

## PRESENTAZIONE / PREFACE

Con questo secondo volume viene completata la stampa della checklist della fauna e della flora dei mari italiani.

L'attuale, crescente attenzione verso la biodiversità rende indispensabile realizzare, come base conoscitiva iniziale e irrinunciabile, inventari faunistici e floristici aggiornati per ogni singolo paese.

La Conferenza mondiale per lo Sviluppo Sostenibile di Johannesburg (2002) ha richiesto di ridurre il tasso di perdita di biodiversità entro il 2010 e la Comunità Europea ha lanciato un piano di azione in tal senso, ma per poter proteggere e conservare occorre conoscere.

La realizzazione e l'aggiornamento di una checklist delle specie presenti sul territorio nazionale rappresentano, quindi, un significativo passo in avanti in questa direzione; e pongono l'Italia tra i paesi più progrediti in materia di documentazione sul proprio patrimonio naturalistico ed ambientale. Esse consentono inoltre di disporre di un corpo di conoscenze di riferimento, utilizzabile sia a fini di ricerca scientifica che come elenco-base per l'ordinamento di dati derivanti da indagini faunistiche ed ecologiche sul terreno, per l'ordinamento razionale delle collezioni scientifiche dei musei, etc.

La dettagliata conoscenza del patrimonio naturalistico è anche indispensabile per la valutazione dell'impatto antropico e della qualità dell'ambiente e dell'introduzione di specie non indigene.

Qualsiasi intervento antropico su ambienti in condizioni di naturalità che abbia conseguenze sul patrimonio faunistico nazionale non può prescindere da un inventario di base delle specie presenti sul territorio nazionale.

La SIBM, nell'ambito dell'accordo quadro con il Ministero, è stata incaricata di rivedere e completare la lista delle specie marine italiane e di pubblicare due volumi.

Alla realizzazione di questa opera hanno contribuito numerosi esperti, non solo del mondo accademico e non solo italiani. I soci della SIBM sparsi in tutto il territorio italiano costituiscono una importante rete di informazioni anche per i censimenti.

La checklist, di cui questo è il secondo volume, è uno strumento utile a livello locale, nazionale ed internazionale e ringrazio la SIBM e tutti coloro i quali hanno contribuito alla realizzazione di questa opera che contribuisce alla diffusione delle conoscenze sul grande patrimonio di biodiversità in Italia, per il quale abbiamo la grave responsabilità di conservarlo e trasmettere alle generazioni future.

This is the second and last volume of the checklist of fauna and flora of Italian seas.

Today's growing interest in biodiversity makes it essential that inventories of fauna and flora are compiled and kept up to date for each individual country to serve as an initial, indispensable knowledge base.

The Johannesburg World Summit on Sustainable Development (2002) called on countries to reduce their rates of biodiversity loss by 2010 and the European Community has also launched an action plan with precisely this aim; however, in order to be able to protect and preserve we first need to know.

Compiling and updating a checklist of the species present on Italy's national territory represents a significant step forward in this direction, and it places Italy ahead of many other countries with regard to documentation about its natural and environmental heritage. The checklist constitutes a reference body of knowledge which can be used for the purpose of scientific research and as the base list for ordering data coming from faunistic and ecological investigations on the ground, and for the rational arrangement of the scientific collections kept in museums, etc.

Detailed knowledge of our natural heritage is also indispensable if we want to assess anthropic impact, as well as the quality of the environment and the introduction of non-indigenous species.

Any anthropic intervention on the environment in a natural state which has consequences for the country's fauna must start from a basic inventory of the species present on the national territory.

The SIBM, as part of the overall agreement with the Ministry, has been commissioned to revise and complete the list of Italian marine species and to publish two volumes.

Numerous experts have contributed to the completion of this work, also many coming from outside the academic world and outside Italy. The members of SIBM represent an important web of information, also for the checklists, because they are in all parts of Italy.

The checklist, of which this is the first volume, is a useful tool on all levels – local, national and international – and I thank the SIBM and all those who have helped produce this work. Just as it contributes to the spread of our knowledge of Italy's great heritage of biodiversity, it also reminds us of the heavy responsibility we bear to preserve this knowledge and to transmit it to future generations.

Aldo COSENTINO

Direttore Generale Protezione della Natura e del Mare  
*General Director Nature and Sea Protection*

## INTRODUZIONE / INTRODUCTION

La Società Italiana di Biologia Marina (SIBM), su incarico della Direzione Generale per la Protezione della Natura e del Mare (DPNM) del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MiATTM), ha rivisto ed aggiornato la checklist delle specie marine della fauna italiana con il coordinamento generale del sottoscritto ed in stretta collaborazione con la Divisione V del MiATTM, diretta dal Dr. Alessandro La Posta e d'intesa con il Comitato Scientifico della Fauna d'Italia presieduto dal prof. Augusto Vigna Taglianti. La lista di riferimento è quella pubblicata nell'opera della Calderini (Minelli A., Ruffo S., La Posta S., 1993-1995, Checklist delle specie della fauna italiana) e disponibile sul sito web del Ministero.

La revisione della checklist delle specie animali marine è terminata nel 2005 (Relini e La Posta, 2006) ed è consultabile sia sul sito del Ministero che su quello della SIBM ([www.sibm.it](http://www.sibm.it)). È stata anche preparata una checklist delle macrophyta, delle microphyta e dei funghi.

L'aggiornamento della lista delle specie dei mari italiani, della loro distribuzione e delle principali caratteristiche assume un ruolo importante anche in relazione agli impegni del nostro Paese nell'ambito delle convenzioni internazionali riguardanti la biodiversità ed in particolare la Convenzione di Rio del 1992 e di Barcellona del 1995 (protocollo SPA/BIO).

La stampa delle checklist rappresenta, inoltre, un importante contributo alla realizzazione ed implementazione della "Strategia nazionale sulla Biodiversità" finalizzato ad una significativa riduzione della perdita di biodiversità entro l'anno 2010, come stabilito dalla Conferenza mondiale sullo sviluppo sostenibile (Johannesburg, 2002) ed indicato dal Piano d'Azione 2006 della U.E. Inoltre, la segnalazione della presenza delle specie nelle nove zone biogeografiche consente di avere un'idea, sia pur di massima, della loro distribuzione e di sapere quali aree necessitano di maggiori indagini per migliorare la conoscenza.

Nella checklist della Calderini, sopra menzionata, erano state elencate per la fauna italiana 57.000 specie raccolte in 110 fascicoli di cui 32 sono dedicati totalmente, o in parte, alle 9.309 (di cui 1.047 Protozoi) specie marine.

Al fine di consentire un più facile confronto con la checklist della Calderini, è stata sostanzialmente mantenuta la suddivisione originale in fascicoli. All'interno di essi è stato mantenuto un criterio ordinatore di tipo sistematico, ovviamente aggiornato fino ai generi ed alle specie. All'interno di ciascun genere, le specie sono state elencate generalmente in ordine alfabetico. Per ogni taxon sono riportati gli Autori e gli Enti di appartenenza, una breve descrizione del gruppo sistematico, la bibliografia essenziale (sia quella generale che quella citata nelle note), la tabella delle specie con tutte le indicazioni più avanti elencate.

Le novità maggiori della nuova checklist delle specie animali marine sono l'eliminazione del codice numerico e la suddivisione dei mari italiani in nove settori biogeografici, rispetto alle 3 zone FAO.

Having been entrusted with the task by the Directorate General for Nature and Sea Protection of the Ministry for the Environment, Land and Sea Protection, the SIBM has revised and updated the checklist of Italian marine animal species under the overall coordination of Giulio Relini and in close collaboration with Unit V of the MiATTM, headed by Dr Alessandro La Posta, and in accord with the Scientific Committee of "Fauna d'Italia", chaired by Prof. Augusto Vigna Taglianti. It took as its point of reference the list of species published by Calderini (Minelli *et al.*, 1993-95) and still available on the Ministry web site (MiATTM).

The updating process was completed in 2005 and is currently available for consultation both on the SIBM website ([www.sibm.it](http://www.sibm.it)) and on the Ministry of Environment database. A further checklist of macrophyta, microphyta and fungi has been prepared.

The updating of the species checklist of the Italian seas assumes an important role also in view of Italy's commitments within the context of international agreements and conventions on biodiversity, notably the Rio Convention (1992) and the Barcelona Convention (1995) (SPA/BIO Protocol).

Equally it represents a significant contribution to achieving and implementing the "Biodiversity National Strategy" whose aim is to stop the loss of biodiversity by 2010 (Johannesburg World Conference on Sustainable Development, 2002, and EU Action Plan, 2006). Furthermore, the recorded occurrence of species in the nine biogeographical zones gives us a general idea of their distribution and tells us about the areas that need more investigation if we are to improve our level of knowledge.

Calderini's checklist recorded and described some 57,000 species belonging to Italian fauna in 110 instalments, 32 of which dealt totally or partially with 9,309 marine species (including 1047 Protozoans).

To facilitate comparison the original subdivision of the instalments has been basically kept. Inside each instalment the systematic scheme has been maintained, of course brought up to date with regard to genera and species. Inside each genus, species are generally listed in alphabetical order. For each taxon authors and institutions are given, together with a short description of the systematic group, main references (general and those mentioned in the notes), tables with species and all information listed below.

The main new features of this checklist of marine animal species are the removal of a numeric code and the subdivision of Italian seas into nine biogeographical zones.

For each taxon all available information has been brought together in a table with 14 columns. Column one gives the scientific name of the species and higher taxa numbered progressively, while column two gives the author who has described the species and genus and the year of their description. Columns three to eleven give the nine biogeographic zones.

Per ogni taxon tutte le informazioni sono riunite in una tabella a 14 colonne. Nella prima colonna sono riportati il nome scientifico della specie e dei taxa superiori ed un numero progressivo, nella seconda colonna l'autore che ha descritto la specie ed il genere e l'anno in cui è avvenuta la descrizione. Dalla terza all'undicesima colonna sono indicate le nove zone biogeografiche.

Nella dodicesima colonna (CAR), vengono indicate le possibili caratteristiche. E: endemica italiana, M: minacciata, sulla scorta delle conoscenze dell'autore o perché presente nelle liste di allegati di Convenzioni Internazionali, AL: aliena o non indigena (senza distinzione tra le varie tipologie). Nella tredicesima colonna (SIN) vengono indicate con una sigla eventuali sinonimie e nella quattordicesima (NOTE) annotazioni riguardanti questioni sistematiche, nuove segnalazioni, ecc. Le sigle di queste ultime due colonne sono spiegate in fondo ad ogni tabella ed i riferimenti bibliografici sono nella bibliografia riportata dopo la descrizione generale del taxon. In fondo al volume è riportato un indice alfabetico che consente di rintracciare una specie attraverso il numero assegnatole. È riportato anche un elenco dei sinonimi dei due volumi.

È stata seguita la suddivisione dei mari italiani (Fig. 1) in settori biogeografici proposta da Bianchi (2004) e descritta in dettaglio nel primo volume.

Column twelve (CAR) indicates possible characteristics of the species. E: Italian endemic, M: threatened on the basis of the author's knowledge or because the species is listed in attachments to the International Convention, AL: alien or non-indigenous species (without any distinction between different types). The thirteenth column (SIN) contains a code indicating possible synonyms, while column fourteen (NOTE) contains some remarks regarding problems of systematics, new records, etc. The codes in these two last columns are explained at the bottom of each table, and bibliographical references are listed after the general description of the taxon. At the end of the volume there is an alphabetical index that allows the reader to find a species on the basis of the number it has been assigned, followed by the list of synonyms to be found in the two volumes.

The division of the Italian seas into biogeographical areas (Fig. 1) proposed by Bianchi (2004) has been followed.

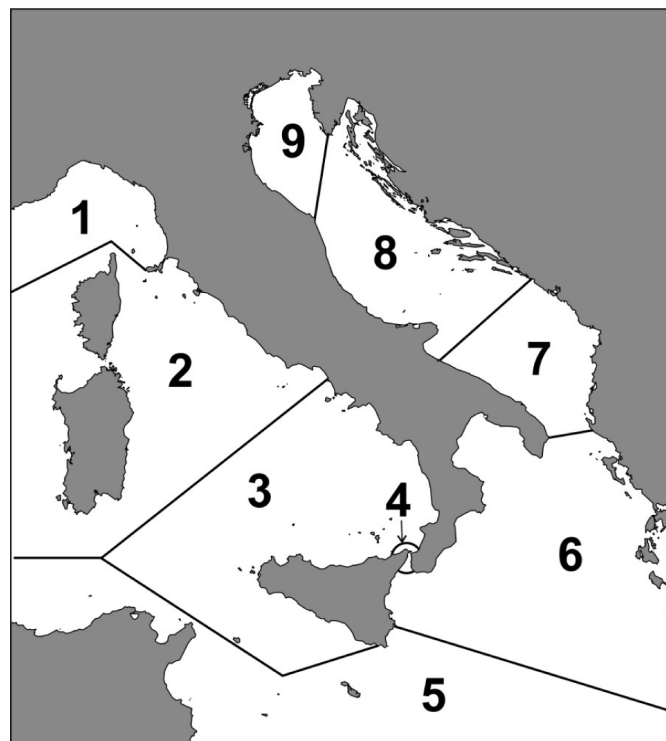


Fig. 1 – I nove settori biogeografici dei mari italiani.  
*Nine biogeographical zones of Italian Seas.*

I mari italiani sono stati suddivisi in otto aree principali, più un “microsettore” (zona 4, vedi cartina di Fig. 1):

- 1) Mar Ligure (in senso lato), a nord di Piombino e Capo Corso, afferente al settore nordoccidentale del Mediterraneo;

In line with these criteria, the Italian seas are divided into eight main areas, plus one “microsector” (zone 4; Fig. 1):

- 1) the Ligurian Sea (in the broad sense), north of Piombino and Cape Corsica, belonging to the north-western area of the Mediterranean;

- 2) Coste della Sardegna (e Corsica) ed alto Tirreno da Piombino a tutto il Golfo di Gaeta, afferenti alla sezione settentrionale del settore centroccidentale del Mediterraneo;
- 3) Tutte le coste campane, le coste tirreniche della Basilicata, della Calabria e della Sicilia, nonché gran parte delle coste siciliane meridionali, afferenti alla sezione meridionale del settore centroccidentale del Mediterraneo;
- 4) Stretto di Messina (un "microsettore" a se stante, ricco di relitti atlantici pliocenici);
- 5) Estremità sud-orientale della Sicilia, isole Pelagie (e arcipelago maltese), afferenti al settore sudorientale del Mediterraneo;
- 6) Costa orientale della Sicilia (escluso Stretto di Messina), coste ioniche della Calabria e della Basilicata e porzione meridionale della penisola salentina fino ad Otranto, afferenti al settore centroorientale del Mediterraneo;
- 7) Coste delle Murge (a sud del Golfo di Manfredonia) e del Salento a nord di Otranto, afferenti al settore del Basso Adriatico;
- 8) Coste dal Golfo di Manfredonia compreso fino al promontorio del Conero, afferenti al settore del Medio Adriatico;
- 9) Coste dal Conero fino all'Istria, costituenti il settore dell'Alto Adriatico.

I confini tra i settori biogeografici sono, come sempre in biogeografia, marcati da aree di transizione che "fluttuano" in funzione delle variazioni climatiche (vedi Bianchi, 2004, riportato anche in Relini, 2009).

Sono state considerate anche le specie presenti al di fuori delle acque territoriali italiane o addirittura lungo le coste di paesi limitrofi, come ad es. la Corsica e la Costa Azzurra, l'Istria, Malta, ecc. Queste ultime segnalazioni sono talora indicate tra parentesi o sono corredate da una annotazione.

A causa della mancanza di adeguate informazioni, per alcuni taxa (ditteri, collemboli, funghi) non è stato possibile utilizzare la tabella a 14 colonne sopra descritte, limitandoci ad un elenco di specie con qualche dato sulla distribuzione.

In questo secondo volume vengono pubblicati i taxa con specie marine che fanno riferimento ai fascicoli (dal 21 al 110) dell'edizione Calderini e la checklist delle macrofite, microfite e funghi dei mari italiani. Vengono forniti anche alcuni dati sugli insetti 'talassobi'. Va segnalato che alcune specie di fitoplancton sono anche nella lista dei Protozoa pubblicata nel I volume e sono state evidenziate con un asterisco per evitare che vengano conteggiate due volte. Lo stesso vale per le specie di microfitobentos elencate nel fitoplancton.

Nella Tab. 1 sono indicati gli autori che hanno trattato i diversi taxa animali nella revisione del 2005, il numero di specie nella checklist del 1993-95 ed in quella del 2005. Nella Tab. 2 sono indicati i taxa (alcuni nuovi), gli Autori ed il numero di specie del 2009.

Per alcuni taxa non è stato possibile trovare un esperto e, pertanto, i coordinatori (Redazione) hanno aggiornato, ove possibile, le liste del 1995 sulla scorta dei dati disponibili in ERMS (European Register of Marine Species, Costello *et al.*, 2001). Molte altre persone, oltre quelle riportate nelle Tab. 1 e 2, hanno collaborato fornendo preziose informazioni.

- 2) the coastline of Sardinia (and Corsica) and the north Tyrrhenian sea from Piombino and including the entire Gulf of Gaeta, belonging to the northern section of the central-western area of the Mediterranean;
- 3) the whole coastline of Campania, the Tyrrhenian coastline of Basilicata, Calabria and Sicily, as well as most of the southern Sicilian coastline, belonging to the southern section of the central-western area of the Mediterranean;
- 4) the Strait of Messina (a separate "microsector", rich in Pliocene Atlantic relicts);
- 5) the south-eastern tip of Sicily, the Pelagie Islands (and the Maltese archipelago), belonging to the south-eastern section of the Mediterranean;
- 6) the eastern coast of Sicily (except for the Strait of Messina), the Ionian coastline of Calabria and Basilicata, and the southern part of the Salentina peninsula up to Otranto, belonging to the central-eastern area of the Mediterranean;
- 7) the coastline of Murgia (south of the Gulf of Manfredonia) and Salento, north of Otranto, belonging to the southern Adriatic section;
- 8) the coastline from the Gulf of Manfredonia up to the Conero promontory, belonging to the mid-Adriatic sector;
- 9) the coastline from Conero to Istria, forming the northern Adriatic sector.

As always in biogeography, the boundaries between the biogeographic sectors are marked by transitional areas that fluctuate according to changes in climate (see Bianchi, 2004, also referred to in Relini, 2009).

Species found outside Italian territorial waters and even along the coast of neighbouring regions such as Corsica, the Côte d'Azur, Istria, Malta, etc, have also been taken into consideration. These records are sometimes given in brackets or have an added annotation.

Due to lack of adequate information for some taxa (Diptera, Collembola, Fungi) it was not possible to use the table with 14 columns. In these cases there is only a list of species with some data on geographical distribution. There are some data for 'thalassophilic' insects.

The second volume contains the instalments regarding fauna (21 to 110 on Calderini's checklist) and the checklist of the microphyta, macrophyta and fungi found in the Italian seas. It should be pointed out that some species of phytoplankton were also included in the list of Protozoa published in volume I and have been marked with an asterisk so as to avoid their being counted twice. The same has been done with species of microphytobenthos listed among the phytoplankton.

Tab. 1 lists the authors who described the various taxa in 2005 and the number of species for the main taxa found in 1993-1994 and 2005. Tab. 2 gives the authors and the number of species in the present checklist (2009). The last checklist also contains some new taxa not considered in the 1995 work.

For some taxa it was not possible to find up-to-date Mediterranean literature or an expert able to update Italian Mediterranean fauna and so the editorial staff have, as far as possible, updated the 1995 checklist by referring to data available in the ERMS (European Register of Marine Species).

Tab. 1 - (vedi testo, *see text*)

CHECKLIST	AUTORI/AUTHORS (2005)	Tot. Specie checklist 1994	Tot. Specie checklist 2005
24 - ACARI	Carriglio D.	58	62
25 - PYCNOGONIDA	Chimenz Gusso C. & Bartolino V.	44	44
26 - CRUSTACEA BRANCHIOPODA	Margaritora F.	5	6
27 - CRUSTACEA OSTRACODA	Aiello G. & Barra D.	345	376
28 - CRUSTACEA MAXILLOPODA		797	869
Copepodi plantonici	Mazzocchi M.G.	234	234
Copepodi iperbentonici	Zagami G.	0	9
Copepodi Ciclopoidi Bentonici	Stoch F.	0	10
Copepodi parassiti	Mariniello L.	334	334
Harpacticoida	Todaro M.A. & Ceccherelli V.U.	179	221
Mystacocarida	<i>Redazione</i>	1	1
Cirripedia	Relini G.	49	60
29 - CRUSTACEA MALACOSTRACA I		149	129
Phyllocarida	Froggia C.	3	5
Hoplocarida	Froggia C.	8	8
Mysidacea	Ariani A.P. & Wittmann K.J.	66	81
Cumacea	Petrescu I.	72	35
30 - CRUSTACEA MALACOSTRACA II		698	714
Tanaidacea	Riggio S. & Lorenti M.	47	48
Isopoda	Argano R. & Campanaro A.	191	194
Amphipoda	Ruffo S.	447	459
Euphausiacea	Guglielmo L.	13	13
31 - CRUSTACEA MALACOSTRACA III: Decapoda	Froggia C.	268	290
107 - TARDIGRADA	Sandulli R. & de Zio Grimaldi S.	53	77
108 - PHORONIDA - BRACHIOPODA	Emig C.	15	19
108 - BRYOZOA	Balduzzi A. <i>et al.</i>	308	339
109 - DEUTEROSTOMA (escl. Vertebrata)		307	341
Chaetognata	Ghirardelli E.	18	20
Echinodermata	Matarrese A.	118	121
Ascidacea	Mastrototaro F. & Tursi A.	113	128
Hemichordata	<i>Redazione</i>	5	6
Tunicata Appendicularia	Licandro P.	30	41
Tunicata Thaliacea	Licandro P.	22	24
Cephalochordata	<i>Redazione</i>	1	1
110 - VERTEBRATA AGNATHA	Relini G.	3	3
110 - CHONDRICHTHYES	Vacchi M. & Serena F.	74	78
110 - OSTEICHTHYES	Relini G.	429	436
110 - REPTILIA	Mo G.	5	5
110 - MAMMALIA	Mo G.	15	17
<b>TOTALE</b>		<b>3.573</b>	<b>3.805</b>

I numeri allineati a destra sono i parziali, quelli al centro sono i totali

The numbers on the right are partial numbers, while those in the middle are the totals for each instalment

Grazie alla collaborazione della maggior parte degli autori e del duro lavoro della redazione e del tipografo, l'opera è stata terminata, spero con soddisfazione di tutti, ed un ulteriore contributo finanziario della Direzione Generale per la Protezione della Natura e del Mare ha consentito la stampa di

Many others, in addition to those listed in Tabs. 1 and 2, have contributed important information.

Thanks to the help of most of the authors, the hard work of both the editorial board and the printer, the work has now been completed – I trust to the satisfaction of all concerned – and the financial

Tab. 2 - (vedi testo, *see text*)

CHECKLIST	AUTORI/AUTHORS	Tot. Specie checklist 2009	
22 - PSEUDOSCORPIONES	Gardini G.	9	
23 - ARANEAE	Trotta A.	6	
24 - ARACHNIDA ACARI	Carriglio D.	63	
25 - PYCNOGONIDA	Bartolino V. & Chimenz C.	44	
26 - CRUSTACEA BRANCHIOPODA CLADOCERA	Margaritora F.G.	6	
27 - CRUSTACEA OSTRACODA	Aiello G. & Barra D.	377	
28 - CRUSTACEA MAXILLOPODA			
Copepoda plantonici	Mazzocchi M.G. & Di Capua I.	252	
Copepoda Calanoida iperbentonici	Zagami G.	11	
Copepoda Cyclopoida bentonici	Stoch F.	10	
Copepoda parassiti ed associati	Mariniello L.	323	
Harpacticoida	Todaro M.A. & Ceccherelli V.U.	243	
Mystacocarida	Grimaldi P.	1	
Cirripedia	Relini G.	60	
29 - CRUSTACEA MALACOSTRACA I			
Phyllocarida	Froggia C.	5	
Hoplocarida	Froggia C.	8	
Lophogastrida & Mysida	Wittmann K.J. & Ariani A.P.	79	
Cumacea	Marusso V.	45	
30 - CRUSTACEA MALACOSTRACA II			
Tanaidacea	Lorenti M.	54	
Isopoda	Argano R. & Campanaro A.	194	
Amphipoda	Ruffo S.	458	
Euphausiacea	Guglielmo L.	13	
31 - CRUSTACEA MALACOSTRACA III: Decapoda	Froggia C.	293	
32 - MYRIAPODA: Chilopoda & Diplopoda	Minelli A.	7	
33 - INSECTA APTERYGOTA THYSANURA	Dallai R. & Fanciulli P.P.	1	
33 - INSECTA COLLEMBOLA	Dallai R. <i>et al.</i>	52	
33 - INSECTA DERMAPTERA	Vigna Taglianti A.	2	
33 - INSECTA COLEOPTERA	Audisio P. <i>et al.</i>	191	
33 - INSECTA DIPTERA	Munari L.	165	
107 - TARDIGRADA*			
108 - PHORONIDA	Emig C.C.	5	
108 - BRACHIOPODA	Emig C.C.	12	
108 - BRYOZOA	Rosso A. <i>et al.</i>	341	
109 - DEUTEROSTOMA (escl. Vertebrata)			
Chaetognata	Ghirardelli E.	20	
Echinodermata	Matarrese A.	120	
Ascidacea	Mastrototaro F. & Tursi A.	130	
Hemichordata	<i>Redazione</i>	6	
Tunicata Appendicularia	Licandro P.	39	
Tunicata Thaliacea	Licandro P.	24	
Cephalochordata	<i>Redazione</i>	1	
110 - AGNATHA	Relini G. & Lanteri L.	2	
110 - CHONDRICHTHYES	Vacchi M. & Serena F.	70	
110 - OSTEICHTHYES	Relini G. & Lanteri L.	442	
110 - REPTILIA	Mo G.	5	
110 - MAMMALIA	Mo G.	17	
FUNGI	Jones E.B.G.	42	
PHYTOPLANKTON	Cabrini M. <i>et al.</i>	1578	1409**
MICROPHYTOBENTHOS	Cibic T. & Facca C.	618	372***
MACROPHYTOBENTHOS	Furnari G. <i>et al.</i>	949	
<b>TOTALE</b>		<b>6978</b>	

Segue/Follows

*Legenda*

\* I Tardigrada sono nel I volume (pp 214-218)

Tardigrada are listed in volume I (pp 214-218)

\*\* Tra i Protozoa del I volume sono state descritte 169 specie elencate anche nel fitoplancton; pertanto il numero corretto di specie da aggiungere alla checklist è 1409

The Protozoa in volume I include 169 species also listed among the phytoplankton, so the correct total number of species to add to the checklist is 1409

\*\*\* Ben 246 specie sono state elencate anche nel fitoplancton; pertanto il numero corretto di specie da aggiungere alla checklist è 372

A total of 246 species have also been included among the phytoplankton, so the correct number of species to add to the checklist is 372

questo secondo volume. Ovviamente la checklist è un qualcosa di dinamico, che necessita di continui aggiornamenti, che saranno eseguiti nella versione 'on line'. La versione stampata, comunque, è una importante fotografia di riferimento anche per le revisioni. Essa rappresenta un punto di arrivo, di conoscenza ad un dato momento, ma anche di partenza per le implementazioni. Proposte di modifiche e/o aggiunte vanno inoltrate agli autori di ciascun taxon ed al sottoscritto, presso la Segreteria Tecnica della SIBM.

