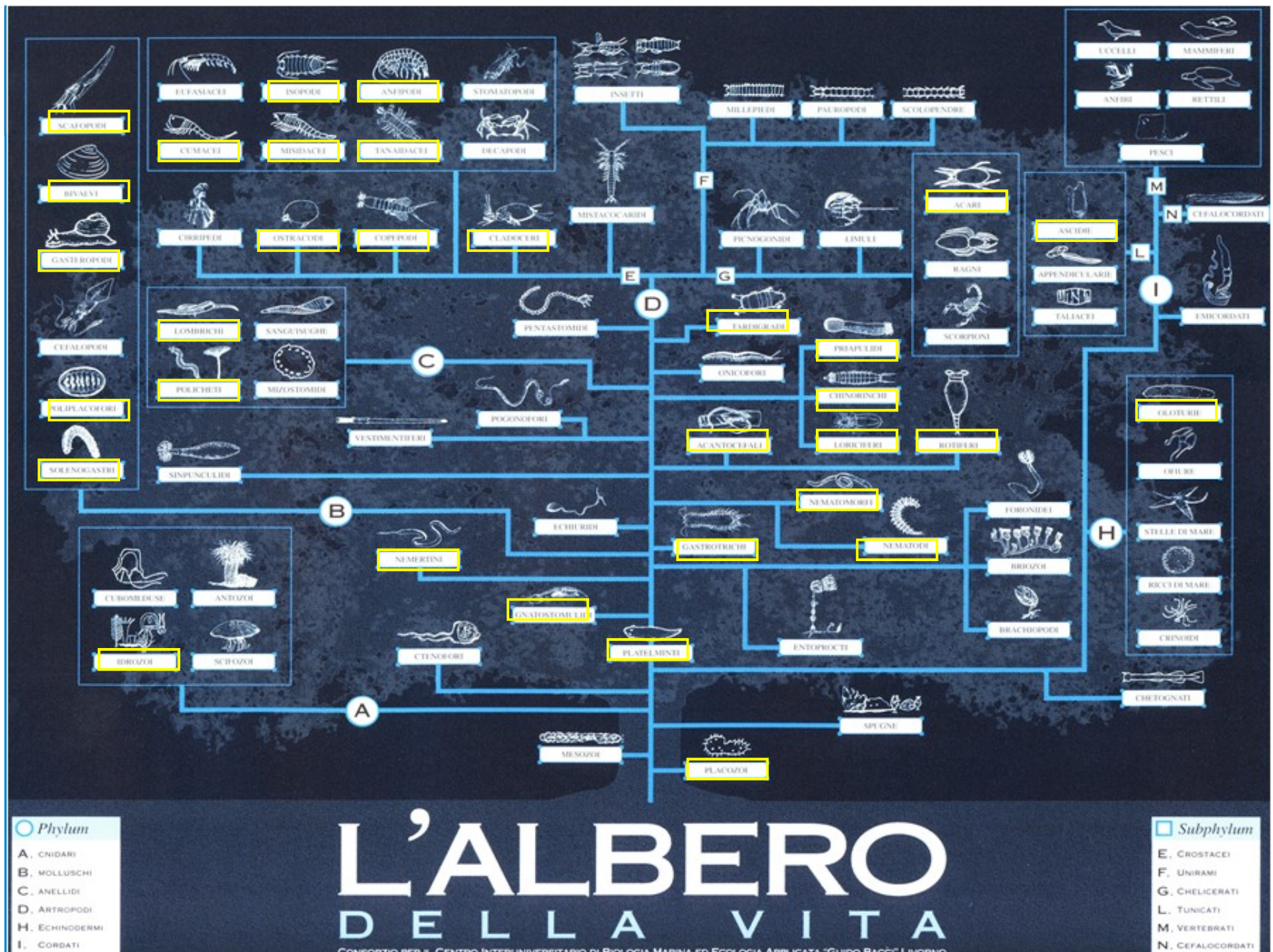
**Gastrotrichi**



**Tardigradi**



**Molluschi**



Particolarmente elevata nelle  
sabbie organogene



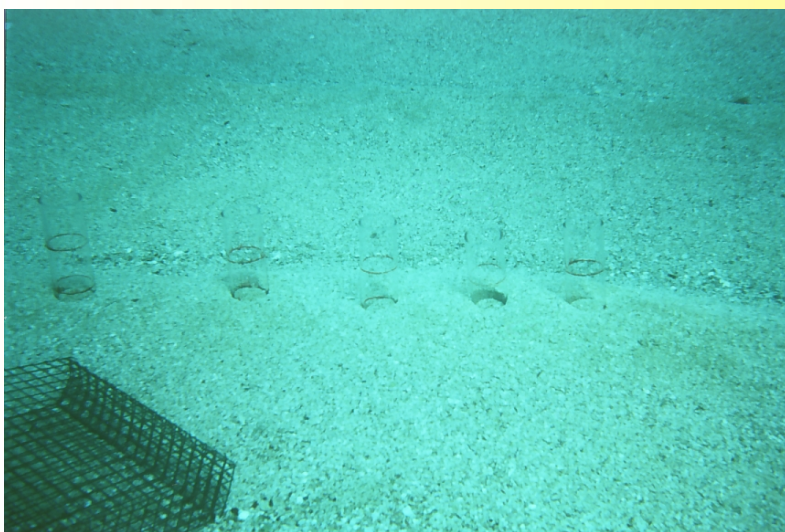


Di cui sono ricche  
le Secche della Meloria



che alla fine degli anni '90 sono  
state oggetto di nuove indagini



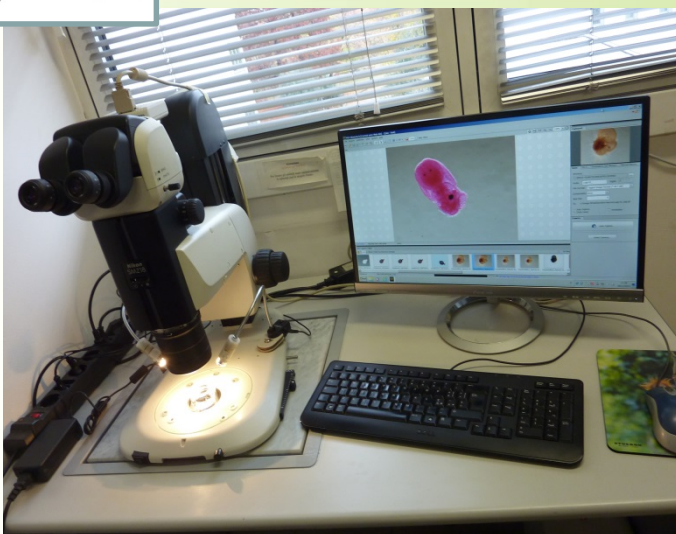




50°  
cibm

# Studio degli organismi

M e i o f a u n a



Identificate almeno 150 specie,  
...con stime di circa 300-400 !!!

...molte nuove per la scienza e  
di particolare rilevanza faunistica  
e filogenetica-evolutiva



Una nuova specie di copepode  
.....di un genere sconosciuto

*Meloriastacus ctenidis*



Maschio di *Meloriastacus ctenidis*



Ital. J. Zool., 64: 181-196 (1997)

***Meloriastacus ctenidis* gen. et sp. nov.:  
a primitive interstitial copepod  
(Harpacticoida, Leptastacidae) from  
Tuscany**

RONY HUYS

Crustacea Research Group, Zoology Department,  
The Natural History Museum,  
Cromwell Road, London SW7 5BD (England)

M. ANTONIO TODARO

Centro Interuniversitario di Biologia Marina "G. Bacci",  
p.le Mascagni 1, I-57127 Livorno (Italy)  
and

Dipartimento di Biologia Animale, Università di Modena,  
via Università 4, I-41100 Modena (Italy)

## È stata osservata nel tratto del Tirreno che si trova davanti a Livorno Scoperta una nuova specie di crostaceo

Gli studiosi italiani l'hanno chiamata «Meloriasticus ctenedis». Unico pericolo: l'inquinamento marino.