Ho il dovere ed il piacere di ringraziare sentitamente tutti gli autori e le persone che a vario titolo hanno contribuito alla realizzazione di questo secondo volume. Un particolare ringraziamento alla Segreteria Tecnica della SIBM (dott.sse E. Massaro, S. Queirolo e R. Simoni), alla dott.ssa M. Cabrini, al prof. G. Giaccone, al prof. E.B.G. Jones, al prof. P. Audisio ed al prof. A. Vigna Taglianti; a coloro che hanno rivisto la versione inglese: prof. J. Harvey, prof. J.S. Ryland, prof. S. Bortone, prof. A.C. Jensen, prof. K. Hiscock, prof. J. Davenport; al tipografo-editore, sig. Attilio Pizzeghello, per la cortese collaborazione e disponibilità. Ed infine, ma non per questo meno importante, un riconoscente ringraziamento al dott. Aldo Cosentino, senza il cui interessamento non sarebbe stata realizzata la revisione della checklist delle specie marine prima e poi la stampa dei due volumi.

support of the DPNM has made the printing of this second volume possible. Clearly the checklist is a dynamic thing that needs continuous updating, and this will be done in an 'online' version. At any rate, the printed version will be an important point of reference when revisions are made; equally, it is a significant point of arrival, a reflection of the state of knowledge at a given moment, and can serve as a starting point for enforcement. Proposals for changes and/or additions should be sent to the authors of each taxon and to myself at the SIBM Technical Secretariat.

It is both a duty and a pleasure to express my sincere thanks to all the authors and to all those who have contributed in various ways to producing this second volume. Special thanks go to the SIBM Technical Secretariat (Dr E. Massaro, Dr S. Queirolo and Dr R. Simoni); to Ian Harvey, who has corrected the English version, to Prof. J.S. Ryland, Prof. S. Bortone, Prof. A.C. Jensen, Prof. K. Hiscock, Prof. J. Davenport; and to the printer, Attilio Pizzeghello, for his kind collaboration and helpfulness. Last but not least, my grateful thanks go to Dr. Aldo Cosentino, without whose help the revision of this checklist and the printing of the two volumes would not have been possible.

Giulio RELINI

Genova, febbraio 2010

### **Bibliografia/References**

- BIANCHI C.N., 2004. Proposta di suddivisione dei mari italiani in settori biogeografici. *Notiziario SIBM*, 46: 57-59.
- COSTELLO M.J., EMBLOW C.S., WHITE R. (eds), 2001. European Register of Marine Species. A check-list of the marine species in Europe and a bibliography of guides to their identification. *Patrimoine naturel*, 50: 463 p.
- MINELLI A., RUFFO S., LA POSTA S., 1993-1995. *Checklist della fauna italiana*. Calderini Ed., Bologna: fascicoli 1-110.
- RELINI G. (ed), 2008. Checklist della Flora e della Fauna dei mari italiani (I parte). *Biol. Mar. Mediterr.*, 15 (Suppl. 1): 1-385.



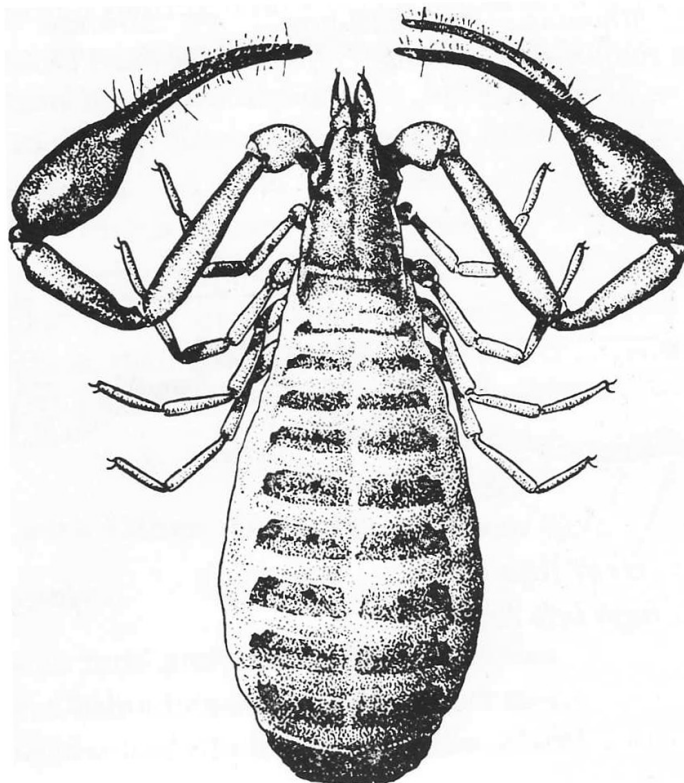


## Note

- A1: presso Civitavecchia rinvenuta in banquettes a *Posidonia oceanica* (dato inedito)
- A2: presente sia su coste rocciose che sabbiose, presso Civitavecchia rinvenuta in banquettes a *Posidonia oceanica* (dato inedito); tollera sommersioni prolungate nei trottoirs a *Litophyllum* spp. (Corallinales)
- A3: vicariante ecologica (di coste sabbiose) di *G. levantinus*, limitata alla fascia intertidale e a quella eulitorale
- A4: vicariante ecologica (di coste rocciose) di *G. beauvoisi*, limitata alla fascia del *Crithmo-Staticetum*
- A5: specie tipica della fascia del *Crithmo-Staticetum* in coste rocciose. In accordo con Gardini (2008) sono riferite a questa specie le citazioni per l'Italia relative a *C. libanoticus* Beier, 1955 e *C. mavromoustakisi* Beier & Turk, 1952
- A6: psammoalobionte probabilmente estinta in Liguria; la citazione di *O. pallipes balcanicum* Beier, 1931 per S. Domino nelle Tremiti è presumibilmente da riferirsi alla sottospecie nominale (Gardini, 2000)
- A7: specie di ambienti ripariali salmastri limoso-argillosi
- A8: specie psammobionte presente anche in stazioni continentali (greti sabbiosi, lanche, dune fossili ecc.)
- A9: presso Civitavecchia rinvenuta in banquettes a *Posidonia oceanica* (dato inedito); tollera sommersioni prolungate nei trottoir a *Litophyllum* spp. (Corallinales). Sono riferite alla sottospecie nominale anche le citazioni relative a *P. litoralis siculus* Beier, 1963

## Remarks

- A1: species recorded for the first time on banquettes of *Posidonia oceanica* near Civitavecchia, Latium (unpublished data)
- A2: species living both on rocky and sandy coasts, recorded for the first time on banquettes of *Posidonia oceanica* near Civitavecchia, Latium (unpublished data); it withstands long submersion in *Litophyllum* spp. trottoirs (Corallinales)
- A3: vicarious ecological species (sandy coasts) of *G. levantinus*, mainly in the intertidal and eulittoral belts
- A4: vicarious ecological species (rocky coasts) of *G. beauvoisi*, mainly in the belt of *Crithmo-Staticetum*
- A5: species living on rocky coasts in the belt of *Crithmo-Staticetum*. According to Gardini (2008), Italian records of *C. libanoticus* Beier, 1955 and *C. mavromoustakisi* Beier & Turk, 1952 refer to *C. olivieri*
- A6: psammo-halobiontic species, probably extinct on Ligurian coasts; *O. pallipes balcanicum* Beier, 1931, recorded by S. Domino, Tremiti Archipelago, probably refers to *O. p. pallipes* (Lucas, 1849) (Gardini, 2000)
- A7: species living chiefly in brackish and marine riparial environments
- A8: psammobiontic species, it also occurs in the flood beds and fossil dunes of N-Italian continental environments
- A9: species recorded for the first time on banquettes of *Posidonia oceanica* near Civitavecchia, Latium (unpublished data); it withstands long submersion in *Litophyllum* spp. trottoirs (Corallinales). Italian records of *P. litoralis siculus* Beier, 1963 here refer to *P. l. litoralis* Beier, 1956



(dalfrom Vachon, 1949 modificato/modified)

*Garypus beauvoisi*

## ARANEAE

ALESSIO TROTTA

Via delle Ginestre, 1/A2 - 17024 Finale Ligure (SV), Italia.  
alessio\_trotta@tin.it

I Ragni sono aracnidi predatori “che abitano pressochè tutti gli habitat terrestri ed alcuni acquatici e molte specie hanno sviluppato metodi piuttosto straordinari per vivere anche in ambienti estremi” (Jocqué & Dippenaar-Schoeman, 2006). Sono attualmente note 41253 specie (Platnick, 2010) di cui 1635 in Italia (Trotta, inedito).

Spiders are predator arachnids “that inhabit almost all terrestrial and some aquatic habitats, and many species have developed quite extraordinary methods to live in extreme environments” (Jocqué & Dippenaar-Schoeman, 2006). Currently, 41253 species are known worldwide (Platnick, 2010) and the Italian fauna includes 1635 species (Trotta, unpublished).

### Bibliografia/References

- JOCQUÉ R. & DIPPENAAR-SCHOEMAN A.S., 2006. Spider families of the world. Musée Royal de l’Afrique Central, Tervuren: 336 pp.
- PLATNICK N.I., 2010. The world spider catalog, version 10.5. American Museum of Natural History, online at <http://research.amnh.org/entomology/spiders/catalog/index.htm> (accessed 22.04.2010)

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<b>Famiglia Oonopidae</b>														
<i>Orchestina</i>	9553	Simon, 1882												
<i>Orchestina simoni</i>	9554	Dalmas, 1916		x	x			x	x					A1
<b>Famiglia Linyphiidae</b>														
<i>Oedothorax</i>	9555	Bertkau, 1883												
<i>Oedothorax paludigena</i>	9556	Simon, 1926		x										
<b>Famiglia Lycosidae</b>														
<i>Pardosa</i>	9557	C.L. Koch, 1847												
<i>Pardosa gefsana</i>	9558	Roewer, 1959		x										A2
<i>Pardosa luctinosa</i>	9559	Simon, 1876	x						x	x	x			A3
<b>Famiglia Dictynidae</b>														
<i>Mizaga</i>	9560	Simon, 1898												
<i>Mizaga racovitzae</i>	9561	(Fage, 1909)									x			A4
<b>Famiglia Philodromidae</b>														
<i>Tibellus</i>	9562	Simon, 1875												
<i>Tibellus macellus</i>	9563	Simon, 1875			x						x			

### Note

- A1: specie presente nelle coste rocciose
- A2: specie nota solo di pochissime località delle coste sarde e spagnole; la presenza di questa specie in Sicilia non è da escludere
- A3: specie tipica delle paludi salmastre e di zone dove la concentrazione salina di acqua e terra è molto alta
- A4: specie tipica dei trottoirs ad alghe calcaree

### Remarks

- A1: species living on rocky coasts
- A2: species known only from a few localities on Sardinian and Spanish coasts; the presence of this species in Sicily cannot be excluded
- A3: species typical of saltmarshes and places where the saline concentration of ground and water is very high
- A4: species typical of calcareous algal trottoirs

## ARACHNIDA ACARI

### HALACARIDAE – PONTARACHNIDAE

DANILO CARRIGLIO

Gli acari marini presenti nelle nostre acque appartengono a due famiglie: Halacaridae e Pontarachnidae; la seconda non ancora inserita nella lista ERMS (*European Register of Marine Species*).

Gli Halacaridae sono aracnidi marini che hanno adottato morfologie adatte alla vita negli ambienti interstiziali. Sono diffusi in tutti i mari del pianeta senza limiti apparenti di latitudine e di profondità. Il corpo è romboidale, suddiviso in uno gnatosoma anteriore ed in un idiosoma posteriore. Le zampe, distinguibili in due paia anteriori ed in due posteriori per orientamento ed inserzione, permettono di suddividere ulteriormente l'idiosoma in un propodosoma ed in un opistopodosoma. Il corpo degli Halacaridae è protetto da piastre chitinee di diverso sviluppo a seconda delle specie; in generale sono riconoscibili due piastre dorsali mediane, due latero-dorsali (dette anche piastre oculari) e quattro ventrali (epimerale anteriore, genitoanale; un paio di epimerali posteriori). Lo gnatosoma è armato di cheliceri e pedipalpi, più o meno sviluppati in un lungo stiletto per la suzione nei generi ad abitudini algivore e parassite, quali *Anomalohalacarus* e *Rombognathus*. Nelle specie dalle attitudini predatorie, come *Acarochelopodia* ed *Agauopsis*, il primo paio di zampe è fortemente sviluppato in senso offensivo, terminando talora con tarsi modificati in robuste pinze o recando grosse spine, di grande importanza nella determinazione tassonomica degli esemplari. Altre chiavi di riconoscimento delle Halacaridae sono date dal numero e dalla disposizione di setole e di pori a rosetta in alcune regioni del dorso, dalla presenza o assenza di particolari processi degli epimeri e dalla disposizione di setole e spine nelle quattro paia di zampe.

I Pontarachnidae si distinguono dagli Halacaridae per la forma del corpo globosa e per l'assenza di placche chitinee protettive. Le zampe si articolano a partire dal centro del corpo e presentano setole di numero e portamento ridotto rispetto a quello degli Halacaridae. Gli apparati genitali dei Pontarachnidae, come quelli degli Halacaridae, sono localizzati in posizione ventrale e talora accompagnati da pliche a funzione protettiva.

Un approfondito aggiornamento della sistematica delle Halacaridae nei mari d'Europa è stato pubblicato da Ilse Bartsch nel volume ERMS (2001). Un contributo notevole alla conoscenza degli acari dei mari italiani è stato fornito dalle ricerche di Marisa Mari ed Ivano Morselli.

The marine acarida recorded in Italian seas belong to two families: Halacaridae and Pontarachnidae. The latter are not yet listed by the ERMS (*European Register of Marine Species*).

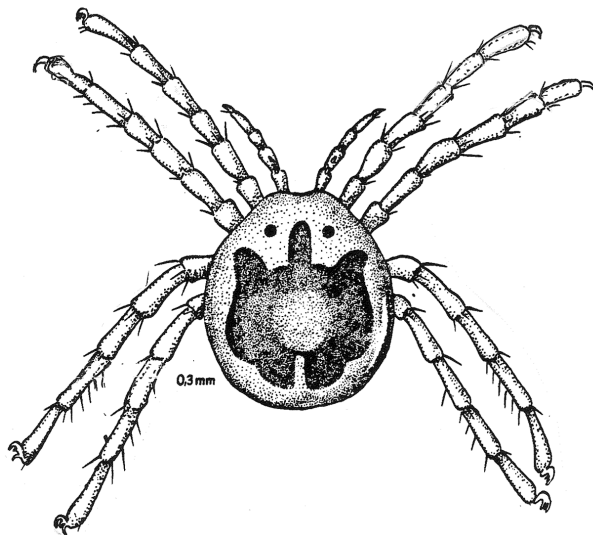
The Halacaridae are marine arachnida with morphologies adapted to interstitial environment. They are spread in all seas of the world apparently without limits of latitude and depth. The body is rhomboidal divided in gnathosoma anterior and idiosoma posterior. The legs, that can be distinguished in two anterior pairs and two posterior ones because of orientation and position, allow to divide further on the idiosoma in propodosoma and opisthopodosoma. The body of the Halacaridae is protected by chitinous plates of different sizes in relation to species, normally are recognized two median dorsal plates, two latero-dorsal (called ocular plates) and four ventral ones (anterior epimeral, genito-anal and a pair of posterior epimeral). The gnathosoma is armed with chelicerae and pedipods more or less developed in a long stiletto used for suction in genera eating algae or in parasites as *Anomalohalacarus* and *Rombognathus*. In the predator species, as *Acarochelopodia* and *Agauopsis*, the first pair of legs is well developed for attack ending sometimes with tarsi modified in strong pincers bearing large spines that are very important for taxonomic identification of the specimens. Other identification keys of Halacaridae use number and distribution of setae and of pores arranged in rosette in some dorsal regions, presence or absence of particular structures of epimera, position of setae and spines in four pair of legs.

Pontarachnidae are separated from Halacaridae for the globose shape of the body and for absence of chitinous protecting plates. The legs are inserted from the central part of the body and have setae in number and size reduced in comparison with those of Halacaridae. Genital apparatus, like in Halacaridae, is in ventral position and sometimes with protected folds.

An important update systematic work was published by Ilse Bartsch in ERMS (2001). The research carried out by Marisa Mari and Ivano Morselli has improved the knowledge of acari in the Italian seas.

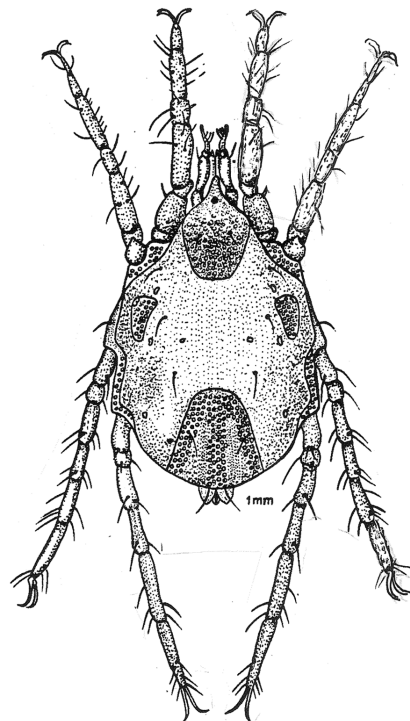
## Bibliografia/References

- ANDRÉ M., 1946. Halacariens marins. *Faune Fr.*, 46: 152 pp.
- BARTSCH I., 1986. New species of the genus *Rhombognathus* (Acari, Halacaridae), and a key to Mediterranean *Rhombognathus*. *Mesogée*, 46: 3-7.
- BARTSCH I., 1987. *Halacarus griseus* sp. n., eine Halacaride (Acari) aus dem Mittelmeer. *Entomol. Mitt. zool. Mus. Hamburg*, 9: 75-79.
- BARTSCH I., 2001. Acarina, Halacaridae. In: Costello M.J. et al. (ed), *European Register of Marine Species: a check-list of the marine species in Europe and a bibliography of guides to their identification. Collection Patrimoines Naturels*, 50: 237-241.
- CARRIGLIO D. & DE ZIO S., 1999. Primi dati sugli acari marini delle Isole Tremiti. *Atti 60° Congresso Nazionale Unione Zoologica Italiana, Pavia 26-30 Settembre*: 106.
- GELMBOLDT M., 2003. Comparison characteristic of the Halacaridae fauna from the Black and Mediterranean Seas. In: Heip C.H.R. et al. (eds), *Biodiversity of coastal marine ecosystems pattern and process. Euroconference, Corinth, Greece 05-10 May 2001*: 37-38.
- LAUBIER L., 1960. *Parhalixodes travei* n. g., n. sp., un nouvel Halixodinae (Halacariens) ectoparasite de nemerte en Méditerranée occidentale. *Acarologia*, 2: 541-551.
- MARI M. & MORSELLI I., 1990. Idracnelle ed Alacaridi (Acari) di una Prateria di *Posidonia oceanica* (L.) delile dell'Isola d'Ischia. *Atti Soc. Tosc. Sci. Nat., Mem.*, (B), 96: 243-256.
- MORSELLI I., 1969. Ricerche sugli Alacaridi delle coste livornesi. I. Studio preliminare di alcune specie raccolte su fondi sabbiosi. *Atti Soc. Nat. Mat., Modena*, 100: 1-21.
- MORSELLI I., 1970. Ricerche sugli Alacaridi delle coste livornesi. II. *Acaromantis monnioti*, una nuova specie raccolta sui fondi sabbiosi delle Secche della Meloria (Livorno). *Pubbl. Staz. Zool. Napoli*, 38: 109-119.
- MORSELLI I., 1980. Su tre Acari prostigmati di acque salmastre dell'alto Adriatico. *Atti Soc. Tosc. Sci. Nat., Mem.*, (B), 87: 181-195.
- MORSELLI I., 1981. Ricerche sugli Alacaridi delle coste livornesi. III. *Plegadognathus labronicus* n. g., n. sp. (Acari, Prostigmata), un alacaride di sabbie grossolane. *Atti Soc. Tosc. Sci. Nat., Mem.*, (B), 87: 265-273.
- MORSELLI I. & MARI M., 1979. Alacaridi di acque lagunari e costiere della Toscana meridionale. *Atti Soc. Tosc. Sci. Nat., Mem.*, (B), 85: 63-91.
- MORSELLI I. & MARI M., 1981. *Anomalohalacarus affinis* n. sp., un alacaride (Halacaridae, Acari) delle coste Toscane. *Atti Soc. Tosc. Sci. Nat., Mem.*, (B), 87: 275-283.
- MORSELLI I. & MARI M., 1982. Alacaridi (Acari, Prostigmata) di fondi sabbiosi della Costa Ionica del Salento. *Atti Soc. Tosc. Sci. Nat., Mem.*, (B), 88: 229-247.
- MORSELLI I. & MARI M., 1985. Ricerche sugli alacaridi delle coste Livornesi. IV. Osservazioni su alcune specie raccolte su fondi sabbiosi della zona di Piombino. *Atti Soc. Tosc. Sci. Nat., Mem.*, (B), 91: 201-220.
- MORSELLI I. & MARI M., 1989. Halacarids (Halacaridae, Acari) of the Leghorn coast. V. *Anomalohalacarus singularis*, a new interstitial infralittoral species. *Bull. Zool.*, 56: 105-108.
- POLICE G., 1909. Alcune nuove specie di Halacaridae del Golfo di Napoli. *Arch. zool. ital.*, 3: 409-443.
- RIEDL R., 1991. *Fauna e flora del Mediterraneo*. Franco Muzzio Ed.: 777 pp.
- VIETS K., 1939. Meeresmilben aus der Adria (Halacaridae und Hydrachnellae, Acari). *Arch. Naturgesch.*, (N.F.) 8: 518-550.
- VIETS K., 1940. Meeresmilben aus der Adria (Halacaridae und Hydrachnellae, Acari). *Arch. Naturgesch.*, (N.F.) 9: 1-135.