LIVORNO. È stata ribattezzata «Meloriasticus ctenedis», per la precisione, ed è lungo circa un millimetro. Appartiene alla famiglia del Copepod del genere dei piccoli crostacei, ma si tratta dell'unica specie nel mondo e vive soltanto nelle acque del Tirreno.

La zona della scoperta è quella delle Secche della Meloria, di fronte a Livorno, che circondano l'antico faro costruito dal Pisani e ben noto per la battaglia, nel XII secolo, tra la Repubblica marinara di Pisa e quella di Genova. La scoperta del crostaceo risale a non molto tempo fa ed è da attribuirsi a un ricercatore associato, Antonio Todaro. Questi, trentaseienne, laureatosi in biologia, ha fatto cinque anni di post-dottorato negli Stati Uniti (un anno all'Ohio State University) e quattro alla Louisiana State University, specializzandosi in microfauna.

Attualmente Todaro lavora per il Centro interuniversitario di bio-

logia marina di Livorno, costituito da sei diverse università italiane: Pisa, Firenze, Siena, Modena, Bologna, Torino e dal Comune di Livorno. L'ente ha diversi interessi nel campo scientifico e commerciale come, ad esempio, i dragaggi, gli studi sull'impatto ambientale, la pesca.

È proprio nell'ambito di un progetto che interessava la zona della Meloria che è stato identificato il nuovo piccolo crostaceo.