*Pontarachna punctulum*

(dalfrom Riedl, 1991)



*Halacarellus basteri affinis*

(dalfrom Riedl, 1991)

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<b>Ordine Actinedida</b>														
<b>Famiglia Halacaridae</b>														
<i>Acarochelopodia</i>	9564	E. Angelier, 1954												
<i>Acarochelopodia angelieri</i>	9565	Travé, 1972												
<i>Acarochelopodia delamarei</i>	9566	E. Angelier, 1954	x											
<i>Acarochelopodia tarentina</i>	9567	Moreselli <i>et al.</i> , 1998												
<i>Acaromantis</i>	9568	Trouessart & Neumann, 1893												
<i>Acaromantis monnioti</i>	9569	Morselli, 1970	x						x					A1
<i>Actacarus</i>	9570	Schulz, 1937												
<i>Actacarus bacescui</i>	9571	Konnerth-Ionescu, 1970	x											
<i>Actacarus pygmaeus</i>	9572	Schulz, 1937	x					x						
<i>Agauae</i>	9573	Lohmann, 1889												
<i>Agauae adriatica</i>	9574	Viets, 1940	x											
<i>Agauae chevreuxi</i>	9575	(Trouessart, 1889)	x								x			
<i>Agauae panopae</i>	9576	(Lohmann, 1893)	x											
<i>Agauopsis</i>	9577	Viets, 1927												
<i>Agauopsis brevipalpus</i>	9578	(Trouessart, 1889)	x					x			x			
<i>Agauopsis conjuncta</i>	9579	Viets, 1940	x											
<i>Agauopsis hirsuta</i>	9580	(Trouessart, 1889)	x											a1
<i>Agauopsis microrhyncha</i>	9581	(Trouessart, 1889)	x											
<i>Agauopsis spinipes</i>	9582	(Police, 1909)	x		x									
<i>Agauopsis tricuspis</i>	9583	Benard, 1962									x			
<i>Anomalohalacarus</i>	9584	Newell, 1949												
<i>Anomalohalacarus affinis</i>	9585	Morselli & Mari, 1980	x											
<i>Anomalohalacarus anomalus</i>	9586	(Trouessart, 1894)	x											
<i>Anomalohalacarus mollis</i>	9587	Morselli & Mari, 1981						x						
<i>Anomalohalacarus ruffoi</i>	9588	Morselli & Mari, 1978	x	x										
<i>Anomalohalacarus similis</i>	9589	Bartsch, 1976						x						
<i>Anomalohalacarus singularis</i>	9590	Morselli & Mari, 1989	x											
<i>Arhodeoporus</i>	9591	Newell, 1947												
<i>Arhodeoporus gracilipes</i>	9592	(Trouessart, 1889)	x											
<i>Camactognathus</i>	9593	Newell, 1984												
<i>Camactognathus tessellatus</i>	9594	(Morselli & Mari, 1982)						x						a2
<i>Coloboceras</i>	9595	Trouessart, 1889												
<i>Coloboceras longiusculus</i>	9596	Trouessart, 1889	x											
<i>Copidognathus</i>	9597	Trouessart, 1888												
<i>Copidognathus adriaticus</i>	9598	Viets, 1940	x											
<i>Copidognathus brachystomus</i>	9599	Viets, 1940	x		x			x			x			
<i>Copidognathus brevipes</i>	9600	Viets, 1940	x											
<i>Copidognathus cribrosoma</i>	9601	(Police, 1909)			x			x	x					A1
<i>Copidognathus gibbus</i>	9602	(Trouessart, 1889)	x											
<i>Copidognathus lamellosus</i>	9603	(Lohmann, 1893)						x						
<i>Copidognathus longirostris</i>	9604	(Trouessart, 1896)	x											
<i>Copidognathus majusculus</i>	9605	(Trouessart, 1894)	x											
<i>Copidognathus magnipalpus</i>	9606	(Police, 1909)			x						x			
<i>Copidognathus rhodostigma</i>	9607	(Grosse, 1855)	x		x									
<i>Copidognathus rhodostigma rondus</i>	9608	Bartsch, 1978												
<i>Copidognathus sculptus</i>	9609	(Police, 1909)			x									
<i>Copidognathus stevcici</i>	9610	Bartsch, 1976												
<i>Copidognathus trouessarti</i>	9611	(Voinov, 1896)	x											
<i>Halacarellus</i>	9612	Viets, 1927												
<i>Halacarellus basteri</i>	9613	(Johnston, 1836)									x			a3
<i>Halacarellus basteri affinis</i>	9614	(Trouessart, 1896)									x			a4

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<i>Halacarellus cf. petiti</i>	9615	E. Angelier, 1950	x											
<i>Halacarellus southerni</i>	9616	Halbert, 1915							x				a5	A1
<i>Halacarus</i>	9617	Gosse, 1855												
<i>Halacarus bisulcus</i>	9618	Viets, 1927	x						x					A1
<i>Halacarus longiunguis</i>	9619	Police, 1909			x									
<i>Halacarus rismondoi</i>	9620	Viets, 1940	x											
<i>Halacarus subtilis</i>	9621	Viets, 1940	x											
<i>Lohmannella</i>	9622	Trouessart, 1901												
<i>Lohmannella falcata</i>	9623	(Hodge, 1863)	x								x			
<i>Lohmannella stammeri</i>	9624	Viets, 1939						x						
<i>Plegadognathus</i>	9625	Morselli, 1981												
<i>Plegadognathus labronicus</i>	9626	Morselli, 1981	x										a6	
<i>Rhombognathus</i>	9627	Trouessart, 1888												
<i>Rhombognathus paranotops</i>	9628	Bartsch, 1986	x											
<i>Rhombognathus praegracilis</i>	9629	Viets, 1939	x											
<i>Rhombognathus sphaerorhynchus</i>	9630	Police, 1909			x									
<i>Scaptognathus</i>	9631	Trouessart, 1889												
<i>Scaptognathus hallezi</i>	9632	Trouessart, 1894	x					x	x					A1
<i>Scaptognathus neretinus</i>	9633	Morselli & Mari, 1981												
<i>Werthella</i>	9634	Lohmann, 1907												
<i>Werthella aculeata</i>	9635	(Trouessart, 1896)	x										a7	
<b>Famiglia Pontarachnidae</b>														
<i>Litarachna</i>	9636	Walter, 1925												
<i>Litarachna communis</i>	9637	Walter, 1925	x								x			
<i>Litarachna divergens</i>	9638	Walter, 1925									x			
<i>Litarachna duboscqi</i>	9639	Walter, 1925	x								x			
<i>Litarachna incerta</i>	9640	Walter, 1925	x											
<i>Pontarachna</i>	9641	Philippi, 1840												
<i>Pontarachna adriatica</i>	9642	Morselli, 1980									x			
<i>Pontarachna aenariensis</i>	9643	Mari & Morselli, 1983	x											
<i>Pontarachna punctulum</i>	9644	Philippi, 1840	x											
<i>Pontarachna tergestina</i>	9645	Schaub, 1889									x			

### Sinonimi

- a1: *Halacaropsis hirsuta* (Trouessart, 1889)  
a2: *Arhodeoporus tessellatus* (Morselli & Mari, 1982)  
a3: *Thalassarachna basteri* (Johnston, 1836)  
a4: *Thalassarachna affinis* (Trouessart, 1896)  
a5: *Thalassarachna southerni* (Halbert, 1915)  
a6: *Arhodeoporus labronicus* (Morselli, 1981)  
a7: *Pelacarus aculeata* (Trouessart, 1896)

### Note

A1: specie segnalate nel basso Adriatico da Carriglio & De Zio (1999)

### Synonyms

- a1: *Halacaropsis hirsuta* (Trouessart, 1889)  
a2: *Arhodeoporus tessellatus* (Morselli & Mari, 1982)  
a3: *Thalassarachna basteri* (Johnston, 1836)  
a4: *Thalassarachna affinis* (Trouessart, 1896)  
a5: *Thalassarachna southerni* (Halbert, 1915)  
a6: *Arhodeoporus labronicus* (Morselli, 1981)  
a7: *Pelacarus aculeata* (Trouessart, 1896)

### Remarks

A1: species recorded in south Adriatic Sea by Carriglio & De Zio (1999)

## PYCNOGONIDA

VALERIO BARTOLINO & CARLA CHIMENZ

Dipartimento di Biologia Animale e dell'Uomo, Sapienza Università di Roma, Viale dell'Università, 32 – 00185 Roma, Italia.  
valerio.bartolino@uniroma1.it

Nella lista che segue vengono riportate tutte le specie di Pycnogonidi dei mari italiani, includendo Nizza, la Corsica e le coste istriane sino a Rovigno. Si tratta di 44 specie, sulle 56 registrate in totale per il Mediterraneo. I dati risentono della frammentarietà delle indagini su questo gruppo, concentrate in aree dove sono attivi laboratori o gruppi di ricerca, e generalmente carenti altrove; la lista che segue è quindi ben lontana dall'essere completa e, tantomeno, definitiva. È da rilevare inoltre che il genere *Callipallene* necessita di una revisione, che potrebbe portare variazioni nel numero di specie effettivamente presenti e nella loro distribuzione. Una radicale riorganizzazione sistematica è quella cui è andato incontro il genere *Tanystylum*, che non viene più ascritto alla famiglia Ammotheidae e per il quale gli ultimi lavori sempre a carattere morfologico (Arango, 2002) suggeriscono l'istituzione della famiglia Tanystylidae, come era già stato proposto da Munilla (1999) e da Chimenz Gusso (2001). In attesa di ulteriori approfondimenti, abbiamo preferito non includere il genere *Endeis* nella famiglia Phoxichilidiidae, a differenza di Arango (2002, 2003).

I motivi per cui alcune delle specie segnalate per il Mediterraneo non compaiono nella nostra lista sono svariati (Chimenz Gusso, 2000): le piccole dimensioni di alcune, che non vengono perciò considerate nel corso delle comuni procedure di smistamento (ad es. le specie del genere *Rhynchothorax*), la distribuzione limitata ad aree con particolari caratteristiche climatiche o idrologiche, o ancora la distribuzione batimetrica (i campionamenti nel piano batiale sono rarissimi). In base a queste considerazioni, abbiamo mantenuto l'indicazione delle specie endemiche, con l'avvertenza che la qualifica di endemita italiano è da considerarsi provvisoria, in attesa di ulteriori ritrovamenti.

La base di questa lista sono le opere di Dohrn (1881) e Bouvier (1923) integrate e corrette da numerosi successivi elenchi faunistici, revisioni e descrizioni originali, tra cui ricordiamo, per brevità, i lavori di Arnaud (1987) e Chimenz *et al.* (1991, 1993); citiamo inoltre la sintesi delle conoscenze sulla fauna a Pycnogonidi delle coste italiane di Chimenz Gusso (2000) e l'articolo di Chimenz Gusso & Lattanzi (2003), che contengono numerose nuove segnalazioni. Vengono inoltre riportati ulteriori ritrovamenti posteriori a quest'ultima opera e non ancora pubblicati.

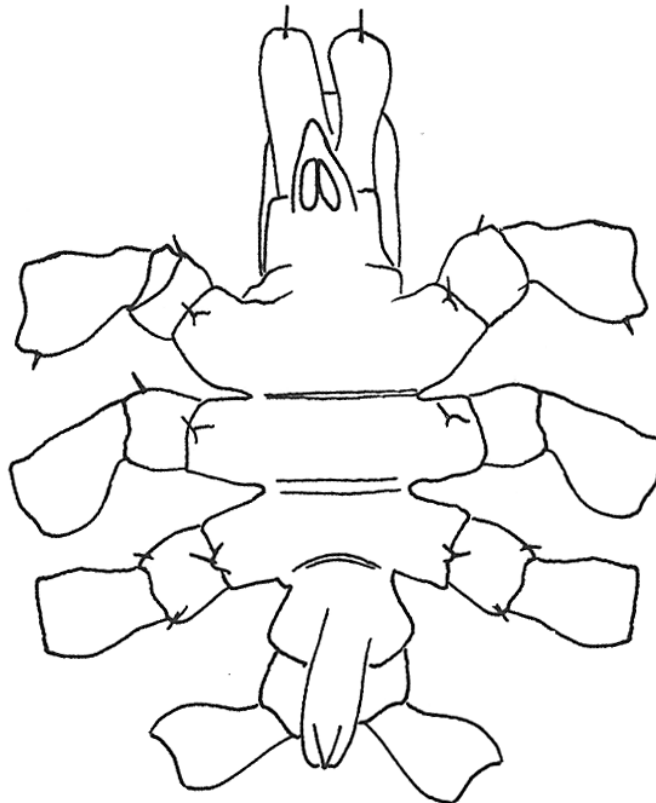
The following list includes all the species of Pycnogonida found in Italian seas, including Nice, Corsica and the Istrian coast as far as Rovigno. It contains 44 of the 56 taxa recorded for the Mediterranean. Our knowledge of the distribution of pycnogonids reflects the fragmentary nature of the information available, mostly concentrated where the most important laboratories carry out their research. Thus, the following list should not be considered complete or definitive. It should also be pointed out that the genus *Callipallene* urgently needs a revision that could have important effects on the results presented here, changing both the number of species and their distribution. As proposed by recent morphologically-based phylogenetic studies (Arango, 2002), the Tanystylidae family was established to host the single genus *Tanystylum*, as previously suggested by Munilla (1999) and Chimenz Gusso (2001). The genus *Endeis* is included in the Phoxichilidiidae family until further results provide support for Arango's classification (2002, 2003) and the establishment of the family Endeidae.

There are several reasons for the lack of some Mediterranean species in this Italian checklist (Chimenz Gusso, 2000): some taxa (e.g. *Rhynchothorax* spp.) are so small that they easily pass unrecorded during standard sampling procedures, the distribution of some species that are limited to areas with particular climatic or hydrological conditions, or bathymetric distribution that is confined to rarely sampled deep waters. Given this state of affairs, we have maintained the provisional definition of Italian endemism for those species never recorded outside the Italian waters.

This checklist is mainly based on the works of Dohrn (1881) and Bouvier (1923), complemented and corrected over the course of the last century by numerous lists of fauna, revisions and descriptions of new species (e.g. Arnaud, 1987; Chimenz *et al.*, 1991, 1993); furthermore, we would like to mention the summary presented by Chimenz Gusso (2000) and the article by Chimenz Gusso & Lattanzi (2003), which have provided much new information. Additional unpublished data have also been included.

### Bibliografia/References

- ARANGO C., 2002. Morphological phylogenetics of the sea spiders (Arthropoda: Pycnogonida). *Org. Divers. Evol.*, 2: 107-125.
- ARANGO C., 2003. Molecular approach to the phylogenetics of sea spider (Arthropoda: Pycnogonida) using partial sequences of nuclear ribosomal DNA. *Mol. Phyl. Evol.*, 28 (3): 588-600.
- ARNAUD F., 1987. Les Pycnogonides (Chelicerata) du Méditerranée: distribution écologique, bathymétrique et biogéographie. *Mésogée*, 47: 37-58.
- BOUVIER E.L., 1923. Pycnogonides. Lechevalier, Paris. *Faune de France*, 7: 70 pp.
- CHILD C.A., 1987. The Pycnogonida types of H.V.M. Hall. *Proc. Biol. Soc. Wash.*, 100: 552-558.
- CHIMENZ C., COTTARELLI V., TOSTI M., 1991. Researches on the Mediterranean Pycnogonida. I. *Anoplodactylus compositus* n. sp. (Arthropoda, Chelicerata). *Fragm. Ent.*, 23: 7-13.
- CHIMENZ C., COTTARELLI V., TOSTI M., 1993. Taxonomical and ecological observations on the Pycnogonida of the Apulian coast (Southern Italy). *Boll. Zool.*, 60: 339-347.
- CHIMENZ GUSSO C., 2000. Pycnogonidi delle coste italiane: quadro delle conoscenze (Pycnogonida). *Mem. Soc. entomol. ital.*, 78 (2): 541-574.
- CHIMENZ GUSSO C., 2001. Aggiornamento alla Checklist delle specie della fauna italiana. VI Contributo. Pycnogonida. *Boll. Soc. entomol. ital.*, 133 (3): 273-277.
- CHIMENZ GUSSO C. & LATTANZI L., 2003. Mediterranean Pycnogonida: faunistic, taxonomical and zoogeographical considerations. *Biogeographia*, 24: 251-262.
- DOHRN A., 1881. Die Pantopoden des Golfes von Neapel und der angrenzenden Meeres-Abschnitte. *Fauna und Flora des Golfes von Neapel*, 3: 252 pp.
- KRAPP F. & SCONFETTI R., 1983. *Ammonothea hilgendorfi* (Böhm, 1879), an adventitious Pycnogonid new for the Mediterranean Sea. *Pubbl. Staz. Zool. Napoli, I. Marine Ecology*, 4: 123-132.
- KRAPP F., 1973. Pycnogonida from Pantelleria and Catania, Sicily. *Beaufortia*, 277 (21): 55-74.
- MERTON H., 1906. Eine auf *Tethys leporina* parasitisch lebende Pantopodenlarve (*Nymphon parasiticum* n. sp.). *Mitteil. Zool. Stat. Neapel*, 18: 136-141.
- MUNILLA T.L., 1999. Evolución y filogenia de los Pycnogonidos. *Bol. S.E.A.*, 26: 273-279.
- PISCITELLI G. & BARONE G., 2000. Prime note sui Pycnogonidi delle isole Tremiti. *Biol. Mar. Mediterr.*, 7 (2): 718-722.
- STOCK J.H., 1952. Revision of the European representatives of the genus *Callipallene* Flynn, 1929. *Beaufortia*, 1 (13): 1-14.



*Anoplodactylus pygmaeus*

(disegno di/drawing by V. Bartolino)



			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<b>Famiglia Ammotheidae</b>														
<i>Achelia</i>	9646	Hodge, 1864												
<i>Achelia echinata</i>	9647	Hodge, 1864	x	x	x				x	x	x			
<i>Achelia langi</i>	9648	(Dohrn, 1881)		x	x				x	x				
<i>Achelia simplex</i>	9649	Giltay, 1934								x	x			A1
<i>Achelia vulgaris</i>	9650	(Costa, 1861)		x				x						
<i>Ammothea</i>	9651	Leach, 1814												
<i>Ammothea hilgendorfi</i>	9652	(Bohm, 1879)									x	AL		A2
<i>Ammothella</i>	9653	Verrill, 1900												
<i>Ammothella appendiculata</i>	9654	(Dohrn, 1881)	x	x	x						x			
<i>Ammothella biunguiculata</i>	9655	(Dohrn, 1881)		x	x				x		x			A3
<i>Ammothella longioculata</i>	9656	(Faraggiana, 1940)	x	x				x	x		x			
<i>Ammothella longipes</i>	9657	(Hodge, 1864)	x	x	x				x					
<i>Ammothella uniunguiculata</i>	9658	(Dohrn, 1881)		x	x			x	x					
<i>Ascorhynchus</i>	9659	Sars, 1877												
<i>Ascorhynchus arenicola</i>	9660	(Dohrn, 1881)	x	x	x									
<i>Ascorhynchus castelli</i>	9661	(Dohrn, 1881)	x	x	x									
<i>Ascorhynchus pudicum</i>	9662	Stock, 1970		x										
<i>Ascorhynchus simile</i>	9663	Fage, 1942		x					x					
<i>Paranymphon</i>	9664	Caullery, 1896												
<i>Paranymphon spinosum</i>	9665	Caullery, 1896	x	x	x									
<i>Trygaeus</i>	9666	Dohrn, 1881												
<i>Trygaeus communis</i>	9667	Dohrn, 1881	x	x	x						x			
<b>Famiglia Tanystylidae</b>														
<i>Tanystylum</i>	9668	Miers, 1879												
<i>Tanystylum conirostre</i>	9669	(Dohrn, 1881)	x	x	x			x	x	x	x			
<i>Tanystylum orbiculare</i>	9670	Wilson, 1878		x	x			x			x			
<b>Famiglia Phoxichilidiidae</b>														
<i>Anoplodactylus</i>	9671	Wilson, 1878												
<i>Anoplodactylus angulatus</i>	9672	(Dohrn, 1881)	x	x	x			x	x	x	x			
<i>Anoplodactylus californicus</i>	9673	Hall, 1912		x	x							AL	a1	A4
<i>Anoplodactylus compositus</i>	9674	Chimenz, Cottarelli & Tosti, 1991							x			E		A5
<i>Anoplodactylus massiliensis</i>	9675	Bouvier, 1916		x										
<i>Anoplodactylus petiolatus</i>	9676	(Krøyer, 1844)	x	x	x			x	x	x	x			
<i>Anoplodactylus pygmaeus</i>	9677	(Hodge, 1864)	x	x	x			x	x		x			
<i>Anoplodactylus robustus</i>	9678	(Dohrn, 1881)			x						x			
<i>Anoplodactylus virescens</i>	9679	(Hodge, 1864)	x	x	x				x					
<b>Famiglia Rhynchothoracidae</b>														
<i>Rhynchothorax</i>	9680	Costa, 1861												
<i>Rhynchothorax alcicornis</i>	9681	Krapp, 1973		x	x				x					
<i>Rhynchothorax mediterraneus</i>	9682	Costa, 1861		x	x				x					
<b>Famiglia Callipallenidae</b>														
<i>Callipallene</i>	9683	Flynn, 1929												
<i>Callipallene acribica</i>	9684	Krapp, 1975		x										
<i>Callipallene brevirostris</i>	9685	(Johnston, 1837)								x				A6
<i>Callipallene emaciata</i>	9686	(Dohrn, 1881)		x	x					x	x			
<i>Callipallene phantoma</i>	9687	(Dohrn, 1881)		x	x			x	x		x			
<i>Callipallene producta</i>	9688	(Sars, 1888)		x	x									A7
<i>Callipallene spectrum</i>	9689	(Dohrn, 1881)		x	x			x		x	x			
<i>Callipallene tiberi</i>	9690	(Dohrn, 1881)			x			x			x			A8
<i>Neopallene</i>	9691	Dohrn, 1881												
<i>Neopallene campanellae</i>	9692	Dohrn, 1881			x							E		A9

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<b>Famiglia Pycnogonidae</b>														
<i>Pycnogonum</i>	9693	Brünnich, 1764												
<i>Pycnogonum nodulosum</i>	9694	Dohrn, 1881			x									
<i>Pycnogonum plumipes</i>	9695	Stock, 1960	x	x					x					
<i>Pycnogonum pusillum</i>	9696	Dohrn, 1881		x	x				x	x				
<b>Famiglia Endeidae</b>														
<i>Endeis</i>	9697	Philippi, 1843												
<i>Endeis charybdaea</i>	9698	(Dohrn, 1881)	x	x	x						x			
<i>Endeis spinosa</i>	9699	(Montagu, 1808)	x	x	x				x	x				A10
<b>Famiglia Nymphonidae</b>														
<i>Nymphon</i>	9700	Fabricius, 1794												
<i>Nymphon gracile</i>	9701	Leach, 1814	x	x	x									
<i>Nymphon parasiticum</i>	9702	Merton, 1906			x							E		A11
<i>Nymphon puellula</i>	9703	Krapp, 1974						x				E		A12

### Sinonimi

a1: considerato da Child (1987) sinonimo di *Anoplodactylus portus* Calman, 1927

### Synonyms

a1: considered by Child (1987) synonym of *Anoplodactylus portus* Calman, 1927

### Note

- A1: nonostante la distribuzione mediterranea di questa specie atlantica sia limitata all'Adriatico centro-settentrionale, sia Chimenz che Krapp (comunicazione personale) non la ritengono una entità aliena al nostro bacino quanto un possibile relitto biogeografico
- A2: secondo Krapp & Sconfietti (1983) si tratta di una specie introdotta
- A3: trovata da Bartolino all'Argentario (dato non pubblicato)
- A4: secondo Krapp & Sconfietti (1983) si tratta di una specie introdotta
- A5: specie rinvenuta una sola volta a Brindisi (Chimenz *et al.*, 1991)
- A6: avendo revisionato la bibliografia e la collezione in nostro possesso questa specie appare in una sola segnalazione di Piscitelli & Barone (2000) alle isole Tremiti. Data l'assenza di questa specie lungo le restanti coste italiane, ci sembra verosimile si possa trattare di un altro taxon, e rimandiamo la risoluzione del problema ad eventuali futuri studi
- A7: trovata da Chimenz alle isole Eolie ed Ustica (dato non pubblicato)
- A8: l'identità di questo taxon resta ancora un problema irrisolto nell'ambito della sistematica del gruppo; da alcuni autori è stato riconosciuto come sottospecie di *C. emaciata* (Stock, 1952), mentre Arnaud (1987) ne ha posto in discussione la stessa esistenza. La mancanza di risolutivi studi tassonomici che facessero luce sulla questione ci ha dissuaso dall'eliminare *C. tiberi* da questa lista. Sulla base di una conoscenza sistematica così ridotta, appare evidente la difficoltà nell'assegnare questa specie ad una area biogeografica piuttosto che ad un'altra. La distribuzione qui riportata fa quindi fede a quei lavori in cui il taxon, riferito indifferentemente come specie o sottospecie, non è stato esplicitamente smentito da successive pubblicazioni
- A9: un solo esemplare, un maschio ovigero, fu trovato a largo di Punta Campanella, nel Golfo di Napoli (Dohrn, 1881)
- A10: segnalata a Nord di Otranto da Chimenz Gusso (2000)
- A11: specie trovata una sola volta a Napoli, come ectoparassita del gasteropode *Tethys leporina* (Merton, 1906)
- A12: specie trovata una sola volta a Catania a 35 m di profondità tra rodofite (Krapp, 1973)

### Remarks

- A1: although the Mediterranean distribution of this Atlantic species is limited to the central-northern Adriatic Sea, both Chimenz and Krapp (pers. comm.) view *Achelia simplex* as an autochthonous species of our basin, possibly a biogeographic relict
- A2: Krapp & Sconfietti (1983) consider *Ammonothea hilgendorfi* an alien species
- A3: recorded by Bartolino from Argentario (no published data)
- A4: Krapp & Sconfietti (1983) consider *Anoplodactylus californicus* an alien species
- A5: species found only once in Brindisi (Chimenz *et al.*, 1991)
- A6: an extensive review of literature and our collection shows that this species was recorded only once by Piscitelli & Barone (2000) in the Tremiti islands. Considering the lack of other records along the Italian coasts, we cannot exclude the possibility of misidentification, and we leave the solution to future research
- A7: found by Chimenz in the Aeolian islands and Ustica (no published data)
- A8: doubts remain about the identity of this taxon and its systematic position within the family. Some authors view it as a sub-species of *C. emaciata* (Stock, 1952), while Arnaud (1987) has some reservations about its independent taxonomic identity. The lack of clear taxonomic evidence does not lead us to exclude *C. tiberi* from this checklist. Owing to the poor information on the systematics of this taxon, it was particularly difficult to define its geographic distribution. The distribution here reported refers to identifications and records found in literature that were not contradicted by subsequent publications and where the taxon was mentioned as a species or sub-species
- A9: only one specimen, a male bearing eggs, was found at Punta Campanella in the Gulf of Naples (Dohrn, 1881)
- A10: recorded by Chimenz Gusso (2000) off Otranto
- A11: found only once in the Gulf of Naples as an ectoparasite of the gastropod *Tethys leporina* (Merton, 1906)
- A12: found once in Catania at 35 m depth among rodophytes (Krapp, 1973)

## CRUSTACEA BRANCHIOPODA CLADOCERA

FIORENZA G. MARGARITORA

Dipartimento di Biologia Animale e dell'Uomo, Università "La Sapienza", Viale dell'Università, 32 – 00185 Roma, Italia.  
fiorenza.margaritora@uniroma1.it

I Cladoceri sono Crostacei Branchiopodi ampiamente diffusi nelle acque in tutto il mondo. Comprendono circa 450 specie di cui solo una decina sono marine o di acque salmastre. Si suppone che i Cladoceri marini si siano evoluti da forme di acque dolci, defluite attraverso i fiumi e acque salmastre (Gibitz, 1921). Questa fauna è ristretta a solo otto specie di cui solo *Penilia avirostris* è filtratrice, mentre le altre sono predatrici. I tipici Cladoceri hanno un apparato filtrante toracico, che permette loro di nutrirsi di alghe, protozoi e rotiferi, gruppi che nelle acque interne sono da 1 a 3 volte più concentrati che in mare. Nei Cladoceri predatori, si assiste alla riduzione in particolare del numero delle setole dell'esopodite degli arti toracici. Contemporaneamente, la perdita della possibilità di filtrazione e l'acquisizione di una buona abilità nell'afferrare le prede, determina un cambiamento nell'apparato riproduttore con la formazione di una camera incubatrice chiusa. Tale condizione (Aladin, 1994) impedirebbe la perdita dei nutrienti necessari per lo sviluppo delle uova subitane, che contengono solo una limitata quantità di tuorlo. Sarebbe proprio l'acquisizione di una camera incubatrice chiusa da parte degli antenati dei Podonidae marini ad aver permesso la penetrazione negli oceani (Aladin, 1978). Tale opinione è supportata dalla distribuzione di *Penilia avirostris*, solo cladocero marino filtratore, che possiede embrioni che si sviluppano in una camera incubatrice chiusa (Rivier, 1998).