«Nelle ricerche di laboratorio - spiega Todaro - ho notato questo piccolo animale e, confrontandolo con le altre specie viventi, ho capito che era una specie nuova. La confermo l'ho avuta quando ho contattato Rony Huys, un esperto inglese di fama mondiale: lui ha dichiarato di trovarsi di fronte a una nuova specie vivente». L'animale, visibile solo al microscopio, vive tra i grani di una particolare sabbia che si trova nei fondali della Meloria, e che rappresenta il loro habitat naturale. Si

tratta di sabbia carbonatica (elemento chimico principale è il bicarbonato di calcio) costituita da migliaia di frammenti di conchiglie e di coralligeno, che, grazie all'azione delle correnti presenti nella zona, si sono sgretolate formando il fondale delle profonde depressioni, chiamate «catini» dai pescatori.

Gli esemplari femminili del Meloriasticus sono più grossi del maschi ed entrambi si nutrono di alghe. Questi crostacei, però, corrono il rischio di essere, a loro volta, nutrimento del pesce. Il ciclo produttivo del Meloriasticus si sviluppa in inverno.

Condizione ideale per la sopravvivenza è, oltre la particolare sabbia, una temperatura che si aggira tra i 13 e i 18 gradi. La vita del Meloriasticus trova molti favori in questo habitat, l'unico grosso problema potrebbe essere rappresentato dall'inquinamento marino.

Riccardo Gabriele

Rassegna Stampa

l'Unità  
TOSCANA  
MATTINA

data 29 MAR. 1997

## Il «Meloriasticus» scoperto a Livorno

Grande attenzione per le Secche della Meloria: il progetto a loro destinato sta dando i primi frutti. Già da un anno e mezzo, infatti, il Centro interuniversitario di biologia marina, la Marina militare e il Comune di Livorno si stanno occupando di questa zona. Il progetto vero e proprio è nato perché mancavano lavori che fornissero un panorama conoscitivo soddisfacente. «Occorreva dare risalto - ha detto l'assessore all'Ambiente, Alessandro Cosimi - a un'iniziativa che già da tempo era in cantiere e che si occupasse delle secche. Sarebbe necessaria l'istituzione di un parco marino per la conoscenza biologica e per avere un monitoraggio continuo che disegni l'impatto dell'inquinamento sulla flora e sulla fauna presenti alla Meloria».

Non è facile il lavoro di ricerca, come ha spiegato anche il direttore del centro interuniversitario, Stefano De Ranieri, perché le modalità sono

complesse anche se tanta parte del lavoro si è svolto grazie all'aiuto della Marina militare e dei vigili urbani.

Il gioco vale la candela «perché la zona è molto ricca di fauna e costituisce un laboratorio naturale», ha detto la responsabile del progetto, Anna Maria De Blasi. Antonio Todaro, ricercatore del centro di biologia marina ha invece annunciato la scoperta di una nuova specie animale: «Abbiamo trovato un piccolo crostaceo, unico al mondo, che abbiamo chiamato «Meloriasticus», in onore della Meloria, che ha un ambiente unico nel Mediterraneo».



Un  
esemplare  
del  
piccolo  
crostaceo

RICCARDO GABRIELE

Rassegna Stampa

IL TIRRENO

data 20 MAR 1997



L'edificio dell'acquario, sede del Centro di biologia marina

## Verso un futuro dipinto di blu: obiettivo università del mare

IL CONSORZIO per il Centro interuniversitario di biologia marina, che ha sede nelle strutture dell'acquario comunale, è il più vecchio di questo tipo in Italia, essendo attivo dal 1967. L'attività scientifica svolta dal Centro direttamente o attraverso gli enti consorziati interessa campi molto diversi della biologia ed ecologia marina, dalla ricerca su vari gruppi di animali agli inquinamenti chimici ed organici, dalla valutazione e gestione di risorse ittiche allo studio su protezione e gestione di riserve marine.

Il Centro dispone di una buona attrezzatura scientifica (per ricerche faunistiche, acquari di studio, laboratorio chimico, di chimica-fisica, istologico) e di una qualificata biblioteca di biologia marina, e con la ristrutturazione dell'edificio che ospita le sue attività dovrebbe ampliare ulteriormente le attrezzature: nella nuova sede in par-

ticolare dovrebbero trovare maggior spazio i laboratori, che ad oggi sono piuttosto sottodimensionati rispetto alle molteplici attività svolte dall'ente in tutta Italia. Si tratta di un ente che fa capo al Comune, non assistito. Come dipendenti ha solo quelli dell'amministrazione, ed una parte del personale fa parte degli enti consorziati. Per svolgere i propri compiti il Centro ha potuto disporre di 44 borsisti e di 90 collaboratori a contratto; è un ente senza fini di lucro, e gli utili vengono reinvestiti in borse di studio e miglioramento delle strumentazioni scientifiche.