Nei mari italiani sono state rinvenute sei specie appartenenti a cinque generi. Secondo le più recenti revisioni (Dumont & Negrea, 2002), la specie *Penilia avirostris* appartiene alla famiglia Sididae (ordine Ctenopoda), le altre alla Famiglia Podonidae (Ordine Onychopoda). I Cladoceri marini sono forme mesoplanctoniche costiere, che abitano le acque superficiali fino a 25-30 m; *Podon* e *Pleopis* in particolare non vanno al di sotto dei 10 metri, mentre *Evadne*, che preferisce le acque d'altura, può arrivare anche a 80-100 m in estate. La distribuzione stagionale e la riproduzione sono anch'esse in funzione della temperatura: *Penilia avirostris* ad esempio è specie eurialina ed euriterma, che presenta massimi di riproduzione in estate (Della Croce & Bettanin, 1964; Marano, 1970; Specchi & Fonda Umani, 1974), periodo in cui diviene alimento preferito delle acciughe ad esempio in Adriatico (Specchi, 1968). I Podonidae presentano una successione temporale caratteristica nel corso dell'anno: dapprima (inizio primavera) compare *Evadne nordmanni*, che viene sostituita da *Evadne spinifera* in maggio quindi *Pseudoevadne tergestina* prende il sopravvento

Cladocerans are Crustacea, Branchiopoda which are widespread throughout the waters of the world. They comprise a total of about 450 species, about ten or so of which live in brackish or marine waters. It is generally assumed that marine cladocerans derived from freshwater ancestors which flowed out into coastal waters through riverine systems (Gibitz, 1921). Among all the species of brackish and marine cladocerans, only *Penilia avirostris* is a filter-feeder, while the others are predators. Typically, cladocerans have a filtering thoracic apparatus which allows them to feed on algae, protozoans and rotifers, whose concentrations are about three times as high in freshwater as in the sea. Predaceous cladocerans show a reduction in the number of setae in the exopodite of thoracic limbs. The loss of filtration habits and the simultaneous development of the ability to catch prey lead to a change in the reproductive apparatus, with the formation of a closed brood pouch. This condition (Aladin, 1994) avoids the loss of nutrients needed for the subitaneous eggs, which hold a limited amount of yolk. It would seem that the appearance of the closed brood pouch in the ancestors of marine Podonidae allowed them to colonize the oceans (Aladin, 1978), as suggested by the distribution of *Penilia avirostris*, the only filter-feeder marine cladoceran, which has parthenogenetic embryos that develop in a closed brood pouch (Rivier, 1998).

In the Italian seas only six species, belonging to five genera, are known. According to the most recent taxonomic revision (Dumont & Negrea, 2002), the *Penilia avirostris* species belongs to the Sididae family (Ctenopoda order), while the remaining five species belong to the Podonidae family (Onychopoda order). These species of cladocerans are mesoplanktonic coastal organisms that live in superficial waters to a depth of 25-30 m; in particular, *Podon* and *Pleopis* do not exceed 10 meters depth, while *Evadne*, which prefers off-shore waters, usually reaches 80-100 meters during the summer. Seasonal distribution and reproduction are also related to the temperature: for example, *Penilia avirostris* is an eurythermic and euryhaline species, showing a reproductive peak in summer (Della Croce & Bettanin, 1964; Marano, 1970; Specchi & Fonda Umani, 1974), when anchovies from the Adriatic Sea electively feed on it (Specchi, 1968). Podonidae show a typical temporal succession during the summer: first (early spring) *Evadne nordmanni* appears, followed by *Evadne spinifera* in May, then *Pseudoevadne tergestina* takes the upper hand until September, when *E. spinifera* once

fino a settembre, quando la sciamatura di *E. spinifera* raggiunge nuovamente valori molto elevati. *Podon intermedius* è presente invece in tutte le stagioni con riproduzione anfigonica in estate e in inverno. Questa successione stagionale, in rapporto con la temperatura (Thiriot, 1972, 1974) ricalca la successione latitudinale dal Nord al Sud lungo le coste atlantiche. Per quanto riguarda il potenziale riproduttivo si è più volte notata una correlazione inversa con la temperatura; risulta cioè che a temperature più alte, il numero medio di embrioni nella camera incubatrice è più basso (Specchi & Fonda Umani, 1974; Specchi & Zitter, 1974; Specchi *et al.*, 1974). Per esempio Thiriot (1971) nel Golfo del Leone ha osservato un aumento costante del potenziale riproduttivo di *Penilia avirostris* dopo il massimo termico, fino all'autunno (Della Croce & Bettanin, 1964).

again reaches high numbers. *Podon intermedius* is present throughout the year, showing amphygonic reproduction both in summer and winter. This temperature-related seasonal pattern (Thiriot, 1972, 1974) resembles the latitudinal succession (from north to south) along the coastlines of the Atlantic Ocean. An inverse correlation between reproductive capabilities and temperature has been frequently observed; this means that the mean number of embryos in the egg chamber is lower at higher temperatures (Specchi & Fonda Umani, 1974; Specchi & Zitter, 1974; Specchi *et al.*, 1974). For example, Thiriot (1971) observed a constant increase in the reproduction rate of *Penilia avirostris* in the Gulf of Lion after the summer thermal peak which continued until the autumn months (Della Croce & Bettanin, 1964).

## Bibliografia/References

- ALADIN N.V., 1978. Osmoregulatory capacity in marine Cladocera. In: *Morfologiya, sistematika i evolyutsiya zivotnykh*, Leningrad: 42-43.
- ALADIN N.V., 1994. Adaptations to salinity in Ostracoda and Branchiopoda. *Avtoreferat dissertatsii*. St.Petersburg: Zool. Inst. Rossiskoi Acad. nauk: 44 pp.
- BUSATTO E., 2007. Mesozooplankton dell'area delle Tenue di Chioggia. *Maggio 2006 – febbraio 2007 – Tesi di Laurea*. Università di Padova (<http://tesi.cab.unipd.it/archive/00010276>).
- CAMATTI E., 2005. Lo zooplankton come possibile bioindicatore nella Laguna di Venezia: variazioni quantitative e qualitative dal 1960 al 2005. Tesi di Dottorato XVIII ciclo. Università Cà Foscari Venezia.
- CAMATTI E., COMASCHI A., DE OLAZABAL A., FONDA UMANI S., 2008. Annual dynamics of the mesozooplankton communities in a highly variable ecosystem (North Adriatic Sea, Italy). *Marine Ecology*, 29: 387-398.
- DELLA CROCE N. & BETTANIN S., 1964. Osservazioni sul ciclo biologico di *Penilia avirostris* Dana nel Golfo di Napoli. *Boll. Mus. Ist. Biol. Genova*, 33: 58-59.
- DUMONT H.J. & NEGREA S., 2002. Introduction to the Class Branchiopoda. *Guides to the identification of the microinvertebrates of the Continental waters of the world*, 19: 395 pp.
- FERRARI I., 1973. Successione stagionale dei popolamenti zooplanctonici nel tratto inferiore del Fiume Po. *Ateneo Parmense*, 9: 393-407.
- FERRARI I., CECCHERELLI V.U., MAZZOCCHI M.G., 1982. Structure du zooplankton dans deux lagunes du Delta du Po. *Oceanol. Acta, Symp. Internat., Bordeaux*: 293-302.
- FERRARI I., MALICE A., MAZZOCCHI M.G., MATTEUCCI G., 1983. Struttura dello zooplankton dulcicolo nei rami terminali del Po e in una laguna del Delta. *Atti V° Congr. AIOL.*: 505-513.
- FONDA UMANI S., 1980. I Cladoceri dell'Adriatico: un "review" critico. *Nova Thalassia*, 4: 107-133.
- FRYER G., 1987a. A new classification of the branchiopod Crustacea. *Zool. J. Linn. Soc.*, 91: 357-383.
- FRYER G., 1987b. Morphology and the classification of the so-called Cladocera. *Hydrobiologia*, 145: 19-28.
- GIBITZ A., 1921. Verbreitung und Abstammung mariner Cladoceren. *Verh. Zool. bot. Gesell. Wien*, 71: 85-105.
- GIESKES W.W.C., 1971. Removal of "*Podon polyphemoides*" from the genus *Podon*. *Hydrobiologia*, 38: 61-66.
- MARANO G., 1970. Distribuzione stagionale dei Cladoceri lungo il litorale barese. *Atti Soc. peloritana scienze fis. mat. natur.*, 16: 203-215.
- MARGARITORA F.G., 2004. CKmap 2004. Checklist e distribuzione della fauna italiana. Distribuzione Cladocera.
- NEGREA S., BOTNARIUC N., DUMONT H.J., 1999. On the phylogeny, evolution and classification of the Branchiopoda (Crustacea). *Hydrobiologia*, 412: 191-212.
- RIVIER I.K., 1998. The predatory Cladocera (Onychopoda: Podonidae, Polyphemidae, Cercopagidae) and Leptodorida of the world. *Guides to the identification of the microinvertebrates of the Continental waters of the world*, 13: 213 pp.
- SPECCHI M., 1968. Observations préliminaires sur l'hyponeuston du Golfe de Trieste. *Rapp. Comm. Int. Mer Médit.*, 20 (3): 431.
- SPECCHI M., 1973. Osservazioni sui Cladoceri raccolti dall' "Argonaut" nel Quarnero. Alcune comparazioni con la Cladocero-fauna del bacino occidentale dell'Alto Adriatico. *Boll. Pesca Piscic. Idrobiol.*, 28: 45-57.
- SPECCHI M. & FONDA UMANI S., 1974. Alcune osservazioni sul ciclo biologico di *Penilia avirostris* Dana nel Golfo di Trieste. *Boll. Pesca Piscic. Idrobiol.*, 29: 11-19.
- SPECCHI M., DOLLINAR L., FONDA UMANI S., 1974. I Cladoceri del genere *Evadne* nel Golfo di Trieste. Note sul ciclo biologico di *Evadne nordmanni*, *E. tergestina* ed *E. pinifera*. *Boll. Pesca Piscic. Idrobiol.*, 29: 107-122.
- SPECCHI M. & ZITTER M., 1974. I Cladoceri del genere *Podon* nel Golfo di Trieste. Note sul ciclo biologico di *Podon intermedius* e *Podon polyphemoides*. *Boll. Soc. Adriatica Sc. Trieste*, 59: 172-182.
- THIRIOT A., 1971. Les cladocères de Méditerranée Occidentale. II Cycle et repartition de *Podon intermedius* et *Penilia avirostris* à Banyuls-sur-Mer (Golfe de Lion). *Vie et Milieu*, 22: 75-92.
- THIRIOT A., 1972. Influence de la temperature sur les caracteristiques des populations des Cladocères du genre *Evadne* dans le

Golfe de Lion (Méditerranée occidentale). 5<sup>o</sup> European Mar. Biol. Symposium: 197-206.

THIRIOT A., 1974. Les cladocères de Méditerranée occidentale. III. Cycle et répartition a Banyuls-sur-Mer (Golfe de Lion). Synthèse des années 1965-1969. *Vie et Milieu*, 23: 243-295.

WALOSSEK D., 1995. The Upper Cambrian *Rehbachella*, its larval development, morphology and significance for the phylogeny of Branchiopoda and Crustacea. *Hydrobiologia*, 298: 1-13.

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<b>Cladocera</b>													a1	
<b>Ordine Ctenopoda</b>													a2	
<b>Famiglia Sididae</b>														
<i>Penilia</i>	<b>9704</b>	Dana, 1849												
<i>Penilia avirostris</i>	<b>9705</b>	Dana, 1849	x	x	x		x	x	x	x	x			A1
<b>Ordine Onycopoda</b>													a2	
<b>Famiglia Podonidae</b>														
<i>Evadne</i>	<b>9706</b>	Lovén, 1836												
<i>Evadne nordmanni</i>	<b>9707</b>	Lovén, 1836	x	x	x		x		x	x	x			A2
<i>Evadne spinifera</i>	<b>9708</b>	P.E. Müller, 1867	x	x	x		x	x	x	x	x			A3
<i>Pleopis</i>	<b>9709</b>	Dana, 1852												
<i>Pleopis polyphemoides</i>	<b>9710</b>	(Leuckart, 1859)	x	x	x		x	x	x	x	x		a3	A4
<i>Podon</i>	<b>9711</b>	Lilljeborg, 1853												
<i>Podon intermedius</i>	<b>9712</b>	Lilljeborg, 1853	x	x	x		x	x	x	x	x			A5
<i>Pseudevadne</i>	<b>9713</b>	Claus, 1877												
<i>Pseudevadne tergestina</i>	<b>9714</b>	Claus, 1877	x	x	x	x	x	x	x	x	x		a4	A6

### Sinonimi

- a1: l'analisi cladistica basata su tre tipi di caratteri: anatomici, adattativi ed ontogenetici ha portato nella classe Branchiopoda alla distinzione di cinque superordini, di cui uno comprende parte dei Cladoceri (Walossek, 1995; Negrea *et al.*, 1999)
- a2: gruppo monofiletico (Freyer, 1987a,b)
- a3: sin. *Podon polyphemoides* (Leuckart, 1859) secondo la revisione di Gieskes (1971)
- a4: sin. *Evadne tergestina* Claus, 1862

### Synonyms

- a1: cladistic analyses based on anatomical, adaptive and ontogenetic characters led to the distinction of five superorders in the class Branchiopoda, one of which includes some cladocerans (Walossek, 1995; Negrea *et al.*, 1999)
- a2: monophyletic group (Freyer, 1987a,b)
- a3: syn. *Podon polyphemoides* (Leuckart, 1859) according to the revision by Gieskes (1971)
- a4: syn. *Evadne tergestina* Claus, 1862

### Note

- A1: distribuita in tutti i bacini italiani. Caratterizza lo zooplancton estivo nel Nord Adriatico (Fonda Umani, 1980). Presente anche nella Laguna di Venezia (Camatti, 2005; Camatti *et al.*, 2008)
- A2: specie neritica: dicitica in Atlantico, monociclica primaverile nel Mediterraneo (Specchi *et al.*, 1974)
- A3: specie dicitica, con massimi in primavera e autunno, preferisce le acque d'altura (Specchi, 1973; Specchi *et al.*, 1974; Busatto, 2007)
- A4: presente anche in acque salmastre (laghi costieri laziali: Caprolace, Fogliano, Fondi, Sabaudia e pugliesi: Varano) (Margaritora CKmap, 2004); bocche di Po e Lagune del Delta (Ferrari, 1973; Ferrari *et al.*, 1982, 1983)
- A5: presente in Adriatico nei mesi invernali (Specchi, 1973; Specchi & Zitter, 1974)
- A6: ubiquista nel Mediterraneo in estate (Specchi *et al.*, 1974). Rinvenuta anche nel lago salmastro di Caprolace (1985) (Margaritora CKmap, 2004)

### Remarks

- A1: distributed across all Italian sea basins. It characterizes the North Adriatic Sea summer zooplankton (Fonda Umani, 1980). Also occurring in the Venice Lagoon (Camatti, 2005; Camatti *et al.*, 2008)
- A2: neritic species: dicyclic in the Atlantic Ocean, spring monocyclic in the Mediterranean Sea (Specchi *et al.*, 1974)
- A3: dicyclic species, with spring and autumn peaks, prefers offshore waters (Specchi, 1973; Specchi *et al.*, 1974; Busatto, 2007)
- A4: also present in brackish waters (coastal lakes of Latium: Caprolace, Fogliano, Fondi, Sabaudia and of Apulia: Varano) (Margaritora CKmap 2004); mouth of the Po River and lagoons of the river delta (Ferrari, 1973; Ferrari *et al.*, 1982, 1983)
- A5: occurring in the Adriatic Sea during winter months (Specchi, 1973; Specchi & Zitter, 1974)
- A6: ubiquitous in the Mediterranean in summer (Specchi *et al.*, 1974). Also found in the brackish waters of Lake Caprolace (1985) (Margaritora, CKmap 2004)

## CRUSTACEA OSTRACODA

GIUSEPPE AIELLO & DIANA BARRA

Dipartimento di Scienze della Terra, Università degli Studi di Napoli Federico II  
Largo San Marcellino, 10 - 80138 Napoli, Italia.  
aie64llo@hotmail.com  
dibarra@unina.it

La classe Ostracoda comprende crostacei di piccole dimensioni, prevalentemente comprese tra 0.2 e 30 mm di lunghezza, capaci di vivere in qualsiasi ambiente acquatico, dalle profondità oceaniche alle sorgenti idrotermali, ed eccezionalmente in ambienti continentali molto umidi. La maggior parte degli ostracodi sono bentonici ma un certo numero di specie trascorre nella colonna d'acqua l'intero ciclo vitale o soltanto una sua parte.

Una stima approssimativa indica come maggiore di 20.000 il numero delle specie viventi, delle quali ne sono state finora descritte circa 8.000. Gli ostracodi sono dotati di un carapace bivalve composto di calcite basso-magnesiaca che può restare ben conservato in sedimenti recenti o antichi, quindi molte specie sono conosciute esclusivamente attraverso le loro parti resistenti e le forme esclusivamente fossili, presenti a partire dal Paleozoico inferiore, sopravanzano largamente quelle attuali, con circa 25.000 specie note (Horne *et al.*, 2002).

Nei mari italiani vivono specie appartenenti ad entrambe le sottoclassi attualmente viventi, Myodocopa, con gli ordini Myodocopida e Halocyprida, e Podocopa, con gli ordini Platycopida e Podocopida, mentre l'ordine Paleocopida, largamente diffuso nel Paleozoico ma che è rappresentato attualmente da un ridottissimo numero di taxa, non è mai stato rinvenuto nel Mediterraneo.

L'analisi critica delle segnalazioni riportate in letteratura ha permesso di ritenere effettivamente viventi nelle acque marine italiane 377 specie di ostracodi appartenenti a 102 differenti generi. Va considerato che la distribuzione areale dei dati disponibili non è omogenea, poiché alcune aree sono state privilegiate nello studio degli ostracodi. L'Adriatico (zone 7-9) è senz'altro il mare dove le conoscenze delle ostracofaune sono più complete, essendo state studiate da diversi autori, anche con lavori di ampio respiro (Ascoli, 1964; Masoli, 1968, 1969; Bonaduce *et al.*, 1974, 1976; Breman, 1975, 1976a,b; Montenegro & Pugliese, 1996). Segue il Tirreno (zone 2-3), a partire dalla monografia di G.W. Müller sugli ostracodi del Golfo di Napoli (1894) alla quale sono seguiti diversi lavori concernenti campionamenti su aree più o meno estese (Puri, 1963; Puri *et al.*, 1964, 1969; Bonaduce, 1965; Bonaduce & Gervasio, 1966; Melis & Pugliese, 1985; McKenzie & Bonaduce, 1993; Arbull *et al.*, 2001, 2004; Bonaduce & McKenzie, 2004).

Anche se non altrettanto completi sono disponibili dati riguardanti gli altri mari italiani, in particolare per il Golfo di Taranto (Puri *et al.*,

The class Ostracoda is made up of small crustaceans, with a shell size generally ranging from 0.2 to 30 mm, living in a wide variety of aquatic environments, from deep-sea waters to the proximity of hydrothermal springs. A small number of species have been recorded in damp terrestrial environments. The majority of the taxa have a wholly benthic lifestyle, but ostracods are also well represented among pelagic fauna.

Recent species presently described are about 8,000, and the number of living species is probably around 20,000. Ostracods have a low-Mg bivalve carapace showing a high preservation potential both in sub-Recent and ancient sediments. Consequently many species have been described exclusively on the basis of the shell features and the known fossil species, approximately 25,000, largely surpass the Recent ones (Horne *et al.*, 2002).

In the Italian seas both the living subclasses - Myodocopa and Podocopa - occur. Subclass Myodocopa includes the orders Myodocopida and Halocyprida; the subclass Podocopa comprises orders Platycopida and Podocopida, while Paleocopida, frequently recorded in Paleozoic sediments and represented by a small number of living species, seem to be missing in Mediterranean waters.

A critical review of available literature data made it possible to recognize as living in Italian waters 377 ostracod species, pertaining to 102 genera. It has to be noted that distribution data are not homogeneous across different areas. The Adriatic (zones 7-9) ostracofaunas, studied in a series of wide-ranging investigations by various authors (Ascoli, 1964; Masoli, 1968, 1969; Bonaduce *et al.*, 1974, 1976; Breman, 1975, 1976a,b; Montenegro & Pugliese, 1996) are the best known in the Mediterranean. Starting from G.W. Müller's monograph on the ostracods of the Gulf of Naples (1894), a cornerstone of modern ostracodology, several papers (Puri, 1963; Puri *et al.*, 1964, 1969; Bonaduce, 1965; Bonaduce & Gervasio, 1966; Melis & Pugliese, 1985; McKenzie & Bonaduce, 1993; Arbull *et al.*, 2001, 2004; Bonaduce & McKenzie, 2004) have considered different areas of the Tyrrhenian Sea (zones 2-3), describing a number of new species and indicating their distribution and ecological preferences.

Even though data regarding the remaining parts of the Italian seas are less complete, some areas, especially the Gulf of Taranto, have been studied in detail (Puri *et al.*, 1969; Bonaduce & Pugliese, 1979; Bonaduce *et al.*, 1982b, 1983, 1985; Peypouquet & Nachite, 1984; Bonaduce &

1969; Bonaduce & Pugliese, 1979; Bonaduce *et al.*, 1982b, 1983, 1985; Peypouquet & Nachite, 1984; Bonaduce & Mascellaro, 1985; Malz & Jellinek, 1994; Aiello *et al.*, 2006).

La presenza di molte specie di ostracodi è stata segnalata in studi tassonomici ed ecologici che hanno per oggetto un ristretto numero di taxa (Decima, 1964; Puri & Dickau, 1969; Sissingh, 1975; Athersuch, 1976, 1977, 1978a,b,c,d, 1979a,b, 1980a,b, 1981, 1982; Minichelli *et al.*, 1976; Pugliese *et al.*, 1976; Bonaduce *et al.*, 1976b, 1977, 1980, 1982a, 1998, 1999; Breman, 1978; Athersuch & Whittaker, 1982, 1987a,b; Bonaduce & Danielopol, 1988; Danielopol & Bonaduce, 1990; Danielopol *et al.*, 1995; Aiello & Barra, 2001a, Aiello *et al.*, 2001; Mostafawi, 2002).

Inoltre, a causa del grande interesse paleontologico di questi crostacei molti dati distributivi su forme recenti sono forniti da lavori che hanno per oggetto principale taxa fossili (Ruggieri, 1959, 1975, 1976; Bonaduce *et al.*, 1986; Abate *et al.*, 1993, 1994; Aiello *et al.*, 1993, 1996a,b,c, 2000; Barra *et al.*, 1996; Barra & Bonaduce, 1996, 2000; Aiello & Barra, 2001b; Aiello & Szczechura, 2001).

Va sottolineato che studi di dettaglio eseguiti su aree mediterranee come il Mar Egeo (*e.g.* Barbeito-Gonzalez, 1971; Stambolidis, 1985) o le coste nordafricane (*e.g.* Yassini, 1979; Bonaduce *et al.*, 1988, 1996; Lachenal, 1989) hanno evidenziato la presenza di numerosi taxa non ancora esaurientemente descritti o non segnalati nelle nostre acque. Si può presumere, vista la vicinanza geografica di tali aree e le condizioni ecologiche analoghe (in particolar modo per le acque della Grecia) che, nonostante la notevole mole di dati disponibili, nuove indagini porteranno alla definizione della distribuzione e della sistematica delle faune ad ostracodi dei mari italiani.

Mascellaro, 1985; Malz & Jellinek, 1994; Aiello *et al.*, 2006).

Studies concerning the taxonomy and ecology of a small number of taxa report the occurrence of many ostracod species in Italian waters, providing scattered but useful data (Decima, 1964; Puri & Dickau, 1969; Sissingh, 1975; Athersuch, 1976, 1977, 1978a,b,c,d, 1979a,b, 1980a,b, 1981, 1982; Minichelli *et al.*, 1976; Pugliese *et al.*, 1976; Bonaduce *et al.*, 1976b, 1977, 1980, 1982a, 1998, 1999; Breman, 1978; Athersuch & Whittaker, 1982, 1987a,b; Bonaduce & Danielopol, 1988; Danielopol & Bonaduce, 1990; Danielopol *et al.*, 1995; Aiello & Barra, 2001a, Aiello *et al.*, 2001; Mostafawi, 2002).

Furthermore, due to the high paleontological value of the ostracod shell, studies which concentrate primarily on fossil specimens provide distribution data on Recent species (Ruggieri, 1959, 1975, 1976; Bonaduce *et al.*, 1986; Abate *et al.*, 1993, 1994; Aiello *et al.*, 1993, 1996a,b,c, 2000; Barra *et al.*, 1996; Barra & Bonaduce, 1996, 2000; Aiello & Barra, 2001b; Aiello & Szczechura, 2001).

It must be emphasized that, despite the relatively large quantity of data, our knowledge of Italian ostracods is still incomplete. Detailed studies of Mediterranean areas such as the Aegean Sea (*e.g.* Barbeito-Gonzalez, 1971; Stambolidis, 1985) and North African waters (*e.g.* Yassini, 1979; Bonaduce *et al.*, 1988, 1996; Lachenal, 1989) have shown that many taxa are still undescribed or unrecorded in Italian waters. Considering the vicinity of these areas and (especially with regard to Greek waters) the similarity of ecological conditions, we can presume that new investigations will enable us to define exhaustively the distribution and taxonomy of the ostracods in the Italian seas.