Sia l'assessore Cosimi che i responsabili del Centro hanno un sogno nel cassetto, che pare dopo un lungo tira e molla stia proprio per realizzarsi: il distaccamento a Livorno di un dipartimento dell'Università di Pisa, che già oggi collabora strettamente con le attività del centro.

## Scoperto un nuovo genere di microcrostaceo Ecco il Meloriastaco, «divornese» primitivo



Una foto al microscopio del «Meloriastaco»

FRA i «divornesi di scoglio» è certamente uno dei più antichi, eppure è rimasto nascosto nel suo mondo misterioso fino a pochi mesi fa. Si tratta del Meloriastaco, un invisibile crostaceo scoperto proprio dagli studiosi del Centro interuniversitario di biologia marina, nel corso della campagna di studi sulle secche della Meloria.

Non si tratta di una nuova specie, ma addirittura di un nuovo genere, dalle caratteristiche molto primitive, e consentirà di studiare in maniera approfondita l'evoluzione dei copepodi. Il nome scientifico del piccolo crostaceo — spiega il dottor Antonio Todaro del Centro Iabronico — è Meloriastaco Ctenidis.

E' stato scoperto con l'ausilio del microscopio elettronico, ed è presente in milioni di esemplari proprio nella zona delle secche, importante anello nella catena alimentare. Sul crostaceo livornese sono in corso studi approfonditi anche da parte del museo di storia naturale di Londra.

# Focus Almanacco della Scienza 1997

A cura di Silvia Bragaglia

## La pecora fotocopia

La pecora Dolly (a destra) è il primo clone creato dall'uomo. Ha lo stesso patrimonio di geni (come i gemelli) della pecora "originale".

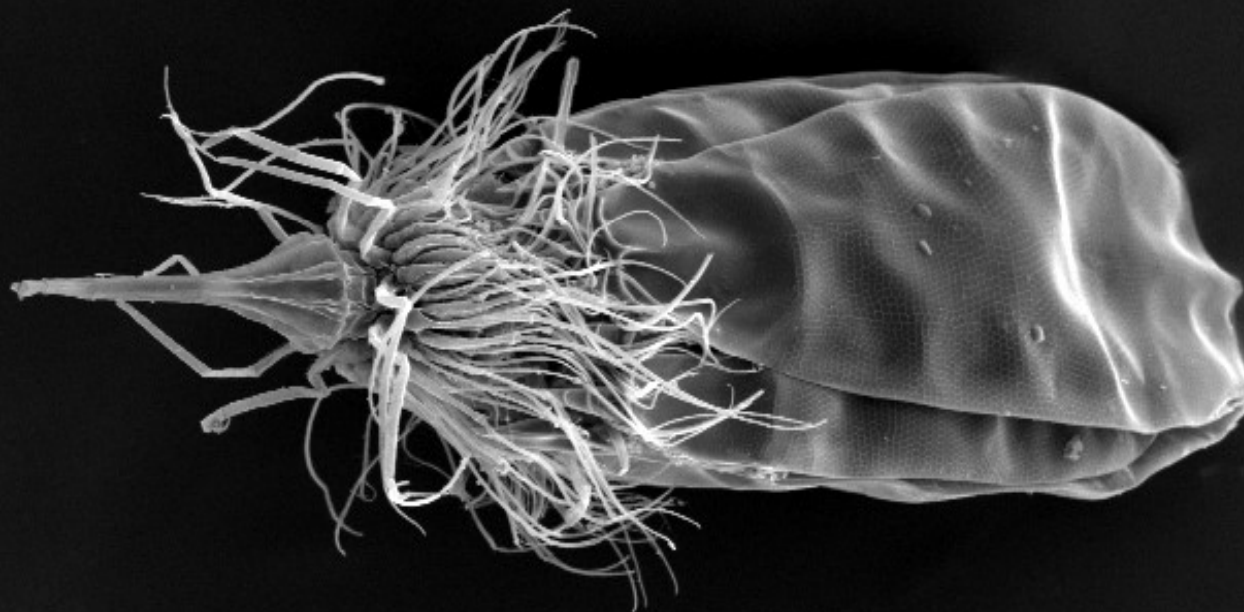


● Genetica

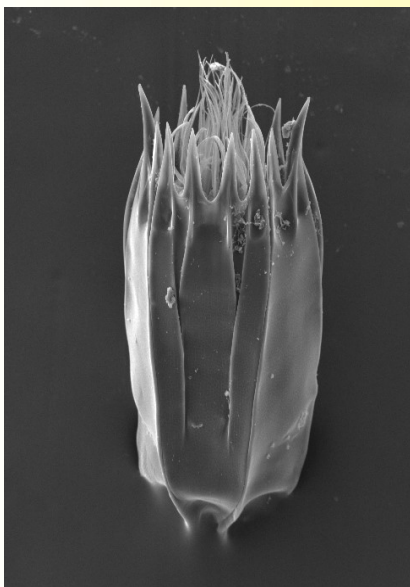
## MARZO

**Nuovo crostaceo.** Scoperto un nuovo tipo di crostaceo, battezzato *Meloriasticus ctenedis*, nel tratto di mar Tirreno di fronte alla città di Livorno.

Una nuova specie di Loricifero,  
la prima di questo phylum nota per l'Italia



*Nanaloricus khaitatus*



Ital. J. Zool., 65: 219-226 (1998)

**A new species and first report of the  
genus *Nanaloricus* (Loricifera,  
Nanaloricida, Nanaloricidae) from the  
Mediterranean Sea**

M. ANTONIO TODARO

Centro Interuniversitario di Biologia Marina "G. Bacci",  
p.le Mascagni 1, I-57127 Livorno (Italy)  
and

Dipartimento di Biologia Animale, Università di Modena,  
via Università 4, I-41100 Modena (Italy)

REINHARDT M. KRISTENSEN

Zoological Museum, University of Copenhagen  
Universitetsparken 15, DK-2100 Copenhagen (Denmark)

Biol. Mar. Medit. (1999), 6 (1): 452-456

M. A. TODARO

Centro Interuniversitario di Biologia Marina G. Bacci, P.le Mascagni, 1- 57127 Livorno, Italia.  
Dipartimento di Biologia Animale, Università di Modena, Italia.

COPEPODI ARPACTICOIDI DELLE SECCHIE DELLA  
MELORIA: SEGNALAZIONE DI GENERI NUOVI PER L'ITALIA



Ital. J. Zool., 66: 51-61 (1999)

**Diversity and dynamics of an  
interstitial Tardigrada population in  
the Meloria Shoals, Ligurian Sea, with  
a redescription of *Batillipes similis*  
(Heterotardigrada, Batillipedidae)**

MARIA GALLO D'ADDABBO  
SU'SANNA DE ZIO GRIMALDI  
MARIA ROSARIA DE LUCIA MORONE  
ROMANA PIETANZA  
ROSSANA D'ADDABBO

Dipartimento di Zoologia, Università di Bari,  
via Orabona 4, I-70125 Bari (Italy)

M. ANTONIO TODARO

Centro Interuniversitario di Biologia Marina "G. Bacci",  
P.le Mascagni 1, I-57127 Livorno (Italy)  
and  
Dipartimento di Biologia animale, Università di Modena,  
via Università 4, I-41100 Modena (Italy)

Biol. Mar. Medit. (2000), 7 (1): 666-669

D. CASU, I. MILELLA, A. CASTELLI, M.A. TODARÒ\*

Dipartimento di Zoologia e Antropologia Biologica, Università di Sassari,  
Corso Margherita di Savoia, 15 - 07100 Sassari, Italia.

\*CIBM "G.Bacci", Livorno e Dip. Biologia Animale, Università di Modena.

INDAGINE SUI POLICHETI MEIOBENTONICI DELLE SECCHIE  
DELLA MELORIA

Biol. Mar. Medit. (1998), 5 (1): 587-590

M. A. TODARO

Centro Interuniversitario di Biologia Marina "G. Bacci", P.le Mascagni, 1 - 57127 Livorno,  
Italia e Dip. Biologia Animale, Università di Modena, Italia.

LA MEIOFAUNA DELLE SECCHIE DELLA MELORIA:  
I GASTROTRICHI, BIODIVERSITA' E DINAMICA STAGIONALE

Biol. Mar. Mediterr. (2010), 17 (suppl. 1): 452-464

## HARPACTICOIDA

M. ANTONIO TODARO & VICTOR UGO CECCHERELLI\*

Dipartimento di Biologia Animale, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, Via Campi, 213/d - 41100 Modena, Italia.  
todaro.antonio@unimore.it

\*Dipartimento di Biologia Evoluzionistica Sperimentale, Alma Mater Studiorum, Università degli Studi di Bologna,  
Via Selmi, 3 - 40126 Bologna, Italia.

Biol. Mar. Mediterr. (2008), 15 (suppl.): 169-172

## LORICIFERA

M. ANTONIO TODARO

Dip. di Biologia Animale, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, Via Campi, 213/d - 41100 Modena, Italia.  
antonio.todaro@unimore.it

Biol. Mar. Mediterr. (2008), 15 (suppl.): 159-168

## GASTROTRICHA

M. ANTONIO TODARO, MARIA BALSAMO<sup>1</sup>, PAOLO TONGIORGI<sup>2</sup>

Dip. di Biologia Animale, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, Via Campi, 213/d - 41100 Modena, Italia.  
antonio.todaro@unimore.it

<sup>1</sup>Istituto di Scienze Morfologiche, Università degli Studi di Urbino, Via Oddi, 21 - 61029 Urbino, Italia.

<sup>2</sup>Dip. di Scienze Agrarie, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, Via J.F. Kennedy, 17 - 42100 Reggio Emilia, Italia.