## Bibliografia/References

- ABATE S., BARRA D., AIELLO G., BONADUCE G., 1993. The genus *Krithe* Brady, Crosskey & Robertson, 1874 (Crustacea: Ostracoda) in the Pliocene - Early Pleistocene of the M. San Nicola Section (Gela, Sicily). *Boll. Soc. Paleont. Ital.*, 32 (3): 349-366.
- ABATE S., BARRA D., BONADUCE G., 1994. The deep-water Xestoleberidinae Sars, 1928 (Crustacea: Ostracoda) in the Pliocene - Early Pleistocene of the M. San Nicola Section (Gela, Sicily). *Rev. Esp. Micropal.*, 26 (2): 43-47.
- AIELLO G. & BARRA D., 2001a. The genus *Paracythere* G.W. Müller, 1894 (Ostracoda): a re-examination from a paleontological viewpoint. *Rev. Micropal.*, 44 (1): 3-8.
- AIELLO G. & BARRA D., 2001b. Pliocene ostracod assemblages at the M PL 3 - M PI 4 boundary in the Capo Rossello borehole (Agrigento, Sicily). *Boll. Soc. Paleont. Ital.*, 40 (1): 97-103.
- AIELLO G., BARRA D., ABATE S., BONADUCE G., 1993. The genus *Parakrithe* van den Bold, 1958 (Ostracoda) in the Pliocene - Early Pleistocene of Sicily. *Boll. Soc. Paleont. Ital.*, 32 (2): 277-285.
- AIELLO G., BARRA D., BONADUCE G., 1996a. The genus *Cytheropteron* Sars, 1866 (Crustacea: Ostracoda) in the Pliocene - Early Pleistocene of the M. San Nicola Section (Gela, Sicily). *Micropaleont.*, 42 (2): 167-178.
- AIELLO G., BARRA D., BONADUCE G., 1996b. *Anchistrocheles interrupta*, a new deep-water marine ostracod species (Pussellinae, Ostracoda) from the Plio-Pleistocene of the Mediterranean Basin. *Boll. Soc. Paleont. Ital.*, 34 (3): 271-274.
- AIELLO G., BARRA D., BONADUCE G., 2000. Systematics and biostratigraphy of the ostracoda of the Plio-Pleistocene Monte S. Nicola section (Gela, Sicily). *Boll. Soc. Paleont. Ital.*, 39 (1): 83-112.
- AIELLO G., BARRA D., BONADUCE G., 2001. New generic assignment and new name for the ostracod *Cytheropteron rarum* G.W. Müller, 1894 from the Gulf of Naples. *Rev. Esp. Micropal.*, 33 (2): 217-220.
- AIELLO G., BARRA D., BONADUCE G., RUSSO A., 1996c. The genus *Cytherella* Jones, 1849 (Ostracoda) in the Italian Tortonian - Recent. *Rev. Micropal.*, 39 (3): 171-190.
- AIELLO G., BARRA D., COPPA M.G. VALENTE A., ZENI F., 2006. Recent infralittoral Foraminiferida and Ostracoda from the Porto Cesareo Lagoon (Ionian Sea, Mediterranean). *Boll. Soc. Paleont. Ital.*, 45 (1): 1-14.

- AIELLO G., SZCZECURA J., 2001. An ostracod marker for the Upper Badenian (Miocene) of the Central Paratethys. *Boll. Soc. Paleont. Ital.*, 40 (1): 75-79.
- ARBULLA D., PUGLIESE N., RUSSO A., 2001. Ostracodi del Golfo Saline (Sardegna nord-orientale). *Studi Trentini Sc. Nat., - Acta Geol.*, 77: 25-35.
- ARBULLA D., PUGLIESE N., RUSSO A., 2004. Ostracods from the National Park of La Maddalena Archipelago (Sardinia, Italy). *Boll. Soc. Paleont. Ital.*, 43 (1-2): 91- 99.
- ASCOLI P., 1964. Preliminary ecological study on Ostracoda from bottom cores of the Adriatic Sea. *Pubbl. Staz. Zool. Napoli*, 33, suppl.: 213-246.
- ATHERSUCH J., 1976. On *Sagmatocythere napoliana* (Puri). *Stereo-Atlas Ostracod Shells*, 3 (21): 117-124.
- ATHERSUCH J., 1977. The genus *Urocythereis* (Crustacea: Ostracoda) in Europe, with particular reference to Recent Mediterranean species. *Bull. Br. Mus. Nat. Hist. (Zool.)*, 32 (7): 247-283.
- ATHERSUCH J., 1978a. On *Pterygocythereis siveteri*. *Stereo-Atlas Ostracod Shells*, 5 (1): 1-8.
- ATHERSUCH J., 1978b. On *Pterygocythereis jonesii*. *Stereo-Atlas Ostracod Shells*, 5 (2): 9-16.
- ATHERSUCH J., 1978c. The genus *Xestoleberis* (Crustacea: Ostracoda) with particular reference to Recent Mediterranean species. *Pubbl. Staz. Zool. Napoli*, 40 (1976): 282-343.
- ATHERSUCH J., 1978d. The G.W. Müller Ostracod Collection. *Pubbl. Staz. Zool. Napoli*, 40: 344-348.
- ATHERSUCH J., 1979a. On *Acanthocythereis hystrix* (Reuss). *Stereo-Atlas Ostracod Shells*, 6 (24): 133-140.
- ATHERSUCH J., 1979b. On *Loxoconcha ovulata* (Costa). *Stereo-Atlas Ostracod Shells*, 6 (25): 141-150.
- ATHERSUCH J., 1980a. On *Aurila woodwardii* (Brady). *Stereo-Atlas Ostracod Shells*, 7 (9): 45-52.
- ATHERSUCH J., 1980b. On *Loxoconcha pontica* Klie. *Stereo-Atlas Ostracod Shells*, 7 (10): 53-60.
- ATHERSUCH J., 1981. On *Hemicytherura videns* (Müller). *Stereo-Atlas Ostracod Shells*, 8 (4): 19-26.
- ATHERSUCH J., 1982. Some ostracod genera formerly of the Family Cytherideidae Sars. In: Bate R.H., Robinson E., Sheppard L.M. (eds), *Fossil and Recent Ostracods*. Ellis Horwood, Chichester: 231-275.
- ATHERSUCH J. & WHITTAKER J.E., 1982. On *Propontocypris pirifera* (G.W. Müller). *Stereo-Atlas Ostracod Shells*, 9 (13): 69-76.
- ATHERSUCH J. & WHITTAKER J.E., 1987a. On *Carinocythereis carinata* (Roemer). *Stereo-Atlas Ostracod Shells*, 14 (23): 97-102.
- ATHERSUCH J. & WHITTAKER J.E., 1987b. On *Carinocythereis whitei* (Baird). *Stereo-Atlas Ostracod Shells*, 14 (24): 103-110.
- BARBEITO-GONZALEZ P.J., 1971. Die Ostracoden des Küstenbereiches von Naxos (Griechenland) und ihre Lebensbereiche. *Mitteilungen aus dem hamburgischen zoologischen Museum und Institut*, 67: 255-326, 47 pls.
- BARRA D., AIELLO G., BONADUCE G., 1996. The genus *Argilloecia* Sars, 1866 (Crustacea: Ostracoda) in the Pliocene - Early Pleistocene of the M. San Nicola Section (Gela, Sicily). In: Keen M.C. (ed), *Proc. 2nd Europ. Ostracod. Meet.* Univ. Glasgow, Scotland, 1993: 129-134.
- BARRA D. & BONADUCE G., 1996. The genus *Cistacythereis* Uliczny, 1969 (Ostracoda, Trachyleberididae) in the Recent of the Mediterranean Sea with a taxonomic revision. *Boll. Soc. Pal. It.*, 34 (3): 275-282.
- BARRA D. & BONADUCE G., 2000. Some species of *Echinocythereis* Puri, 1954 (Crustacea, Ostracoda) from Tortonian to Recent. *Rev. Esp. Micropal.*, 32 (2): 213-224.
- BONADUCE G., 1965. Ostracodi del "Banco delle Vedove" (Golfo di Napoli). *Pubbl. Staz. Zool. Napoli*, 34: 240-246.
- BONADUCE G., BARRA D., AIELLO G., 1996. *Gerdella* a new marine ostracod genus from the Recent of Tunisia. *Mitt. Hamburg. Zool. Mus. Inst.*, 93: 57-63.
- BONADUCE G., BARRA D., AIELLO G., 1998. The areal and bathymetrical distribution of the genus *Henryhowella* Puri (Ostracoda) in the Gulf of Naples. In: Crasquin-Soleau S., Braccini E., Lethiers F. (eds), *Proc. 3rd Europ. Ostracod. Meeting*, Paris 1996. *Bull. Centre Rech. Elf. Explor. Prod., Mém.* 20: 133-139.
- BONADUCE G., BARRA D., AIELLO G., 1999. The genus *Henryhowella* Puri, 1957 (Crustacea, Ostracoda) in the Atlantic and Mediterranean from Miocene to Recent. *Boll. Soc. Paleont. Ital.*, 38 (1): 59-72.
- BONADUCE G., CIAMPO G., MASOLI M., 1976. Distribution of Ostracoda in the Adriatic Sea. *Pubbl. Staz. Zool. Napoli*, 40, Suppl. 1: 1-304.
- BONADUCE G., CILIBERTO B., MASOLI M., MINICHELLI G., PUGLIESE N., 1982a. Systematics and distribution of the Family Polycopidae in the Gulf of Naples. In: Bate R.H., Robinson E., Sheppard L.M. (eds), *Fossil and Recent Ostracods*. British Micropaleontological Society, 18: 344-364.
- BONADUCE G., CILIBERTO B., MASOLI M., MINICHELLI G., PUGLIESE N., 1983. The deep-water benthic ostracodes of the Mediterranean. In: Maddocks R.F. (ed), *Application of Ostracoda*. Univ. Houston Geosci.: 459-472.
- BONADUCE G. & DANIELOPOL D., 1988. To see and not to be seen: the evolutionary problems of the Ostracoda Xestoleberididae. In: Hanai T., Ikeya N., Ishizaki K. (eds), *Evolutionary biology of Ostracoda: Developments in Palaeontology and Stratigraphy*, 11: 375-398.
- BONADUCE G. & GERVASIO A.M., 1966. Ostracodi della Cala degli Infreschi (Marina di Camerota, Salerno). *Pubbl. Staz. Zool. Napoli*, 35: 135.
- BONADUCE G. & MASCELLARO P., 1985. Ostracoda. In: Moncharmont-Zei M., Russo B., Sgarrella F., Bonaduce G., Mascellaro P. (eds), Paleoclimatic record from 4 cores (Gulf of Taranto, Ionian Sea), evidence from Foraminifera and Ostracoda. *Boll. Soc. Paleont. Ital.*, 23 (1): 21-51.
- BONADUCE G., MASCELLARO P., MASOLI M., PUGLIESE N., 1982b. Ostracodi. In: Belfiore A., Bonaduce G., Garavelli C., Mascellaro P., Masoli M., Mirabile L., Moncharmont M., Moretti M., Nuovo G., Pennetta M., Pescatore T., Placella P., Pugliese N., Russo B., Senatore M.R., Sgarrella F., Sansone E., Spezie G., Thorez J., Tramutoli M., Vultaggio M. (eds), *La sedimentazione recente del Golfo di Taranto (Alto Ionio, Italia)*. *Annali dell'Istituto Universitario Navale - Napoli*, 49-50, app. 3: 77-88.
- BONADUCE G., MASCELLARO P., MASOLI M., PUGLIESE N., 1985. Gli Ostracodi. In: Pescatore T. (ed), *P.F. Oceanografia e Fondi Marini - Sottoprogetto Risorse Minerarie, CNR, Geologia e oceanografia del Golfo di Taranto*: 167-187.
- BONADUCE G., MASOLI M., MINICHELLI G., 1974. Ostracofaune delle lagune di Marano e Grado. *Boll. Soc. Adriatica Sci. Trieste*, 59 (1): 33-105.
- BONADUCE G., MASOLI M., PUGLIESE N., 1977. Ostracodi bentonici dell'alto Tirreno. *Studi Trentini Sc. Nat., Biol.*, 54: 243-261.



- BONADUCE G., MASOLI M., PUGLIESE N., 1988. Remarks on the Benthic Ostracoda on the Tunisian Shelf. In: Hanai T., Ikeya N., Ishizaki K. (eds), *Evolutionary biology of Ostracoda its fundamentals and applications*. Proceedings of the Ninth International Symposium on Ostracoda, held in Shizuoka, Japan 29 July-2 August 1985. Developments in Palaeontology and Stratigraphy, 11: 449-466.
- BONADUCE G., MASOLI M., PUGLIESE N., MCKENZIE K., 1980. The genus *Pseudocythere* Sars (Crustacea, Ostracoda) in the Bay of Naples. *Boll. Soc. Paleont. Ital.*, 19 (1): 136-142.
- BONADUCE G. & MCKENZIE K.G., 2004. Soft anatomies of some Ostracoda from the Bay of Naples described by Professor Giuliano Ruggieri and other workers. *Boll. Soc. Paleont. Ital.*, 43 (1-2): 101-112.
- BONADUCE G. & PUGLIESE N., 1979. Benthic Ostracods as depth indicators. *Rapp. Comm. Int. Mer. Médit.*, 25/26 (4): 167-169.
- BONADUCE G., PUGLIESE N., MINICHELLI G., 1979b. *Buntonia subulata* Ruggieri (Ostracoda) in the Gulf of Naples. *Pubbl. Staz. Zool. Napoli*, 40: 429-432.
- BONADUCE G., RUGGIERI G., RUSSO A., 1986. The genus *Tenedocythere* (Ostracoda, Podocopida) of the Mediterranean Miocene to Recent especially from Italy. *Boll. Soc. Paleont. Ital.*, 23 (3): 515-543.
- BREMAN E., 1975. Ostracodes in a bottom core from the deep southeastern basin of the Adriatic Sea. *Proceedings, Nederl. Akademie Van Wetenschappen*, Amsterdam, Ser. B, 78 (3): 197-218.
- BREMAN E., 1976a. Five ostracode species from adriatic deep-sea sediments. *Proceedings, Koninkl. Nederl. Akademie Van Wetenschappen*, Amsterdam, Ser. B, 79 (1): 9-17.
- BREMAN E., 1976b. The distribution of ostracodes in the bottom sediments of the Adriatic Sea. *Acad. Proefschr. Vrije Univ. Amsterdam*: 1-165.
- BREMAN E., 1978. *Krithe keyi* nom. nov., revision of an ostracode species name. *Journ. Paleont.*, 52 (3): 580.
- DANIELOPOL D.L. & BONADUCE G., 1990. Origin and distribution of the interstitial species group *Xestoleberis arcturi* Triebel (Ostracoda, Crustacea). *Cour. Forsch. Inst. Senckenberg*, 123: 69-86.
- DANIELOPOL D.L., BONADUCE G., BALTANAS A., 1995. A supposed deep-sea origin for subsurface Xestoleberididae ostracods? In: Riha (ed), *Ostracoda and Biostratigraphy*. Proceedings of the Twelfth International Symposium on Ostracoda, Prague/Czech Republic/26-30 July 1994, Balkema, Rotterdam: 19-28.
- DECIMA A., 1964. Ostracodi del Gen. *Cyprideis* Jones del Neogene e del Quaternario italiani. *Palaeont. Ital.*, 57: 81-134.
- HORNE D.J., COHEN A., MARTENS K., 2002. Taxonomy, morphology and biology of Quaternary and living Ostracoda. In: Chivas A., Holmes J.A. (eds), *The Ostracoda: Applications in Quaternary research*. AGU Geophysical Monograph Series, 131: 5-36.
- LACHENAL A.M., 1989. Écologie des ostracodes du domaine méditerranéen : application au Golfe de Gabès (Tunisie orientale). Les variations du niveau marin depuis 30000 ans. *Documents des Laboratoires de Géologie de Lyon*, 108: 239 pp.
- MALZ H. & JELLINEK T., 1994. Podocopide Tiefsee-Ostracoden aus Kastengreifer-Proben im östlichen Mittelmeer (Meteor-Fahrt 25/leg 1: Ionisches bis Levantinisches Becken). *Senckenberg. leth.*, 74 (1/2): 9-32.
- MASOLI M., 1968. Ostracodi recenti dell'Adriatico settentrionale fra Venezia e Trieste. *Mem. Mus. Trident. Sc. Nat.*, 17 (1): 69-138.
- MASOLI M., 1969. Distribution of species of the genus *Semicytherura* in the northern Adriatic Sea between Venice and Trieste, Italy. In: Neale J.W. (ed), *The taxonomy, morphology and ecology of recent Ostracoda*. Oliver & Boyd, Edinburgh: 334-355.
- MCKENZIE K.G. & BONADUCE G., 1993. Partial redescriptions of some Trachyleberididae and Hemicytheridae from the Bay of Naples, comparisons, and a reappraisal of trachyleberidid-hemicytherid classification. In: McKenzie K. G., Jones P. J. (eds), *Ostracoda in the Earth and Life Sciences*. Proc. 11<sup>th</sup> Int. Symp. Ostracoda: 599-620.
- MELIS R. & PUGLIESE N., 1985. Ostracofauna bentoniche delle Isole Egadi (Sicilia). *Atti Mus. Geol. Paleont. Monfalcone*, 3: 1-22.
- MINICHELLI G., PUGLIESE N., BONADUCE G., 1976. Distribution of *Monoceratina mediterranea* and *M. oblita* (Ostracoda) in the Gulf of Naples. *Pubbl. Staz. Zool.*, 40: 473-476.
- MONTENEGRO M.E. & PUGLIESE N., 1996. Autoecological remarks on the ostracod distribution in the Marano and Grado Lagoons (Northern Adriatic Sea, Italy). *Boll. Soc. Paleont. Ital.*, 3 (S.N.): 123-132.
- MOSTAFAWI N., 2002. A revision of selected ostracod species from Uliczny 1969 (Pliocene; Cephalonia, Greece). *Rev. Esp. Micropal.*, 34 (3): 315-330.
- MÜLLER G.W., 1894. Die Ostracoden des Golfes von Neapel und der angrenzenden Meeres-Abschnitte: Fauna und Flora. *Herausg. Zool. Sta. Neapel*, 21 (1-8): 1-404.
- PEYPOUQUET J.P. & NACHITE D., 1984. Les Ostracodes en Méditerranée nord-occidentale. *Ecomed., Ass. Franc. Techn. Pétrole*, Paris, 7: 151-169.
- PUGLIESE N., MINICHELLI G., BONADUCE G., 1976. Distribution of *C. antiquata* and *C. bairdi* (Ostracoda) in the Gulf of Naples. *Pubbl. Staz. Zool. Napoli*, 40: 486-491.
- PURI H.S., 1963. Preliminary notes on the Ostracoda of the Gulf of Naples. *Experientia*, 19: 368-372.
- PURI H.S., BONADUCE G., GERVASIO A.M., 1969. Distribution of Ostracoda in the Mediterranean. In: Neale J.W. (ed), *The Taxonomy, Morphology and Ecology of Recent Ostracoda*. Oliver & Boyd, Edinburgh: 358-411.
- PURI H.S., BONADUCE G., MALLOY J., 1964. Ecology of the Gulf of Naples. *Pubbl. Staz. Zool. Napoli*, 33, Suppl.: 88-199.
- PURI H.S. & DICKAU B.E., 1969. Use of normal pores in taxonomy of Ostracoda. *Trans. Gulf Coast Ass. Geol. Soc.*, 19: 353-367.
- RUGGIERI G., 1959. Enumerazione degli Ostracodi marini del Neogene, Quaternario e Recente italiani descritti o elencati nell'ultimo decenni. *Atti Soc. Ital. Sc. Nat. Mus. Civ. Sc. Nat. Milano*, 98 (2): 183-208.
- RUGGIERI G., 1975. Sulla distribuzione geografica e stratigrafica del genere *Falsocythere* (Ostracoda, Podocopida). *Boll. Soc. Paleont. Ital.*, 12 (2): 223-227.
- RUGGIERI G., 1976. Contributo alla conoscenza del genere *Aurila* (Ostracoda, Podocopa) con particolare riguardo ai suoi rappresentanti nel Pleistocene italiano. *Boll. Soc. Paleont. Ital.*, 14 (1): 27-46.
- SISSINGH W., 1975. A remarkable new species of *Pedicythere* (Ostracoda) from the Adriatic Sea. *Proc. Koninkl. Neder. Akad. Wetensch.*, ser. B, 78 (1): 62-73.
- STAMBOLIDIS E.A., 1985. Zur Kenntnis der Ostracoden des Evros-Delta (Nord-Ägäisches Meer) Griechenland. *Mitt. Hamb. Zool. Mus. Inst.*, 82: 155-254.
- YASSINI I., 1979. The littoral system Ostracodes from the bay of Bou-Ismaïl, Algiers, Algeria. *Revista Española de Micropaleontología*, 11 (3): 353-416.



			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<i>Polycope fragilis</i>	9750	G.W. Müller, 1894			x	x								
<i>Polycope frequens</i>	9751	G.W. Müller, 1894			x	x	x		x					
<i>Polycope inflata</i>	9752	Bonaduce, Ciliberto, Masoli, Minichelli & Pugliese, 1982			x	x	x							
<i>Polycope maculata</i>	9753	G.W. Müller, 1894	x	x			x							
<i>Polycope orbulinaeformis</i>	9754	Breman, 1976	x	x		x	x	x	x					
<i>Polycope ovalis</i>	9755	Bonaduce, Ciliberto, Masoli, Minichelli & Pugliese, 1982	x		x		x	x						
<i>Polycope parareticulata</i>	9756	Bonaduce, Ciampo & Masoli, 1976			x		x	x	x	x				
<i>Polycope reticulata</i>	9757	G.W. Müller, 1894	x	x	x		x	x	x	x	x			
<i>Polycope rostrata</i>	9758	G.W. Müller, 1894			x		x	x		x				
<i>Polycope striata</i>	9759	G.W. Müller, 1894			x			x	x	x				
<i>Polycope tholiformis</i>	9760	Bonaduce, Ciampo & Masoli, 1976			x			x	x	x	x			
<i>Polycope truncatula</i>	9761	Bonaduce, Ciampo & Masoli, 1976			x				x	x				
<i>Polycope tuberosa</i>	9762	G.W. Müller, 1894			x		x	x	x	x				
<i>Polycope vasfiensis</i>	9763	Sissingh, 1972	x		x		x	x	x	x				
<i>Polycopsis</i>	9764	G.W. Müller, 1894												
<i>Polycopsis compressa</i>	9765	(Brady & Robertson, 1869)			x					x			a7	
<i>Polycopsis quadridentata</i>	9766	Bonaduce, Ciampo & Masoli, 1976			x		x	x	x	x				
<i>Polycopsis serrata</i>	9767	G.W. Müller, 1894			x		x							
<b>Sottoclasse Podocopa</b>														
<b>Ordine Platycopida</b>														
<b>Sottordine Platycopina</b>														
<b>Superfamiglia Cytherelloidea</b>														
<b>Famiglia Cytherellidae</b>														
<i>Cytherella</i>	9768	Jones, 1849												
<i>Cytherella alvearium</i>	9769	Bonaduce, Ciampo & Masoli, 1976			x			x	x	x		E		
<i>Cytherella bathyalis</i>	9770	Bonaduce, Ciliberto, Masoli, Minichelli & Pugliese, 1982			x			x						
<i>Cytherella harrymutvei</i>	9771	Stambolidis, 1980			x									A1
<i>Cytherella scutulum</i>	9772	Ruggieri, 1976						x	x	x	x			A1
<i>Cytherella thrakiensis</i>	9773	Stambolidis, 1980			x					x			a8	A1
<i>Cytherella vulgatella</i>	9774	Aiello, Barra, Bonaduce & Russo, 1996	x		x			x		x	x		a9	
<i>Cytherelloidea</i>	9775	Alexander, 1929											a10	
<i>Cytherelloidea beckmanni</i>	9776	Barbeito-Gonzalez, 1971			x									
<i>Cytherelloidea sordida</i>	9777	(G.W. Müller, 1894)		x	x		x	x	x					
<b>Ordine Podocopida</b>														
<b>Sottordine Bairdiocopina</b>														
<b>Superfamiglia Bairdioidea</b>														
<b>Famiglia Bairdiidae</b>														
<i>Bairdoppilata</i>	9778	Coryell, Sample & Jennings, 1935											a11	
<i>Bairdoppilata conformis</i>	9779	(Terquem, 1878)			x		x	x						
<i>Bairdoppilata supradentata</i>	9780	(Terquem, 1878)							x	x				
<i>Neonesidea</i>	9781	Maddocks, 1969											a12	
<i>Neonesidea corpulenta</i>	9782	(G.W. Müller, 1894)		x	x		x	x	x	x				
<i>Neonesidea decipiens</i>	9783	(G.W. Müller, 1894)			x									
<i>Neonesidea formosa</i>	9784	(Brady, 1868)	x	x	x	x	x	x					a13	
<i>Neonesidea frequens</i>	9785	(G.W. Müller, 1894)			x		x		x		x			
<i>Neonesidea inflata</i>	9786	(Norman, 1862)								x				
<i>Neonesidea longevaginata</i>	9787	(G.W. Müller, 1894)		x	x		x	x						

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<i>Neonesidea mediterranea</i>	9788	(G.W. Müller, 1894)	x	x	x		x	x		x	x			
<i>Neonesidea minor</i>	9789	(G.W. Müller, 1894)			x									
<i>Neonesidea obscura</i>	9790	(G.W. Müller, 1894)			x									
<i>Paranesidea</i>	9791	Maddocks, 1969											a14	
<i>Paranesidea reticulata</i>	9792	(G.W. Müller, 1894)		x	x		x							
<i>Triebelina</i>	9793	van den Bold, 1946											a15	
<i>Triebelina raripila</i>	9794	(G.W. Müller, 1894)		x	x			x			x			
<b>Famiglia Bythocyprididae</b>														
<i>Anchistrocheles</i>	9795	Brady & Norman, 1889											a16	
<i>Anchistrocheles tenera</i>	9796	(Breman, 1975)		x	x		x	x	x					
<i>Bythocypris</i>	9797	Brady, 1880											a17	
<i>Bythocypris bosquetiana</i>	9798	(Brady, 1866)		x	x			x		x			a18	
<i>Bythocypris obtusata</i>	9799	G.O. Sars, 1866		x	x		x	x	x				a19	
<i>Bythocypris reflexa</i>	9800	Breman, 1975					x	x						
<b>Sottordine Cypridocopina</b>														
<b>Superfamiglia Macrocypridoidea</b>														
<b>Famiglia Macrocyprididae</b>														
<i>Macrocyprina</i>	9801	Triebel, 1960											a20	
<i>Macrocyprina succinea</i>	9802	(G.W. Müller, 1894)			x		x							
<i>Macromckenziea</i>	9803	Maddocks, 1990											a21	
<i>Macromckenziea ligustica</i>	9804	(Bonaduce, Masoli & Pugliese, 1977)	x		x									
<i>Macropyxis</i>	9805	Maddocks, 1990											a22	
<i>Macropyxis adriatica</i>	9806	(Breman, 1975)					x	x						
<b>Superfamiglia Pontocypridoidea</b>														
<b>Famiglia Pontocyprididae</b>														
<i>Argilloecia</i>	9807	G.O. Sars, 1866												
<i>Argilloecia acuminata</i>	9808	G.W. Müller, 1894	x	x	x		x	x	x	x	x			
<i>Argilloecia bulbifera</i>	9809	G.W. Müller, 1894	x		x		x	x		x				
<i>Argilloecia caudata</i>	9810	G.W. Müller, 1894	x		x		x	x		x				
<i>Argilloecia gonzalezi</i>	9811	Barra, Aiello & Bonaduce, 1996									x			
<i>Argilloecia levis</i>	9812	G.W. Müller, 1894			x		x	x		x		E		
<i>Argilloecia micra</i>	9813	Bonaduce, Ciampo & Masoli, 1976		x	x		x	x		x				
<i>Argilloecia minor</i>	9814	G.W. Müller, 1894	x		x		x	x		x				
<i>Argilloecia robusta</i>	9815	Bonaduce, Ciampo & Masoli, 1976	x								x			
<i>Pontocyprina</i>	9816	G.W. Müller, 1894												
<i>Pontocyprina spinosa</i>	9817	G.W. Müller, 1894	x		x			x	x	x	x			
<i>Pontocypris</i>	9818	G.O. Sars, 1866											a23	
<i>Pontocypris acuminata</i>	9819	(G.W. Müller, 1894)	x	x	x		x	x	x	x	x			
<i>Pontocypris acuta</i>	9820	Bonaduce, Ciampo & Masoli, 1976	x							x	x	E		
<i>Pontocypris declivis</i>	9821	G.W. Müller, 1894			x							E		
<i>Pontocypris discrepans</i>	9822	(G.W. Müller, 1894)	x		x									
<i>Pontocypris dispar</i>	9823	G.W. Müller, 1894			x		x		x	x	x	E		
<i>Pontocypris frequens</i>	9824	(G.W. Müller, 1894)			x			x						
<i>Pontocypris levis</i>	9825	G.W. Müller, 1894			x							E		
<i>Pontocypris maculosa</i>	9826	G.W. Müller, 1894			x							E		
<i>Pontocypris mediterranea</i>	9827	G.W. Müller, 1894			x							E		
<i>Pontocypris obtusa</i>	9828	(G.W. Müller, 1894)	x		x					x	x			
<i>Pontocypris pallida</i>	9829	(G.W. Müller, 1894)			x							E		
<i>Pontocypris pellucida</i>	9830	G.W. Müller, 1894			x							E		
<i>Pontocypris rara</i>	9831	(G.W. Müller, 1894)			x							E		