Biol. Mar. Mediterr. (2008), 15 (suppl.): 177-180

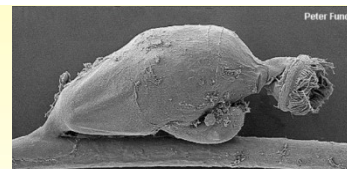
## CYCLIOPHORA

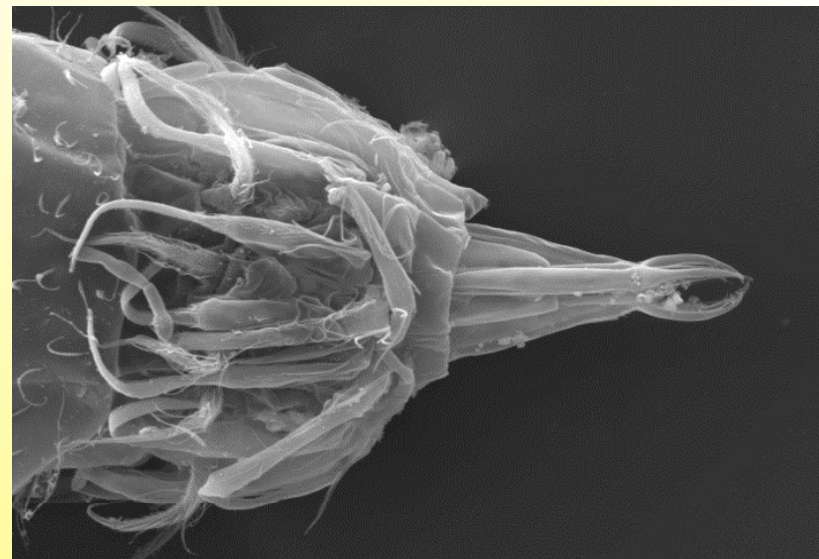
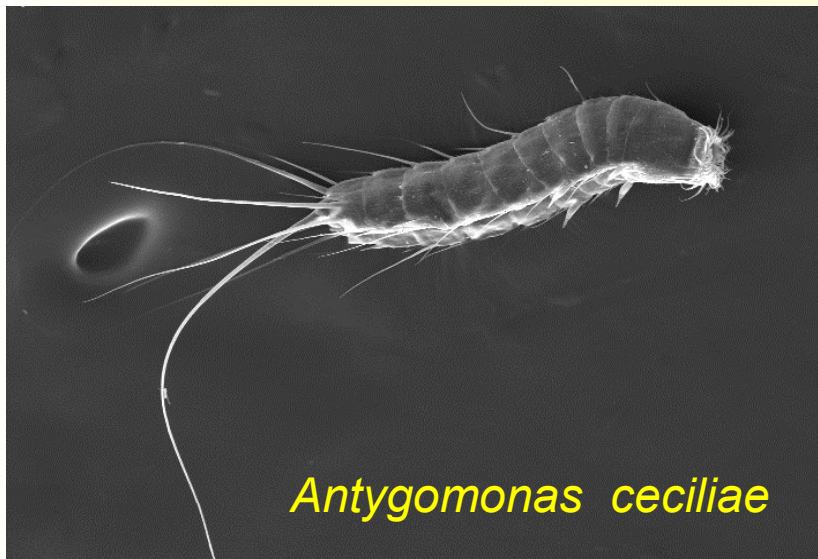
MATTEO DAL ZOTTO & M. ANTONIO TODARO

Dipartimento di Biologia Animale, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, Via Campi, 213/d - 41100 Modena, Italia.  
todaro.antonio@unimore.it



*Symbion pandora*





Marine Biology Research, 2015

<http://dx.doi.org/10.1080/17451000.2015.1007872>

<http://zoobank.org/urn:lsid:zoobank.org:pub:26BD19DD-30E6-40D3-9E4C-82D117D9CEF9>