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<i>Pontocypris serrata</i>	9832	(G.W. Müller, 1894)			x	x	x						a24	
<i>Propontocypris</i>	9833	Sylvester-Bradley, 1947											a25	
<i>Propontocypris intermedia</i>	9834	(Brady, 1868)		x	x				x	x	x			
<i>Propontocypris monstrosa</i>	9835	(G.W. Müller, 1894)			x			x						
<i>Propontocypris pirifera</i>	9836	(G.W. Müller, 1894)		x	x			x						
<i>Propontocypris setosa</i>	9837	(G.W. Müller, 1894)			x							E		
<i>Propontocypris solida</i>	9838	Ruggieri, 1952						x				E		
<i>Propontocypris subfusca</i>	9839	(G.W. Müller, 1894)			x			x				E		
<i>Propontocypris succinea</i>	9840	(G.W. Müller, 1894)			x		x	x						
<b>Superfamiglia Cypridoidea</b>														
<b>Famiglia Candonidae</b>														
<i>Aglaioocypris</i>	9841	Sylvester-Bradley, 1947											a26	
<i>Aglaioocypris complanata</i>	9842	(Brady & Robertson, 1869)		x	x		x	x			x			
<i>Aglaioocypris rara</i>	9843	(G.W. Müller, 1894)		x	x			x						
<b>Sottordine Cytherocopina</b>														
<b>Superfamiglia Cytheroidea</b>														
<b>Famiglia Eucytheridae</b>														
<i>Eucythere</i>	9844	Brady, 1868											a27	
<i>Eucythere curta</i>	9845	Ruggieri, 1975	x		x			x	x	x	x			
<i>Eucythere declivis</i>	9846	(Norman, 1865)		x	x		x				x			
<i>Eucythere pubera</i>	9847	Bonaduce, Ciampo & Masoli, 1976						x		x				
<b>Famiglia Leptocytheridae</b>														
<i>Callistocythere</i>	9848	Ruggieri, 1953											a28	
<i>Callistocythere adriatica</i>	9849	Masoli, 1968	x	x	x			x	x	x	x	E		
<i>Callistocythere badia</i>	9850	(Norman, 1862)						x						
<i>Callistocythere diffusa</i>	9851	(G.W. Müller, 1894)	x		x		x	x	x	x	x			
<i>Callistocythere discrepans</i>	9852	(G.W. Müller, 1894)			x									
<i>Callistocythere flavidofusca</i>	9853	(Ruggieri, 1950)	x	x	x		x	x	x	x	x			
<i>Callistocythere folliculosa</i>	9854	Bonaduce, Ciampo & Masoli, 1976		x	x			x	x					
<i>Callistocythere gilva</i>	9855	Bonaduce, Ciampo & Masoli, 1976			x				x		x	E M		
<i>Callistocythere intricadoides</i>	9856	(Ruggieri, 1953)						x	x	x	x			
<i>Callistocythere littoralis</i>	9857	(G.W. Müller, 1894)	x	x	x			x	x	x	x			
<i>Callistocythere lobiancoi</i>	9858	(G.W. Müller, 1894)		x	x		x	x	x	x	x			
<i>Callistocythere mediterranea</i>	9859	(G.W. Müller, 1894)			x			x				E M		
<i>Callistocythere pallida</i>	9860	(G.W. Müller, 1894)			x		x	x	x	x	x			
<i>Callistocythere praecincta</i>	9861	Ciampo, 1976						x				E		
<i>Callistocythere protracta</i>	9862	Ruggieri & D'Arpa, 1993								x	x	E	a29	
<i>Callistocythere rastrifera</i>	9863	(Ruggieri, 1953)			x				x	x	x			
<i>Callistocythere vexata</i>	9864	Bonaduce, Ciampo & Masoli, 1976						x	x	x				
<i>Cluthia</i>	9865	Neale, 1973												
<i>Cluthia keiji</i>	9866	Neale, 1975	x							x	x			
<i>Leptocythere</i>	9867	G.O. Sars, 1925											a30	
<i>Leptocythere bacescoi</i>	9868	(Rome, 1942)			x		x	x	x	x	x			
<i>Leptocythere bituberculata</i>	9869	Bonaduce, Ciampo & Masoli, 1976								x	x	E M		
<i>Leptocythere crepidula</i>	9870	Ruggieri, 1950								x	x	M		
<i>Leptocythere lagunae</i>	9871	Hartmann, 1958		x				x			x			
<i>Leptocythere levis</i>	9872	(G.W. Müller, 1894)	x		x			x	x	x	x			
<i>Leptocythere macella</i>	9873	Ruggieri, 1975	x					x		x	x			
<i>Leptocythere muellerfabaeformis</i>	9874	Puri, 1963			x						x		a31	
<i>Leptocythere multipunctata</i>	9875	(Seguenza, 1883)							x	x	x			

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<i>Leptocythere pellucida</i>	9876	(Baird, 1850)								x	x			
<i>Leptocythere punctatella</i>	9877	Bonaduce, Masoli & Pugliese, 1977	x					x				E		
<i>Leptocythere ramosa</i>	9878	(Rome, 1942)	x	x				x	x	x	x			
<i>Leptocythere rara</i>	9879	(G.W. Müller, 1894)	x		x			x		x	x	E		
<i>Leptocythere tenera</i>	9880	(Brady, 1868)							x	x	x			
<b>Famiglia Cytheromatidae</b>														
<i>Cytheroma</i>	9881	G.W. Müller, 1894												
<i>Cytheroma variabilis</i>	9882	G.W. Müller, 1894	x	x	x		x	x		x	x			
<b>Famiglia Cytherideidae</b>														
<i>Cuneocythere</i>	9883	Lienenklaus, 1894												
<i>Cuneocythere semipunctata</i>	9884	(Brady, 1868)	x		x			x	x	x	x			
<i>Cyprideis</i>	9885	Jones, 1857												
<i>Cyprideis torosa</i>	9886	(Jones, 1850)		x		x	x	x	x	x	x			
<i>Cytheridea</i>	9887	Bosquet, 1852												
<i>Cytheridea neapolitana</i>	9888	Kolmann, 1958	x	x	x			x	x	x	x			
<b>Famiglia Neocytherideidae</b>														
<i>Neocytherideis</i>	9889	Puri, 1952												
<i>Neocytherideis muelleri</i>	9890	(Kruit, 1955)			x		x	x					a32	
<i>Neocytherideis subulata</i>	9891	(Brady, 1868)	x	x				x	x	x	x		a33	
<i>Procytherideis</i>	9892	Ruggieri, 1978											a34	
<i>Procytherideis complicata</i>	9893	(Ruggieri, 1953)		x	x			x	x		x			
<i>Procytherideis retifera</i>	9894	Ruggieri, 1978						x			x		a35	
<i>Procytherideis senescens</i>	9895	(Ruggieri, 1952)		x						x				
<i>Procytherideis subspiralis</i>	9896	(Brady, Crosskey & Robertson, 1874)			x			x		x	x			
<i>Sahnicythere</i>	9897	Athersuch, 1982											a36	
<i>Sahnicythere retroflexa</i>	9898	(Klie, 1936)	x					x					a37	
<b>Famiglia Cushmanideidae</b>														
<i>Pontocythere</i>	9899	Dubowsky, 1939											a38	
<i>Pontocythere rubra</i>	9900	(G.W. Müller, 1894)			x				x	x	x			
<i>Pontocythere turbida</i>	9901	(G.W. Müller, 1894)	x	x	x		x	x	x	x	x			
<b>Famiglia Krithidae</b>														
<i>Krithe</i>	9902	Brady, Crosskey & Robertson, 1874											a39	
<i>Krithe keyi</i>	9903	Breman, 1978			x			x	x					
<i>Krithe praetexta</i>	9904	(Sars, 1866)							x	x	x			
<i>Parakrithe</i>	9905	van den Bold, 1958											a40	
<i>Parakrithe ambigua</i>	9906	Ciampo, 1980												
<i>Parakrithe dimorpha</i>	9907	Bonaduce, Ciampo & Masoli, 1976	x					x	x	x				
<i>Pseudopsammocythere</i>	9908	Carbonnel, 1966											a41	
<i>Pseudopsammocythere reniformis</i>	9909	(Brady, 1868)		x	x			x		x	x			
<i>Pseudopsammocythere similis</i>	9910	(G.W. Müller, 1894)	x		x			x						
<b>Famiglia Trachyleberididae</b>														
<i>Acanthocythereis</i>	9911	Howe, 1963											a42	
<i>Acanthocythereis ascolii</i>	9912	Puri, 1963			x			x	x	x			a43	
<i>Acanthocythereis hystrix</i>	9913	(Reuss, 1850)			x			x	x	x				
<i>Basslerites</i>	9914	Howe in Coryell & Fields, 1937											a44	
<i>Basslerites berchoni</i>	9915	(Brady, 1869)		x	x		x	x						
<i>Bosquetina</i>	9916	Keij, 1857											a45	
<i>Bosquetina dentata</i>	9917	(G.W. Müller, 1894)	x	x	x		x	x	x	x	x			
<i>Buntonia</i>	9918	Howe, 1935											a46	
<i>Buntonia dertonensis</i>	9919	Ruggieri, 1954			x		x							

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<i>Buntonia giesbrechtii</i>	9920	(G.W. Müller, 1894)			x	x		x	x				
<i>Buntonia sublatissima</i>	9921	(Neviani, 1906)		x		x	x	x	x				
<i>Buntonia textilis</i>	9922	Bonaduce, Ciampo & Masoli, 1976		x				x	x	x			
<i>Carinocythereis</i>	9923	Ruggieri, 1956											a47
<i>Carinocythereis carinata</i>	9924	(Roemer, 1838)				x	x	x	x	x			a48
<i>Carinocythereis whitei</i>	9925	(Baird, 1850)		x	x	x		x	x	x	x		a49
<i>Cistacythereis</i>	9926	Uliczny, 1969											a50
<i>Cistacythereis carthaginensis</i>	9927	Barra & Bonaduce, 1996					x						
<i>Cistacythereis rubra</i>	9928	(G.W. Müller, 1894)		x		x							
<i>Cistacythereis turbida</i>	9929	(G.W. Müller, 1894)		x	x	x		x	x	x	x		
<i>Costa</i>	9930	Neviani, 1928											a51
<i>Costa batei</i>	9931	(Brady, 1866)			x	x		x	x		x		a52
<i>Costa edwardsi</i>	9932	(Roemer, 1838)		x	x	x	x	x	x	x	x		
<i>Echinocythereis</i>	9933	Puri, 1954											a53
<i>Echinocythereis vidua</i>	9934	Barra & Bonaduce, 2000			x	x		x		x	x		a54
<i>Falsocythere</i>	9935	Ruggieri, 1972											a55
<i>Falsocythere terryi</i>	9936	(Holden, 1967)				x		x	x				a56
<i>Henryhowella</i>	9937	Puri, 1957											a57
<i>Henryhowella parthenopea</i>	9938	Bonaduce, Barra & Aiello, 1999				x		x		x	x		a58
<i>Henryhowella sarsii</i>	9939	(G.W. Müller, 1894)		x	x	x		x	x	x	x	x	
<i>Occultocythereis</i>	9940	Howe, 1951											a59
<i>Occultocythereis dohrni</i>	9941	Puri, 1963				x		x	x				a60
<i>Pterygocythereis</i>	9942	Blake, 1933											a61
<i>Pterygocythereis jonesii</i>	9943	(Baird, 1850)		x	x	x	x	x	x	x	x		
<i>Pterygocythereis siveteri</i>	9944	Athersuch, 1978		x	x	x		x		x	x		a62
<i>Rectobuntonia</i>	9945	Sissingh, 1972											a63
<i>Rectobuntonia miranda</i>	9946	Bonaduce, Ciampo & Masoli, 1976				x		x	x	x			
<i>Rectobuntonia subulata</i>	9947	(Ruggieri, 1954)		x		x							
<i>Verrucocythereis</i>	9948	Ruggieri, 1962											
<i>Verrucocythereis bulbospinata</i>	9949	(Uliczny, 1969)				x		x	x				
<b>Famiglia Hemicytheridae</b>													
<i>Aurila</i>	9950	Pokorny, 1955											a64
<i>Aurila arborescens</i>	9951	(Brady, 1865)					x		x	x			a65
<i>Aurila convexa</i>	9952	(Baird, 1850)		x	x	x	x	x	x	x	x		
<i>Aurila fallax</i>	9953	Ruggieri, 1984				x	x						
<i>Aurila glyptica</i>	9954	Barbeito-Gonzalez, 1971						x	x				
<i>Aurila interpretis</i>	9955	Uliczny, 1969				x		x	x	x			
<i>Aurila prasina</i>	9956	Barbeito-Gonzalez, 1971						x	x				
<i>Aurila punctata</i>	9957	(Münster, 1830)						x	x				
<i>Aurila speyeri</i>	9958	(Brady, 1858)					x	x	x	x	x		
<i>Caudites</i>	9959	Coryell & Fields, 1937											
<i>Caudites calceolatus</i>	9960	(O.G. Costa, 1853)			x			x	x		x		
<i>Heterocythereis</i>	9961	Elofson, 1941											
<i>Heterocythereis voraginosa</i>	9962	Athersuch, 1979				x	x		x	x	x		a66
<i>Tenedocythere</i>	9963	Sissingh, 1972											a67
<i>Tenedocythere prava</i>	9964	(Baird, 1850)		x	x	x	x	x			x		a68
<i>Urocythereis</i>	9965	Ruggieri, 1950											a69
<i>Urocythereis distinguenda</i>	9966	Athersuch, 1978						x					A2
<i>Urocythereis flexicauda</i>	9967	Bonaduce, Ciampo & Masoli, 1976				x		x	x				
<i>Urocythereis margaritifera</i>	9968	(G.W. Müller, 1894)				x		x	x		x		
<i>Urocythereis neapolitana</i>	9969	Athersuch, 1977				x		x					

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<b>Famiglia Cytherettidae</b>														
<i>Cytheretta</i>	9970	G.W. Müller, 1894											a70	
<i>Cytheretta adriatica</i>	9971	Ruggieri, 1952	x	x	x			x	x	x	x			
<i>Cytheretta subradiosa</i>	9972	(Roemer, 1838)	x	x	x			x	x	x	x		a71	
<b>Famiglia Microcytheridae</b>														
<i>Microcythere</i>	9973	G.W. Müller, 1894												
<i>Microcythere dentata</i>	9974	G.W. Müller, 1894	x		x			x		x	x	E		
<i>Microcythere depressa</i>	9975	G.W. Müller, 1894	x		x		x			x		E		
<i>Microcythere gibba</i>	9976	G.W. Müller, 1894			x			x				E		
<i>Microcythere hians</i>	9977	G.W. Müller, 1894	x		x		x			x	x	E		
<i>Microcythere inflexa</i>	9978	G.W. Müller, 1894	x	x	x		x	x		x	x			
<i>Microcythere levis</i>	9979	G.W. Müller, 1894	x		x		x			x	x	E		
<i>Microcythere nana</i>	9980	G.W. Müller, 1894		x	x		x	x		x	x	E		
<i>Microcythere obliqua</i>	9981	G.W. Müller, 1894	x		x			x		x	x	E		
<i>Microcythere rara</i>	9982	G.W. Müller, 1894	x		x			x			x	E		
<i>Microcythere vitrea</i>	9983	Bonaduce, Ciampo & Masoli, 1976	x					x		x	x	E		
<b>Famiglia Psammocytheridae</b>														
<i>Bonaducecythere</i>	9984	McKenzie, 1977											a72	
<i>Bonaducecythere hartmanni</i>	9985	McKenzie, 1977						x						
<b>Famiglia Loxoconchidae</b>														
<i>Cytheromorpha</i>	9986	Hirschmann, 1909												
<i>Cytheromorpha fuscata</i>	9987	(Brady, 1869)								x	x			
<i>Cytheromorpha nana</i>	9988	Bonaduce, Ciampo & Masoli, 1976						x		x	x			
<i>Hirschmannia</i>	9989	Elofson, 1941											a73	
<i>Hirschmannia viridis</i>	9990	(O.F. Müller, 1785)								x	x			
<i>Loxocauda</i>	9991	Schornikov, 1969											a74	
<i>Loxocauda decipiens</i>	9992	(G.W. Müller, 1894)	x	x	x		x	x			x			
<i>Loxocauda muelleri</i>	9993	Schornikov, 1969	x											
<i>Loxoconcha</i>	9994	G.O. Sars, 1866												
<i>Loxoconcha adriatica</i>	9995	Klie, 1942								x	x			
<i>Loxoconcha affinis</i>	9996	(Brady, 1866)		x	x		x	x	x	x	x		a75	
<i>Loxoconcha alata</i>	9997	Brady, 1868							x	x	x			
<i>Loxoconcha avellana</i>	9998	(Brady, 1866)				x					x			
<i>Loxoconcha agilis</i>	9999	Ruggieri, 1967					x				x			
<i>Loxoconcha concentrica</i>	10000	Bonaduce, Ciampo & Masoli, 1976						x	x	x		E		
<i>Loxoconcha elliptica</i>	10001	Brady, 1868							x		x			
<i>Loxoconcha exagona</i>	10002	Bonaduce, Ciampo & Masoli, 1976		x				x	x					
<i>Loxoconcha gibberosa</i>	10003	Terquem, 1878						x						
<i>Loxoconcha minima</i>	10004	G.W. Müller, 1894			x			x	x	x	x			
<i>Loxoconcha ovulata</i>	10005	(O.G. Costa, 1853)	x	x	x	x	x	x	x	x	x		a76	
<i>Loxoconcha parallela</i>	10006	G.W. Müller, 1894			x				x			E		
<i>Loxoconcha pontica</i>	10007	Klie, 1937						x						A2
<i>Loxoconcha rhomboidea</i>	10008	(Fischer, 1855)	x	x	x			x		x	x			
<i>Loxoconcha rubritincta</i>	10009	Ruggieri, 1964						x	x	x	x		a77	
<i>Loxoconcha stellifera</i>	10010	G.W. Müller, 1894		x	x			x	x	x	x			
<i>Loxoconcha subrugosa</i>	10011	Ruggieri, 1967	x		x			x		x	x			
<i>Loxoconchidea</i>	10012	Bonaduce, Ciampo & Masoli, 1976												
<i>Loxoconchidea minima</i>	10013	Bonaduce, Ciampo & Masoli, 1976	x		x			x		x	x	E		
<i>Palmoconcha</i>	10014	Swain & Gilby, 1974											a78	
<i>Palmoconcha turbida</i>	10015	(G.W. Müller, 1912)	x		x		x	x	x	x	x		a79	



			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<i>Phlyctocythere</i>	10016	Keij, 1958											a80	
<i>Phlyctocythere pellucida</i>	10017	(G.W. Müller, 1894)	x		x		x	x	x	x	x			
<i>Pseudoloxoconcha</i>	10018	G.W. Müller, 1894												
<i>Pseudoloxoconcha minima</i>	10019	G.W. Müller, 1894			x							E		
<i>Sagmatocythere</i>	10020	Athersuch, 1976											a81	
<i>Sagmatocythere caelata</i>	10021	(Ciampo, 1976)	x	x										
<i>Sagmatocythere littoralis</i>	10022	(G.W. Müller, 1894)	x		x			x	x			E		
<i>Sagmatocythere napoliana</i>	10023	(Puri, 1963)	x		x			x	x	x	x		a82	
<i>Sagmatocythere versicolor</i>	10024	(G.W. Müller, 1894)	x	x	x		x	x	x	x	x			
<b>Famiglia Paracytherideidae</b>														
<i>Paracytheridea</i>	10025	G.W. Müller, 1894												
<i>Paracytheridea depressa</i>	10026	G.W. Müller, 1894			x			x						
<i>Paracytheridea triquetra</i>	10027	(Reuss, 1850)						x						A2
<b>Famiglia Paracytheridae</b>														
<i>Paracythere</i>	10028	G.W. Müller, 1894												
<i>Paracythere minima</i>	10029	G.W. Müller, 1894			x					x		E		
<b>Famiglia Cytheruridae</b>														
<i>Cytheropteron</i>	10030	G.O. Sars, 1866												
<i>Cytheropteron alatum</i>	10031	G.O. Sars, 1866			x		x	x	x	x				
<i>Cytheropteron ascolii</i>	10032	Carbonnel, 1969								x	x		a83	
<i>Cytheropteron garganicum</i>	10033	Bonaduce, Ciampo & Masoli, 1976							x	x		E		
<i>Cytheropteron hadriaticum</i>	10034	Bonaduce, Ciampo & Masoli, 1976						x	x	x		E		
<i>Cytheropteron latum</i>	10035	G.W. Müller, 1894	x		x		x	x	x	x	x			
<i>Cytheropteron monoceros</i>	10036	Bonaduce, Ciampo & Masoli, 1976	x		x		x	x	x	x	x	E		
<i>Cytheropteron rotundatum</i>	10037	G.W. Müller, 1894	x		x		x	x	x	x	x			
<i>Cytheropteron ruggierii</i>	10038	Pucci, 1955						x		x	x			
<i>Cytheropteron sulcatum</i>	10039	Bonaduce, Ciampo & Masoli, 1976	x		x			x		x		E		
<i>Cytheropteron venustum</i>	10040	Bonaduce, Ciampo & Masoli, 1976					x	x	x	x				
<i>Cytheropteron vespertilio</i>	10041	(Reuss, 1850)	x		x		x		x	x	x			
<i>Cytheropteron zinzulusae</i>	10042	Bonaduce, Ciampo & Masoli, 1976						x	x	x		E		
<i>Eucytherura</i>	10043	G.W. Müller, 1894												
<i>Eucytherura alata</i>	10044	G.W. Müller, 1894			x					x	x			
<i>Eucytherura angulata</i>	10045	G.W. Müller, 1894	x		x			x				E M		
<i>Eucytherura complexa</i>	10046	(Brady, 1866)			x			x	x	x				
<i>Eucytherura gibbera</i>	10047	G.W. Müller, 1894	x		x		x							
<i>Eucytherura mistrettai</i>	10048	Sissingh, 1972	x					x	x	x	x			
<i>Hemicytherura</i>	10049	Elofson, 1941											a84	
<i>Hemicytherura defiorei</i>	10050	Ruggieri, 1953	x	x	x			x	x	x	x			
<i>Hemicytherura gracilicosta</i>	10051	Ruggieri, 1953	x	x	x		x	x		x				
<i>Hemicytherura videns</i>	10052	(G.W. Müller, 1894)			x		x	x			x			
<i>Hemiparacytheridea</i>	10053	Herrig, 1963											a85	
<i>Hemiparacytheridea infelix</i>	10054	(Bonaduce, Ciampo & Masoli, 1976)	x							x				
<i>Kangarina</i>	10055	Coryell & Fields, 1937											a86	
<i>Kangarina abyssicola</i>	10056	(G.W. Müller, 1894)	x		x			x	x					
<i>Microceratina</i>	10057	Swanson, 1980											a87	
<i>Microceratina amfibola</i>	10058	(Barbeito-Gonzalez, 1971)			x			x		x			a88	
<i>Microceratina pseudoamfibola</i>	10059	(Barbeito-Gonzalez, 1971)			x									A3
<i>Microcytherura</i>	10060	G.W. Müller, 1894											a89	
<i>Microcytherura angulosa</i>	10061	(Seguenza, 1880)	x	x	x		x	x	x	x	x			

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<i>Microcytherura fulva</i>	10062	(Brady & Robertson, 1874)			x			x			x			
<i>Microcytherura nigrescens</i>	10063	G.W. Müller, 1894			x			x			x	E M		
<i>Parahemingwayella</i>	10064	Dingle, 1984											a90	
<i>Parahemingwayella tetrapteron</i>	10065	(Bonaduce, Ciampo & Masoli, 1976)	x		x		x	x		x				
<i>Pedicythere</i>	10066	Eagar, 1965												
<i>Pedicythere mirabilis</i>	10067	Sissingh, 1975						x	x	x		E		
<i>Pedicythere phryne</i>	10068	Bonaduce, Ciampo & Masoli, 1976						x	x	x		E		
<i>Pseudocytherura</i>	10069	Dubowsky, 1939											a91	
<i>Pseudocytherura strangulata</i>	10070	Ruggieri, 1991			x	x		x	x	x	x		a92	
<i>Rimacytheropteron</i>	10071	Whatley & Coles, 1987											a93	
<i>Rimacytheropteron longipunctatum</i>	10072	(Breman, 1976)					x		x	x			a94	
<i>Semicytherura</i>	10073	Wagner, 1957											a95	
<i>Semicytherura abdita</i>	10074	Bonaduce, Ciampo & Masoli, 1976	x		x				x			E		
<i>Semicytherura acuminata</i>	10075	(G.W. Müller, 1894)			x		x	x	x	x	x			
<i>Semicytherura acuta</i>	10076	(G.W. Müller, 1912)			x			x	x	x	x	E	a96	
<i>Semicytherura acuticostata</i>	10077	(G.O. Sars, 1866)	x	x	x	x	x	x			x	x		
<i>Semicytherura aenariensis</i>	10078	Bonaduce, Ciampo & Masoli, 1976	x						x			E M		
<i>Semicytherura alifera</i>	10079	Ruggieri, 1959	x	x	x		x	x	x	x	x		a97	
<i>Semicytherura amorpha</i>	10080	Bonaduce, Ciampo & Masoli, 1976						x		x		E M		
<i>Semicytherura biciemmei</i>	10081	Ruggieri, 1991						x	x					
<i>Semicytherura brachyptera</i>	10082	(Ruggieri, 1952)	x					x	x	x	x			
<i>Semicytherura calabra</i>	10083	Ruggieri, 1976	x									M		
<i>Semicytherura costata</i>	10084	(G.W. Müller, 1894)			x			x						
<i>Semicytherura cribriformis</i>	10085	(G.W. Müller, 1894)			x		x							
<i>Semicytherura diafora</i>	10086	Barbeito-Gonzalez, 1971			x			x	x	x	x			
<i>Semicytherura dispar</i>	10087	(G.W. Müller, 1894)	x	x	x		x	x	x	x	x			
<i>Semicytherura heinzei</i>	10088	Puri, 1963			x						x		a98	
<i>Semicytherura incongruens</i>	10089	(G.W. Müller, 1894)	x	x	x		x	x	x	x	x			
<i>Semicytherura inversa</i>	10090	(Seguenza, 1880)		x	x		x	x	x	x	x			
<i>Semicytherura janinae</i>	10091	Aiello, Barra & Bonaduce, 2001			x							E	a99	
<i>Semicytherura kaloderma</i>	10092	Bonaduce & Pugliese, 1975							x					
<i>Semicytherura mediterranea</i>	10093	(G.W. Müller, 1894)			x		x	x		x				
<i>Semicytherura occulta</i>	10094	Bonaduce, Ciampo & Masoli, 1976						x				E M		
<i>Semicytherura paradoxa</i>	10095	(G.W. Müller, 1894)	x	x	x		x	x	x	x	x			
<i>Semicytherura psila</i>	10096	Barbeito-Gonzalez, 1971									x			
<i>Semicytherura punctata</i>	10097	(G.W. Müller, 1894)			x		x	x	x	x	x			
<i>Semicytherura quadridentata</i>	10098	(Hartmann, 1953)						x		x	x			
<i>Semicytherura rara</i>	10099	(G.W. Müller, 1894)	x		x			x		x	x			
<i>Semicytherura rarecostata</i>	10100	Bonaduce, Ciampo & Masoli, 1976		x				x		x	x	E		
<i>Semicytherura reticulata</i>	10101	(G.W. Müller, 1894)			x			x				M		
<i>Semicytherura robusta</i>	10102	Bonaduce, Ciampo & Masoli, 1976	x					x	x	x	x			
<i>Semicytherura ruggierii</i>	10103	(Pucci, 1955)	x				x	x	x	x	x			
<i>Semicytherura sella</i>	10104	(G.O. Sars, 1866)								x	x			
<i>Semicytherura simplex</i>	10105	(Brady & Norman, 1889)			x			x						
<i>Semicytherura stilifera</i>	10106	Bonaduce, Ciampo & Masoli, 1976						x		x		E		
<i>Semicytherura sulcata</i>	10107	(G.W. Müller, 1894)	x		x			x	x	x	x			



		1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<i>Cytherois fischeri</i>	10153	(Sars, 1866)								x			
<i>Cytherois frequens</i>	10154	G.W. Müller, 1894	x	x	x	x	x		x	x			
<i>Cytherois incongruens</i>	10155	G.W. Müller, 1894			x		x				E	M	
<i>Cytherois joachinoi</i>	10156	Barra, 1992					x						A2
<i>Cytherois pontica</i>	10157	Marinov, 1966					x						A2
<i>Cytherois succinea</i>	10158	G.W. Müller, 1894			x		x		x	x	M		
<i>Cytherois triangularis</i>	10159	Bonaduce, Masoli, Minichelli & Pugliese, 1979					x						
<i>Cytherois uffenordei</i>	10160	Ruggieri, 1974	x					x	x	x			
<i>Paracytherois</i>	10161	G.W. Müller, 1894											
<i>Paracytherois acuminata</i>	10162	G.W. Müller, 1894			x		x		x		E		
<i>Paracytherois arcuata</i>	10163	(Brady, 1868)			x								
<i>Paracytherois flexuosa</i>	10164	(Brady, 1867)	x	x	x	x			x				
<i>Paracytherois mediterranea</i>	10165	Bonaduce, Ciampo & Masoli, 1976					x	x	x	x			
<i>Paracytherois oblonga</i>	10166	G.W. Müller, 1894		x	x	x			x		E		
<i>Paracytherois producta</i>	10167	(Brady & Norman, 1889)			x								
<i>Paracytherois rara</i>	10168	G.W. Müller, 1894	x		x			x	x		E		
<i>Paracytherois striata</i>	10169	G.W. Müller, 1894	x		x	x	x	x	x	x			
<i>Paracytherois sulcata</i>	10170	G.W. Müller, 1894			x								
<i>Paradoxostoma</i>	10171	Fischer, 1855											a106
<i>Paradoxostoma acuminatum</i>	10172	G.W. Müller, 1894			x		x				E	M	
<i>Paradoxostoma angustum</i>	10173	G.W. Müller, 1894			x		x	x	x				
<i>Paradoxostoma atrum</i>	10174	G.W. Müller, 1894			x								
<i>Paradoxostoma breve</i>	10175	G.W. Müller, 1894			x		x						
<i>Paradoxostoma caecum</i>	10176	G.W. Müller, 1894			x		x		x				
<i>Paradoxostoma cylindricum</i>	10177	G.W. Müller, 1894			x		x						
<i>Paradoxostoma fuscum</i>	10178	G.W. Müller, 1894			x								
<i>Paradoxostoma incongruens</i>	10179	G.W. Müller, 1894	x		x	x	x						
<i>Paradoxostoma intermedium</i>	10180	G.W. Müller, 1894			x		x						
<i>Paradoxostoma maculatum</i>	10181	G.W. Müller, 1894			x						E	M	
<i>Paradoxostoma mediterraneum</i>	10182	G.W. Müller, 1894			x						M		
<i>Paradoxostoma parallelum</i>	10183	G.W. Müller, 1894			x								
<i>Paradoxostoma planum</i>	10184	G.W. Müller, 1894			x		x						
<i>Paradoxostoma rarum</i>	10185	G.W. Müller, 1894			x								
<i>Paradoxostoma rotundatum</i>	10186	G.W. Müller, 1894			x						M		
<i>Paradoxostoma rubrum</i>	10187	G.W. Müller, 1894			x		x				E		
<i>Paradoxostoma simile</i>	10188	G.W. Müller, 1894	x		x	x	x		x	x			
<i>Paradoxostoma striatum</i>	10189	G.W. Müller, 1894			x								
<i>Paradoxostoma taeniatum</i>	10190	G.W. Müller, 1894			x						M		
<i>Paradoxostoma tenuissimum</i>	10191	(Norman, 1869)	x				x		x				
<i>Paradoxostoma triste</i>	10192	G.W. Müller, 1894			x	x	x	x	x		E	M	
<i>Paradoxostoma versicolor</i>	10193	G.W. Müller, 1894			x		x						

### Sinonimi

- a1: specie del genere *Skogsbergia* sono state precedentemente incluse in *Cypridina* M. Edwards, 1840
- a2: specie del genere *Parasterope* sono state precedentemente incluse in *Cylindroleberis* Brady, 1867
- a3: specie del genere *Euphilomedes* sono state precedentemente incluse in *Philomedes* Lilljeborg, 1853
- a4: citata precedentemente come *Philomedes interpuncta* (Baird, 1850)

### Synonyms

- a1: species pertaining to the genus *Skogsbergia* were previously assigned to *Cypridina* M. Edwards, 1840
- a2: species pertaining to the genus *Parasterope* have been previously assigned to *Cylindroleberis* Brady, 1867
- a3: species pertaining to the genus *Euphilomedes* have been previously assigned to *Philomedes* Lilljeborg, 1853
- a4: previously recorded as *Philomedes interpuncta* (Baird, 1850)

- a5: specie del genere *Philomedes* sono state precedentemente incluse in *Cypridina* M. Edwards, 1840
- a6: specie del genere *Conchoecia* sono state precedentemente incluse in *Halocypris* Dana, 1853
- a7: specie del genere *Polycope* sono state precedentemente incluse in *Metapolycope* Kornicker, 1976
- a8: citata anche come *Cytherella vandenboldi* Sissingh, 1972
- a9: citata anche come *Cytherella vulgata* Ruggieri, 1962
- a10: specie del genere *Cytherelloidea* sono state precedentemente incluse in *Cytherella* Jones, 1849
- a11: specie del genere *Bairdoppilata* sono state precedentemente incluse in *Bairdia* M'Coy, 1844
- a12: specie del genere *Neonesidea* sono state precedentemente incluse in *Bairdia* M'Coy, 1844
- a13: descritta successivamente come *Bairdia serrata* G.W. Müller, 1894
- a14: specie del genere *Paranesidea* sono state precedentemente incluse in *Bairdia* M'Coy, 1844
- a15: specie del genere *Triebelina* sono state precedentemente incluse in *Bairdia* M'Coy, 1844
- a16: specie del genere *Anchistrocheles* sono state precedentemente incluse in *Bythocypris* Brady, 1880
- a17: specie del genere *Bythocypris* sono state precedentemente incluse in *Bairdia* M'Coy, 1844
- a18: citata anche come *Bythocypris lucida* (Seguenza, 1880)
- a19: citata anche come *Bythocypris producta* (Seguenza, 1880)
- a20: specie del genere *Macrocypris* sono state precedentemente incluse in *Macrocypris* Brady, 1868
- a21: specie del genere *Macrocyprina* sono state precedentemente incluse in *Macrocypris* Brady, 1868
- a22: specie del genere *Macromckenziea* sono state precedentemente incluse in *Macrocypris* Brady, 1868
- a23: specie del genere *Pontocypris* sono state precedentemente incluse in *Erythrocypris* G.W. Müller, 1894
- a24: citata anche come *Erythrocypris mytiloides* (Norman, 1862)
- a25: specie del genere *Propontocypris* sono state precedentemente incluse in *Pontocypris* G.O. Sars, 1866
- a26: specie del genere *Aglaiocypris* sono state precedentemente incluse in *Paracypris* G.O. Sars, 1866
- a27: specie del genere *Eucythere* sono state precedentemente incluse in *Cythere* O.F. Müller, 1785
- a28: specie del genere *Callistocythere* sono state precedentemente incluse in *Cythere* O.F. Müller, 1785 e *Leptocythere* G.O. Sars, 1925
- a29: citata anche come *Callistocythere flavidofusca* Bonaduce, Ciampo & Masoli, 1976
- a30: specie del genere *Leptocythere* sono state precedentemente incluse in *Cythere* O.F. Müller, 1785
- a31: citata precedentemente come *Cythere fabaeformis* G.W. Müller, 1894 (nome pre-occupato)
- a32: citata anche come *Neocytherideis foveolata* (Brady, 1870) e *Neocytherideis fasciata* (Brady & Robertson, 1874)
- a33: citata anche come *Neocytherideis fasciata* (Brady & Robertson, 1874)
- a34: specie del genere *Procytherideis* sono state precedentemente incluse in *Neocytherideis* Puri, 1952
- a35: citata e figurata come *Neocytherideis* sp. 1 in Bonaduce *et al.*, 1976
- a36: sostituisce il genere *Sahnia* Puri, 1952, invalidato
- a37: precedentemente citata come *Sahnia subulata* (Brady, 1868)
- a38: specie del genere *Pontocythere* sono state precedentemente incluse in *Cytheridea* Bosquet, 1852
- a39: specie del genere *Krithe* sono state precedentemente incluse in *Ilyobates* G.O. Sars, 1866 non Kraatz, 1858
- a40: specie del genere *Parakrithe* sono state precedentemente incluse in *Krithe* Brady, Crosskey & Robertson, 1874
- a41: specie del genere *Pseudopsammocythere* sono state precedentemente incluse in *Krithe* Brady, Crosskey & Robertson, 1874
- a5: species pertaining to the genus *Philomedes* have been previously assigned to *Cypridina* M. Edwards, 1840
- a6: species pertaining to the genus *Conchoecia* have been previously assigned to *Halocypris* Dana, 1853
- a7: species pertaining to the genus *Polycope* have been previously assigned to *Metapolycope* Kornicker, 1976
- a8: also recorded as *Cytherella vandenboldi* Sissingh, 1972
- a9: also recorded as *Cytherella vulgata* Ruggieri, 1962
- a10: species pertaining to the genus *Cytherelloidea* have been previously assigned to *Cytherella* Jones, 1849
- a11: species pertaining to the genus *Bairdoppilata* have been previously assigned to *Bairdia* M'Coy, 1844
- a12: species pertaining to the genus *Neonesidea* have been previously assigned to *Bairdia* M'Coy, 1844
- a13: later described as *Bairdia serrata* G.W. Müller, 1894
- a14: species pertaining to the genus *Paranesidea* have been previously assigned to *Bairdia* M'Coy, 1844
- a15: species pertaining to the genus *Triebelina* have been previously assigned to *Bairdia* M'Coy, 1844
- a16: species pertaining to the genus *Anchistrocheles* have been previously assigned to *Bythocypris* Brady, 1880
- a17: species pertaining to the genus *Bythocypris* have been previously assigned to *Bairdia* M'Coy, 1844
- a18: also recorded as *Bythocypris lucida* (Seguenza, 1880)
- a19: also recorded as *Bythocypris producta* (Seguenza, 1880)
- a20: species pertaining to the genus *Macrocyprina* have been previously assigned to *Macrocypris* Brady, 1868
- a21: species pertaining to the genus *Macromckenziea* have been previously assigned to *Macrocypris* Brady, 1868
- a22: species pertaining to the genus *Macrocypris* have been previously assigned to *Macrocypris* Brady, 1868
- a23: species pertaining to the genus *Pontocypris* have been previously assigned to *Erythrocypris* G.W. Müller, 1894
- a24: also recorded as *Erythrocypris mytiloides* (Norman, 1862)
- a25: species pertaining to the genus *Propontocypris* have been previously assigned to *Pontocypris* G.O. Sars, 1866
- a26: species pertaining to the genus *Aglaiocypris* have been previously assigned to *Paracypris* G.O. Sars, 1866
- a27: species pertaining to the genus *Eucythere* have been previously assigned to *Cythere* O.F. Müller, 1785
- a28: species pertaining to the genus *Callistocythere* have been previously assigned to *Cythere* O.F. Müller, 1785 and *Leptocythere* G.O. Sars, 1925
- a29: also recorded as *Callistocythere flavidofusca* Bonaduce, Ciampo & Masoli, 1976
- a30: species pertaining to the genus *Leptocythere* have been previously assigned to *Cythere* O.F. Müller, 1785
- a31: previously recorded as *Cythere fabaeformis* G.W. Müller, 1894 (preoccupied name)
- a32: also recorded as *Neocytherideis foveolata* (Brady, 1870) and *Neocytherideis fasciata* (Brady & Robertson, 1874)
- a33: also recorded as *Neocytherideis fasciata* (Brady & Robertson, 1874)
- a34: species pertaining to the genus *Procytherideis* have been previously assigned to *Neocytherideis* Puri, 1952
- a35: cited and figured as *Neocytherideis* sp. 1 in Bonaduce *et al.*, 1976
- a36: replaces the invalid genus *Sahnia* Puri, 1952
- a37: previously recorded as *Sahnia subulata* (Brady, 1868)
- a38: species pertaining to the genus *Pontocythere* have been previously assigned to *Cytheridea* Bosquet, 1852
- a39: species pertaining to the genus *Krithe* have been previously assigned to *Ilyobates* G.O. Sars, 1866 non Kraatz, 1858
- a40: species pertaining to the genus *Parakrithe* have been previously assigned to *Krithe* Brady, Crosskey & Robertson, 1874
- a41: species pertaining to the genus *Pseudopsammocythere* have been previously assigned to *Krithe* Brady, Crosskey & Robertson, 1874

- a42: specie del genere *Acanthocythereis* sono state precedentemente incluse in *Cypridina* M. Edwards, 1840 e *Cythereis* Jones, 1849
- a43: citata precedentemente come *Cythereis ornata* G.W. Müller, 1894 (nome pre-occupato)
- a44: specie del genere *Basslerites* sono state precedentemente incluse in *Cythere* O.F. Müller, 1785
- a45: specie del genere *Bosquetina* sono state precedentemente incluse in *Cythereis* Jones, 1849
- a46: specie del genere *Buntonia* sono state precedentemente incluse in *Cythereis* Jones, 1849
- a47: specie del genere *Carinocythereis* sono state precedentemente incluse in *Cythereis* Jones, 1849
- a48: descritta successivamente come *Cythereis antiquata* Baird, 1850
- a49: descritta successivamente come *Carinocythereis bairdi* Uliczny, 1969 e citata anche come *Carinocythereis carinata*
- a50: il genere *Hiltermannicythere* Bassiouni, 1970 è qui considerato sinonimo di *Cistacythereis*
- a51: specie del genere *Costa* sono state precedentemente incluse in *Cythereis* Jones, 1849
- a52: citata anche come *Cythereis hamata* G.W. Müller, 1894
- a53: specie del genere *Echinocythereis* sono state precedentemente incluse in *Cythereis* Jones, 1849
- a54: citata anche come *Cythereis laticarina* Brady, 1868
- a55: specie del genere *Falsocythere* sono state precedentemente incluse in *Occultocythereis* Howe, 1951
- a56: descritta successivamente come *Occultocythereis ? maccagnoi* Ciampo, 1971
- a57: specie del genere *Henryhowella* sono state precedentemente incluse in *Cythereis* Jones, 1849
- a58: citata anche come *Henryhowella asperrima* (Reuss, 1850)
- a59: specie del genere *Occultocythereis* sono state precedentemente incluse in *Cythereis* Jones, 1849
- a60: citata precedentemente come *Cythereis lineata* G.W. Müller, 1894 (nome pre-occupato)
- a61: specie del genere *Pterygocythereis* sono state precedentemente incluse in *Cythereis* Jones, 1849
- a62: citata precedentemente come *Cythere ceratoptera* Bosquet, 1852
- a63: specie del genere *Rectobuntonia* sono state precedentemente incluse in *Buntonia* Howe, 1935
- a64: specie del genere *Aurila* sono state precedentemente incluse in *Cythere* O.F. Müller, 1785, *Cythereis* Jones, 1849 e *Mutilus* Neviani, 1928
- a65: descritta successivamente come *Cythere woodwardii* Brady, 1868
- a66: citata precedentemente come *Heterocythereis albomaculata* (Baird, 1838)
- a67: specie del genere *Tenedocythere* sono state precedentemente incluse in *Cythereis* Jones, 1849 e *Quadracythere* Hornibrook, 1952
- a68: descritta successivamente come *Cythereis polygonata* Rome, 1942
- a69: specie del genere *Urocythereis* sono state precedentemente incluse in *Cythereis* Jones, 1849
- a70: specie del genere *Cytheretta* sono state precedentemente incluse in *Cytherina* Lamarck, 1818
- a71: descritta successivamente come *Cytheretta rubra* G.W. Müller, 1894
- a72: descritta successivamente come Bonaducecytheridae McKenzie, 1977
- a73: specie del genere *Hirschmannia* sono state precedentemente incluse in *Loxoconcha* G.O. Sars, 1866
- a74: specie del genere *Loxocauda* sono state precedentemente incluse in *Loxoconcha* G.O. Sars, 1866
- a75: citata anche come *Cythere impressa* Baird, 1850 e descritta successivamente come *Loxoconcha bairdi* G.W. Müller, 1912
- a76: descritta successivamente come *Loxoconcha tumida* Brady, 1869
- a42: species pertaining to the genus *Acanthocythereis* have been previously assigned to *Cypridina* M. Edwards, 1840 and *Cythereis* Jones, 1849
- a43: previously recorded as *Cythereis ornata* G.W. Müller, 1894 (preoccupied name)
- a44: species pertaining to the genus *Basslerites* have been previously assigned to *Cythere* O.F. Müller, 1785
- a45: species pertaining to the genus *Bosquetina* have been previously assigned to *Cythereis* Jones, 1849
- a46: species pertaining to the genus *Buntonia* have been previously assigned to *Cythereis* Jones, 1849
- a47: species pertaining to the genus *Carinocythereis* have been previously assigned to *Cythereis* Jones, 1849
- a48: later described as *Cythereis antiquata* Baird, 1850
- a49: later described as *Carinocythereis bairdi* Uliczny, 1969 and also recorded as *Carinocythereis carinata*
- a50: the genus *Hiltermannicythere* Bassiouni, 1970 is here recognized younger synonym of *Cistacythereis*
- a51: species pertaining to the genus *Costa* have been previously assigned to *Cythereis* Jones, 1849
- a52: also recorded as *Cythereis hamata* G.W. Müller, 1894
- a53: species pertaining to the genus *Echinocythereis* have been previously assigned to *Cythereis* Jones, 1849
- a54: also recorded as *Cythereis laticarina* Brady, 1868
- a55: species pertaining to the genus *Falsocythere* have been previously assigned to *Occultocythereis* Howe, 1951
- a56: later described as *Occultocythereis ? maccagnoi* Ciampo, 1971
- a57: species pertaining to the genus *Henryhowella* have been previously assigned to *Cythereis* Jones, 1849
- a58: also recorded as *Henryhowella asperrima* (Reuss, 1850)
- a59: species pertaining to the genus *Occultocythereis* have been previously assigned to *Cythereis* Jones, 1849
- a60: previously recorded as *Cythereis lineata* G.W. Müller, 1894 (preoccupied name)
- a61: species pertaining to the genus *Pterygocythereis* have been previously assigned to *Cythereis* Jones, 1849
- a62: previously recorded as *Cythere ceratoptera* Bosquet, 1852
- a63: species pertaining to the genus *Rectobuntonia* have been previously assigned to *Buntonia* Howe, 1935
- a64: species pertaining to the genus *Aurila* have been previously assigned to *Cythere* O.F. Müller, 1785, *Cythereis* Jones, 1849 and *Mutilus* Neviani, 1928
- a65: later described as *Cythere woodwardii* Brady, 1868
- a66: previously recorded as *Heterocythereis albomaculata* (Baird, 1838)
- a67: species pertaining to the genus *Tenedocythere* have been previously assigned to *Cythereis* Jones, 1849 and *Quadracythere* Hornibrook, 1952
- a68: later described as *Cythereis polygonata* Rome, 1942
- a69: species pertaining to the genus *Urocythereis* have been previously assigned to *Cythereis* Jones, 1849
- a70: species pertaining to the genus *Cytheretta* have been previously assigned to *Cytherina* Lamarck, 1818
- a71: later described as *Cytheretta rubra* G.W. Müller, 1894
- a72: later described as Bonaducecytheridae McKenzie, 1977
- a73: species pertaining to the genus *Hirschmannia* have been previously assigned to *Loxoconcha* G.O. Sars, 1866
- a74: species pertaining to the genus *Loxocauda* have been previously assigned to *Loxoconcha* G.O. Sars, 1866
- a75: also recorded as *Cythere impressa* Baird, 1850 and later described as *Loxoconcha bairdi* G.W. Müller, 1912
- a76: later described as *Loxoconcha tumida* Brady, 1869