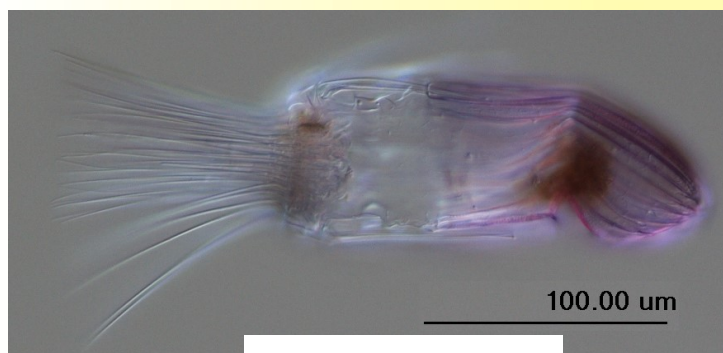
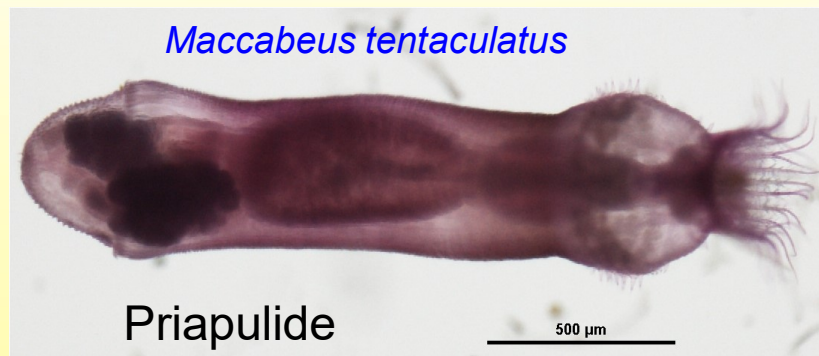
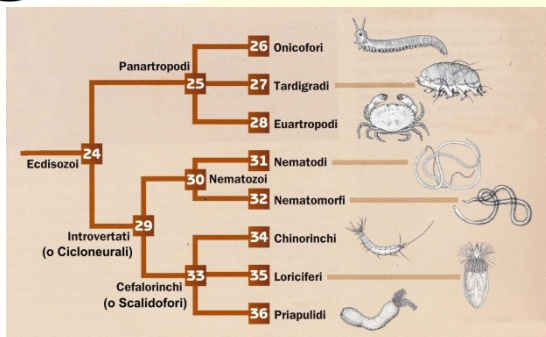


#### ORIGINAL ARTICLE

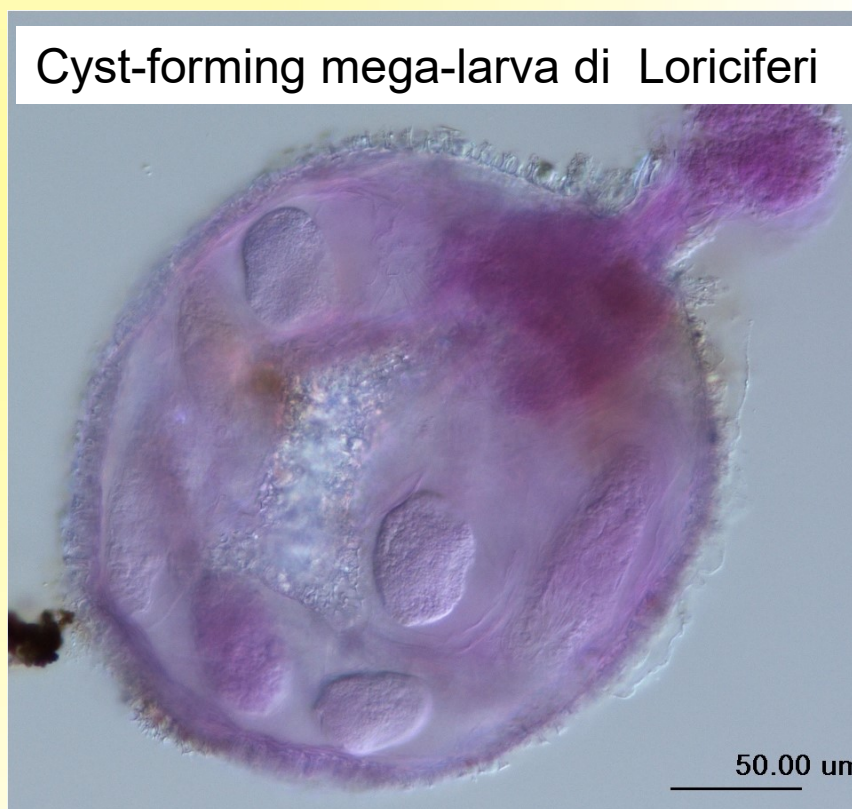
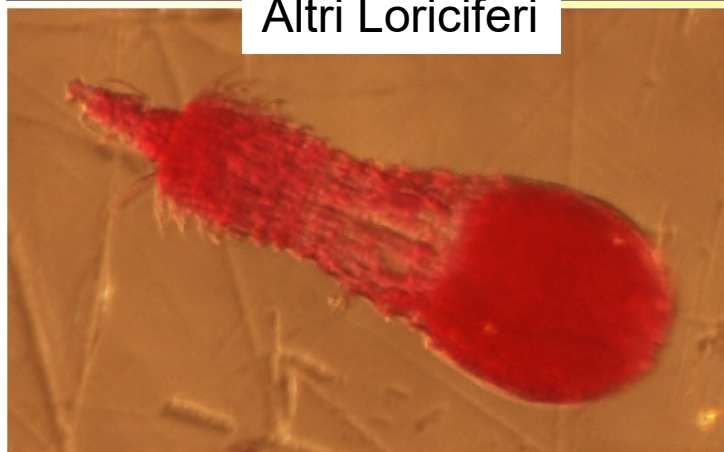
***Antygomonas caeciliae*, a new kinorhynch from the Mediterranean Sea, with report of mitochondrial genetic data for the phylum**

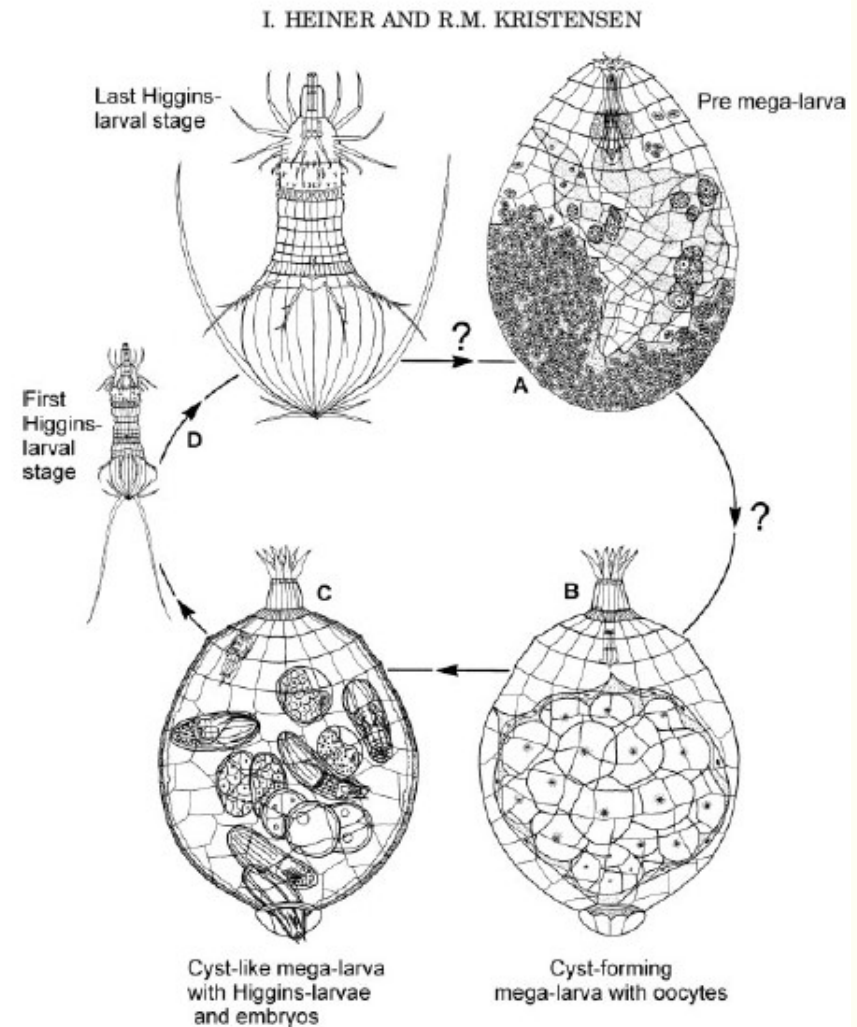
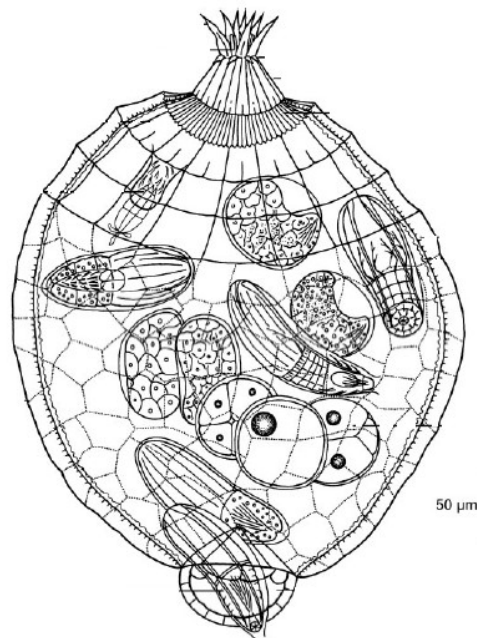
MATTEO DAL ZOTTO<sup>1,2★</sup>

<sup>1</sup>Consortium for the Interuniversity Center of Marine Biology and Applied Ecology, Livorno, Italy and <sup>2</sup>Department of Life Sciences, University of Modena and Reggio Emilia, Modena, Italy



Altri Loriciferi





Una storia lunga... che io rivivrei!!!

Grazie sentito  
ai Presidenti che si sono succeduti negli anni  
ai direttori Stefano De Ranieri e Carlo Pretti

E a tutto lo staff in particolare ad Anna,  
Barbara, Sofia, Nicola, Luigi, Lorenzo, Marco,  
Mario e Paolo.