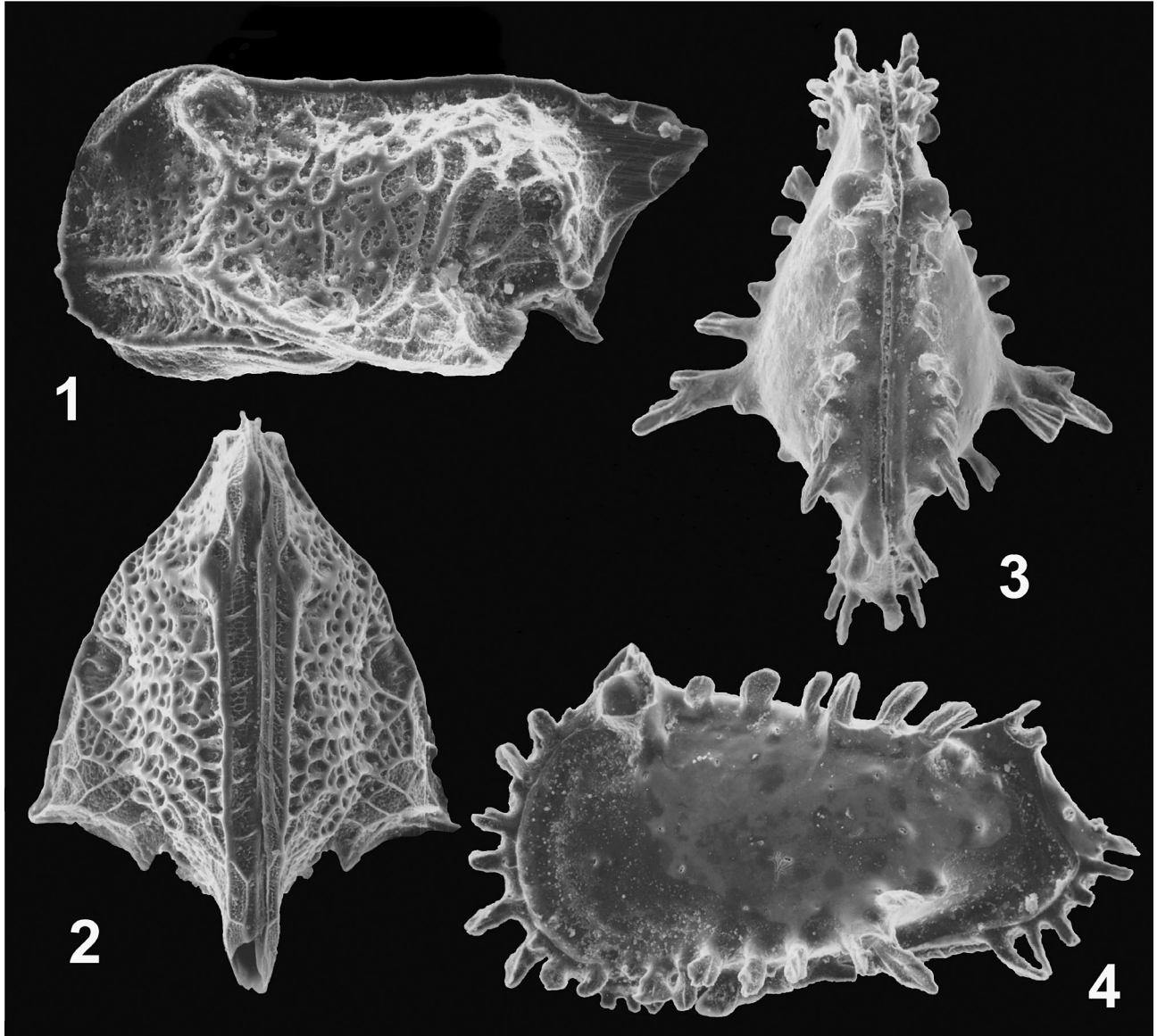
- a77: descritta successivamente come *Loxoconcha geometrica* Bonaduce, Ciampo & Masoli, 1976
- a78: specie del genere *Palmoconcha* sono state precedentemente incluse in *Loxoconcha* G.O. Sars, 1866
- a79: citata precedentemente come *Loxoconcha levis* G.W. Müller, 1894 (nome pre-occupato)
- a80: specie del genere *Phlyctocythere* sono state precedentemente incluse in *Loxoconcha* G.O. Sars, 1866.
- a81: specie del genere *Sagmatocythere* sono state precedentemente incluse in *Loxoconcha* G.O. Sars, 1866
- a82: citata precedentemente come *Loxoconcha mediterranea* G.W. Müller, 1894 (nome pre-occupato)
- a83: citata anche come *Cytheropteron rotundatum*
- a84: specie del genere *Hemicytherura* sono state precedentemente incluse in *Cytheropteron* G.O. Sars, 1866
- a85: il genere *Tuberculoocythere* Colalongo & Pasini, 1980 è qui considerato sinonimo di *Hemiparacytheridea*
- a86: specie del genere *Kangarina* sono state precedentemente incluse in *Cytheropteron* G.O. Sars, 1866
- a87: specie del genere *Microceratina* sono state precedentemente incluse in *Eucytherura* G.W. Müller, 1894
- a88: citata precedentemente come *Monoceratina amfibola* (Barbeito-Gonzalez, 1971)
- a89: specie del genere *Microcytherura* sono state precedentemente incluse in *Cytherura* G.O. Sars, 1866; il genere *Tetracytherura* Ruggieri, 1952 è qui considerato sinonimo di *Microcytherura*
- a90: specie del genere *Parahemingwayella* sono state precedentemente incluse in *Cytheropteron* G.O. Sars, 1866 e *Tuberculoocythere* Colalongo & Pasini, 1980
- a91: specie del genere *Pseudocytherura* sono state precedentemente incluse in *Cytherura* G.O. Sars, 1866
- a92: citata anche come *Pseudocytherura calcarata* (Seguenza, 1885)
- a93: specie del genere *Rimacytheropteron* sono state precedentemente incluse in *Pedicythere* Eagar, 1965
- a94: descritta successivamente come *Pedicythere ? tessellata* Bonaduce, Ciampo & Masoli, 1976 (vedi Aiello *et al.*, 2000)
- a95: specie del genere *Semicytherura* sono state precedentemente incluse in *Cytherura* G.O. Sars, 1866
- a96: citata precedentemente come *Cytherura nigrescens* G.W. Müller, 1894 (nome pre-occupato) e come *Semicytherura muelleri* Puri, 1963
- a97: citata precedentemente come *Cytherura alata* G.W. Müller, 1894 (nome pre-occupato)
- a98: citata precedentemente come *Cytherura neglecta* G.W. Müller, 1894 (nome pre-occupato)
- a99: citata precedentemente come *Cytheropteron rarum* G.W. Müller, 1894 (nome pre-occupato)
- a100: specie del genere *Platyleberis* sono state precedentemente incluse in *Microxestoleberis* G.W. Müller, 1894
- a101: citata anche come *Xestoleberis margaritea* (Brady, 1866)
- a102: specie del genere *Dopseucythere* sono state precedentemente incluse in *Pseudocythere* G.O. Sars, 1866
- a103: citata precedentemente come *Pseudocythere caudata* G.O. Sars, 1866 e *P. caudata mediterranea* Bonaduce, Masoli, Pugliese & McKenzie, 1980
- a104: specie del genere *Monoceratina* sono state precedentemente incluse in *Eucytherura* G.W. Müller, 1894
- a105: specie del genere *Rostrocythere* sono state precedentemente incluse in *Pseudocythere* Sars, 1866
- a106: i generi *Xiphichilus* Brady, 1870 e *Machaerina* Brady & Norman, 1889 sono qui considerati sinonimi di *Paradoxostoma*
- a77: later described as *Loxoconcha geometrica* Bonaduce, Ciampo & Masoli, 1976
- a78: species pertaining to the genus *Palmoconcha* have been previously assigned to *Loxoconcha* G.O. Sars, 1866
- a79: previously recorded as *Loxoconcha levis* G.W. Müller, 1894 (preoccupied name)
- a80: species pertaining to the genus *Phlyctocythere* have been previously assigned to *Loxoconcha* G.O. Sars, 1866
- a81: species pertaining to the genus *Sagmatocythere* have been previously assigned to *Loxoconcha* G.O. Sars, 1866
- a82: previously recorded as *Loxoconcha mediterranea* G.W. Müller, 1894 (preoccupied name)
- a83: also recorded as *Cytheropteron rotundatum*
- a84: species pertaining to the genus *Hemicytherura* have been previously assigned to *Cytheropteron* G.O. Sars, 1866
- a85: the genus *Tuberculoocythere* Colalongo & Pasini, 1980 is here recognized younger synonym of *Hemiparacytheridea*
- a86: species pertaining to the genus *Kangarina* have been previously assigned to *Cytheropteron* G.O. Sars, 1866
- a87: species pertaining to the genus *Microceratina* have been previously assigned to *Eucytherura* G.W. Müller, 1894
- a88: previously recorded as *Monoceratina amfibola* (Barbeito-Gonzalez, 1971)
- a89: species pertaining to the genus *Microcytherura* have been previously assigned to *Cytherura* G.O. Sars, 1866; the genus *Tetracytherura* Ruggieri, 1952 is here recognized younger synonym of *Microcytherura*.
- a90: species pertaining to the genus *Parahemingwayella* have been previously assigned to *Cytheropteron* G.O. Sars, 1866 and *Tuberculoocythere* Colalongo & Pasini, 1980
- a91: species pertaining to the genus *Pseudocytherura* have been previously assigned to *Cytherura* G.O. Sars, 1866
- a92: also recorded as *Pseudocytherura calcarata* (Seguenza, 1885)
- a93: species pertaining to the genus *Rimacytheropteron* have been previously assigned to *Pedicythere* Eagar, 1965
- a94: later described as *Pedicythere ? tessellata* Bonaduce, Ciampo & Masoli, 1976 (see Aiello *et al.*, 2000)
- a95: species pertaining to the genus *Semicytherura* have been previously assigned to *Cytherura* G.O. Sars, 1866
- a96: previously recorded as *Cytherura nigrescens* G.W. Müller, 1894 (preoccupied name) and as *Semicytherura muelleri* Puri, 1963
- a97: previously recorded as *Cytherura alata* G.W. Müller, 1894 (preoccupied name)
- a98: previously recorded as *Cytherura neglecta* G.W. Müller, 1894 (preoccupied name)
- a99: previously recorded as *Cytheropteron rarum* G.W. Müller, 1894 (preoccupied name)
- a100: species pertaining to the genus *Platyleberis* have been previously assigned to *Microxestoleberis* G.W. Müller, 1894
- a101: also recorded as *Xestoleberis margaritea* (Brady, 1866)
- a102: species pertaining to the genus *Dopseucythere* have been previously assigned to *Pseudocythere* G.O. Sars, 1866
- a103: previously recorded as *Pseudocythere caudata* G.O. Sars, 1866 and *P. caudata mediterranea* Bonaduce, Masoli, Pugliese & McKenzie, 1980
- a104: species pertaining to the genus *Monoceratina* have been previously assigned to *Eucytherura* G.W. Müller, 1894
- a105: species pertaining to the genus *Rostrocythere* have been previously assigned to *Pseudocythere* Sars, 1866
- a106: the genera *Xiphichilus* Brady, 1870 and *Machaerina* Brady & Norman, 1889 are here recognized younger synonyms of *Paradoxostoma*

**Note**

- A1: segnalata nei mari italiani da Aiello *et al.*, 1996c  
 A2: segnalata per la prima volta in acque italiane da Aiello *et al.*, 2006  
 A3: segnalata per la prima volta in acque italiane da Arbullia *et al.*, 2004  
 A4: segnalata per la prima volta nel Golfo di Taranto da Aiello *et al.*, 2006  
 A5: segnalata per la prima volta in acque italiane da Malz & Jellinek, 1994

**Remarks**

- A1: recorded in Italian waters by Aiello *et al.*, 1996c  
 A2: first recorded in Italian waters by Aiello *et al.*, 2006  
 A3: first recorded in Italian waters by Arbullia *et al.*, 2004  
 A4: first recorded in the Gulf of Taranto by Aiello *et al.*, 2006  
 A5: first recorded in Italian waters by Malz & Jellinek, 1994



(D. Barra &amp; G. Aiello)

- 1) *Semicatherura alifera* Ruggieri, 1959; Golfo di Napoli; valva sinistra in visione laterale esterna ( $\times 197$ ).  
*Semicatherura alifera* Ruggieri, 1959; Bay of Naples; left valve in external lateral view ( $\times 197$ ).
- 2) *Semicatherura alifera* Ruggieri, 1959; Golfo di Napoli; carapace in visione dorsale ( $\times 164$ ).  
*Semicatherura alifera* Ruggieri, 1959; Bay of Naples; carapace in dorsal view ( $\times 164$ ).
- 3) *Pterygocythereis siveteri* Athersuch, 1978; Golfo di Napoli; carapace in visione dorsale ( $\times 84$ ).  
*Pterygocythereis siveteri* Athersuch, 1978; Bay of Naples; carapace in dorsal view ( $\times 84$ ).
- 4) *Pterygocythereis siveteri* Athersuch, 1978; Golfo di Napoli; valva sinistra in visione laterale esterna ( $\times 94$ ).  
*Pterygocythereis siveteri* Athersuch, 1978; Bay of Naples; left valve in external lateral view ( $\times 94$ ).



# COPEPODI PLANCTONICI / PLANKTONIC COPEPODS: CALANOIDA, CYCLOPOIDA, HARPACTICOIDA, MORMONILLOIDA, SIPHONOSTOMATOIDA

MARIA GRAZIA MAZZOCCHI & IOLE DI CAPUA

Stazione Zoologica Anton Dohrn, Villa Comunale - 80121 Napoli, Italia.  
grazia.mazzocchi@szn.it, iole.dicapua@szn.it

I copepodi rappresentano la componente numericamente dominante delle comunità mesozooplanctoniche marine. Il ruolo dei copepodi è fondamentale per il funzionamento delle reti trofiche, essendo essi un importante anello di trasferimento dai produttori primari (fitoplancton) ai consumatori secondari, quali pesci e mammiferi marini. Inoltre, l'alimentazione e le attività metaboliche dei copepodi contribuiscono al flusso di materia ed energia lungo la colonna d'acqua.

La classificazione dei copepodi è stata oggetto di varie revisioni nel corso delle ultime decadi e numerosi sono stati i cambiamenti rispetto a quanto riportato nel libro di Rose (1933), tuttora importante testo di consultazione per chiunque affronti lo studio tassonomico di questo gruppo. Una interessante analisi filogenetica è stata pubblicata da Huys & Boxshall (1991), i quali, sulla base di accurati studi morfologici, ripercorrono il cammino evolutivo che ha portato alla straordinaria diversificazione tassonomica ed ecologica di questo gruppo. La comparsa dei copepodi risale presumibilmente al dopo-Precambriano (Boxshall, 1983; Huys & Boxshall, 1991), ma la mancanza di fossili impedisce una corretta datazione cronologica che possa far risalire alla comparsa dei generi. La colonizzazione dell'ambiente pelagico da parte dei copepodi calanoidi è probabilmente databile alla metà del Paleozoico (Bradford-Grieve, 2002).

Il numero totale di circa 11.500 specie di copepodi è probabilmente sottostimato (Bowman & Abele, 1982; Humes, 1994). Il numero delle specie planctoniche marine (circa 2300 conosciute fino ad oggi) è relativamente modesto rispetto a quello delle forme parassite e bentoniche.

La sottoclasse Copepoda è rappresentata nel plancton marino da forme a vita libera appartenenti a otto dei nove ordini di questo gruppo di crostacei (Boxshall & Halsey, 2004): Platycopioidea, Calanoida, Mormonilloidea, Misophrioida, Harpacticoida, Cyclopoida, Siphonostomatoida, Monstrilloidea. La scoperta di una nuova famiglia (Fратиidae) ha profondamente influito sulla sistematica di questo gruppo, e, di conseguenza, l'ordine Poecilostomatoida ora non può più essere considerato come un gruppo filogeneticamente separato dai Cyclopoida (Boxshall & Halsey, 2004).

Il numero di specie di copepodi planctonici presenti nei mari italiani che riportiamo nel presente elenco è molto limitato se confrontato con

Copepods are the most numerous taxonomic group in marine mesozooplankton communities. The role of planktonic copepods in the pelagic ecosystem is essential to the functioning of trophic webs as they form the link between primary producers (phytoplankton) and secondary consumers such as fish and mammals. Moreover, the feeding and metabolic activities of copepods contribute to the flow of organic matter and energy along the water column.

The systematics of Copepoda has been revised many times in the last few decades, and a number of changes have been introduced with respect to Rose's 1933 book, which is still an important textbook for planktonic copepod identification. A very interesting phylogenetic study has been published by Huys & Boxshall (1991). Based on very accurate morphological analyses, this book describes the evolutionary path that has led to the extraordinary taxonomic and ecological diversity of copepods. The appearance of copepods dates back presumably to the post-Precambrian period (Boxshall, 1983; Huys & Boxshall, 1991), but the lack of fossils prevents us from dating the appearance of the genera. The colonization of the pelagic realm by calanoid copepods probably dates back to the mid-Paleozoic period (Bradford-Grieve, 2002).

The total number of about 11,500 species of Copepoda is probably an underestimate (Bowman & Abele, 1982; Humes, 1994). The number of individuals is virtually incalculable. The number of free-living marine species (approximately 2300 forms known to date) is relatively low compared to that of parasitic and benthic forms.

The subclass Copepoda is represented in marine plankton by free-living forms belonging to eight out of the nine orders of this group of Crustacea (Boxshall & Halsey, 2004): Platycopioidea, Calanoida, Mormonilloidea, Misophrioida, Harpacticoida, Cyclopoida, Siphonostomatoida, Monstrilloidea. The discovery of a new family (Fратиidae) has had a major impact on copepod systematics and, as a consequence, the previously considered order Poecilostomatoida can no longer be considered as a group phylogenetically separated from Cyclopoida (Boxshall & Halsey, 2004).

The number of planktonic copepod species occurring in the Italian seas referred to in the present checklist is very limited compared with the inventory of Marine Planktonic Copepods in

l'inventario dei Copepodi Planctonici Marini del Mar Mediterraneo, riportato da C. Razouls, F. de Bovée e J. Kouwenberg nel sito web <http://copepodes.obs-banyuls.fr/en/index.php>. La loro lista comprende tutte le specie elencate a partire dalla fondamentale monografia di Giesbrecht (1892 [in realtà "1893"] secondo Holthuis & Vervoort, 2006) fino ad oggi. Tale inventario si basa sull'analisi di più di cinquemila pubblicazioni, sia di natura puramente sistematica, sia di carattere ecologico. È molto probabile che numerose specie di copepodi riportati nel Mar Mediterraneo, che non figurano nella nostra lista, siano presenti anche nei mari italiani.

La nostra lista riporta due specie relitte (*Pseudocalanus elongatus* e *Temora longicornis*) limitate al Mare Adriatico, e, come recenti ritrovamenti, *Acartia (Acanthacartia) tonsa* nell'Adriatico settentrionale, *Paracartia grani* in Adriatico e Golfo di Napoli, e tre specie di Oncaeidae (*Triconia umerus*, *T. hawii* e *T. rufa*) nel Golfo di Napoli. Per tutte le altre specie si può ritenere che esse siano presenti in tutti i nove settori biogeografici considerati, poiché non esistono, fra tali settori, barriere evidenti che possano limitare l'espansione geografica dei copepodi planctonici. Per questi organismi sono maggiormente significative le barriere rappresentate dai domini batimetrici, per cui possono essere distinte specie di acque superficiali, intermedie, profonde. Inoltre, per alcune specie le popolazioni si sviluppano solo in ambienti neritici, mentre per altre la distribuzione si espande anche in acque di mare aperto al di là della piattaforma continentale. La loro mancata segnalazione in alcuni settori è solo dovuta al fatto che il loro ritrovamento è legato ai corpi d'acqua esplorati e alle metodiche utilizzate per il campionamento, che operano una selezione delle comunità presenti. Ad esempio, pochi sono gli studi effettuati in acque Italiane su copepodi planctonici di profondità e pochissimi quelli condotti sulla frazione dimensionale piccola dello zooplancton, che viene campionata solo con reti a maglia più fine ( $\leq 70 \mu\text{m}$ ) rispetto a quella tradizionalmente utilizzata per il mesozooplancton (200-250  $\mu\text{m}$ ). Infine, rimane tuttora molto limitato il numero di pubblicazioni scientifiche sul mesozooplancton dei mari Italiani che riportino elenchi dettagliati di specie, ma è auspicabile un'inversione di tendenza, per la sempre maggior attenzione rivolta alla biodiversità marina, soprattutto in relazione agli effetti dei cambiamenti climatici sugli ecosistemi marini.

La lista è stata compilata sulla base di lavori scientifici pubblicati e della personale esperienza nostra e dei colleghi che, in Italia, si occupano di tassonomia di copepodi marini e che hanno messo gentilmente a disposizione le loro liste tassonomiche relative anche a dati non pubblicati.

Ringraziamo per la loro collaborazione: Laura Aguzzi, Genuario Belmonte, Alessandra Comaschi, Marco Cruscanti, Alessandra De Olazabal, Iole Di Capua, Serena Fonda-Umani, Priscilla Licandro, Antonello Mocci, Giacomo Zagami, Tecla Zunini-Sertorio.

the Mediterranean Sea compiled by C. Razouls, F. de Bovée and J. Kouwenberg in the web page <http://copepodes.obs-banyuls.fr/en/index.php>. Their list includes all the species recorded starting from Giesbrecht's fundamental work (1892 [actually "1893"], after Holthuis & Vervoort, 2006) up to now. That inventory is based on the analysis of more than five thousand publications, either of a purely systematic nature, or dealing with copepod ecology. It is highly probable that numerous copepod species reported in the Mediterranean Sea and which do not figure in our checklist are also present in the Italian seas.

Our checklist mentions two relict species (*Pseudocalanus elongatus* and *Temora longicornis*) that occur only in the Adriatic Sea, and, as recent records, *Acartia (Acanthacartia) tonsa* from the North Adriatic Sea, *Paracartia grani* from the Adriatic and the Gulf of Naples, and three species of Oncaeidae (*Triconia umerus*, *T. hawii* and *T. rufa*) from the Gulf of Naples. It can be assumed that all the other species are present in all nine bio-geographical sectors under consideration, since there are no barriers between the sectors that would limit the expansion of planktonic copepods. For marine copepods, only depth horizons represent significant barriers and species can be divided up into deep-, intermediate-, and surface-water species. Only in a few cases are copepods restricted to coastal waters, while for the vast majority of species that flourish in the neritic domain distribution also extends to open waters beyond the continental slope. If species are not reported in some geographic sectors, this is only because of the water masses explored and the sampling methods used (type of tow, net and mesh size), whereby plankton communities are selected on the basis of species size and behaviour. In particular, very few surveys have focused on deep water zooplankton in Italian seas, and there is still only a limited number of studies on the small-sized zooplankton that is collected using finer mesh ( $\leq 70 \mu\text{m}$ ) nets than those traditionally deployed for sampling mesozooplankton (200-250  $\mu\text{m}$ ). Moreover, there is a general lack of scientific publications on mesozooplankton that provide accurate and detailed lists of species, but hopefully this tendency will soon be reversed with renewed attention being paid to marine biodiversity, especially in relation to the effects of global climate change on marine ecosystems.

The checklist presented here is based on information available from scientific publications and on our own personal work and experience as well as that of Italian colleagues working on the taxonomy and ecology of marine copepods who have made available their taxonomic lists and also unpublished data.

For their kind collaboration we are very grateful to: Laura Aguzzi, Genuario Belmonte, Alessandra Comaschi, Marco Cruscanti, Alessandra De Olazabal, Iole Di Capua, Serena Fonda-Umani, Priscilla Licandro, Antonello Mocci, Giacomo Zagami, Tecla Zunini-Sertorio.

## Bibliografia/References

- ANDRONOV V.N., 1970. Some problems of taxonomy of the family Paracalanidae (Copepoda). *Zoologicheskii Zhurnal*, 49 (7): 980-985 (Russian).
- BARTHÉLÉMY R.M. 1999. Functional morphology and taxonomic relevance of the female genital structures in Acartiidae (Copepoda: Calanoida). *J. Mar. Biol. Ass. UK*, 79 (5): 857-870.
- BERNARD M., 1958. Révision des *Calocalanus* (Copépodes Calanoida) avec description d'un genre nouveau et deux espèces nouvelles. *Bulletin de la Société Zoologique de France*, 83: 185-199.
- BOXSHALL G.A., 1983. Three new genera of misophrioid copepods from the near-bottom plankton community in the North Atlantic Ocean. *Bulletin of the British Museum (Natural History)*, 44 (2): 103-124.
- BOWMAN T.E. & ABELE L.G., 1982. Classification of the recent Crustacea. In: *The Biology of Crustacea*. Vol. 1. Systematic, the fossil record, and biogeography. Academic Press: 1-27.
- BOXSHALL G.A. & HALSEY S.H., 2004. *An Introduction to Copepod Diversity*. Part I and II. The Ray Society: 966 pp.
- BRADFORD-GRIEVE J.M., 1994. Pelagic Calanoid Copepoda: Megacalanidae, Calanidae, Paracalanidae, Mecynoceridae, Eucalanidae, Spinocalanidae, Clausocalanidae. *New Zealand Oceanographic Institute Memoir*, 102: 1-160.
- BRADFORD-GRIEVE J.M., 1999. The Marine Fauna of New Zealand: pelagic Calanoid Copepoda: Bathypontiidae, Arietellidae, Augaptilidae, Heterorhabdidae, Lucicutiidae, Metridinidae, Phyllopodidae, Centropagidae, Pseudodiaptomidae, Temoridae, Candaciidae, Pontellidae, Sulcanidae, Acartiidae, Tortanidae. *NIWA Biodiversity Memoir*, 111: 5-268.
- BRADFORD-GRIEVE J.M., 2002. Colonization of the pelagic realm by calanoid copepods. *Hydrobiologia*, 485: 223-244.
- BRADFORD-GRIEVE J.M., 2008. *Mecynocera clausi* I.C. Thompson, 1888 (Copepoda: Calanoida) is a paracalanid. *Zootaxa*, 1852: 59-64.
- GELETIN Y.V., 1976. The ontogenic abdomen formation in copepods of genera *Eucalanus* and *Rhincalanus* (Copepoda, Eucalanidae) and new system of these copepods. *Issled. Fauny Morei*, 18 (26): 75-93 (Russian).
- HERON G.A. & FROST B.W., 2000. Copepods of the family Oncaeidae (Crustacea: Poecilostomatoida) in the northeast Pacific Ocean and inland coastal waters of Washington State. *Proceedings of the Biological Society of Washington*, 113 (4): 1015-1063.
- HIROMI J., 1987. Present knowledge and problems of taxonomy of the family Paracalanidae. *Bulletin of the College of Agriculture and Veterinary Medicine, Nihon University*, 44: 147-159.
- HOLTHUIS L.B. & VERVOORT W., 2006. The date of publication of Wilhelm Giesbrecht's "Pelagische Copepoden". In: *Fauna des Golfes von Neapel*. Vol. 19. *Crustaceana*, 79 (3): 371-374.
- HUYS R. & BÖTTGER-SCHNACK R., 1996/97. On the diphyletic origin of the Oncaeidae Giesbrecht, 1892 (Copepoda: Poecilostomatoida) with a phylogenetic analysis of the Lubbockiidae fam. nov. *Zoologischer Anzeiger*, 235: 243-261.
- HUYS R. & BOXSHALL G.A., 1991. *Copepod evolution*. The Ray Society, London: 468 pp.
- HUMES A.G. 1994. How many copepods? In: Ferrari F.D., B.P. Bradley (eds), *Ecology and Morphology of Copepods*. *Hydrobiologia*, 292/293: 1-7.
- IVANENKO V.N. & DEFAYE D., 2006. Planktonic deep-water copepods of the family Mormonillidae Giesbrecht, 1893 from the East Pacific Rise (13° N), the north eastern Atlantic and near the North Pole (Copepoda, Mormonillida). *Crustaceana*, 79 (6): 707-726.
- MARKHASEVA E.L., 1996. Calanoid copepods of the family Aetideidae of the World Ocean. *Proceedings of the Zoological Institute, Russian Academy of Sciences, St. Petersburg*: 331 pp.
- MATTHEWS J.B.L., 1972. The genus *Euaugaptilus* (Crustacea, Copepoda). New descriptions and a review of the genus in relation to *Augaptilus*, *Haloptilus* and *Pseudaugaptilus*. *Bull. Brit. Mus. Nat. Hist., Zool.*, 24 (1): 1-71.
- PARK T., 1995. *Taxonomy and Distribution of the Marine Calanoid Copepod Family Euchaetidae*. University of California Press: 203 pp.
- ROSE M., 1933. Copépodes pélagiques. *Faune de France*, 26: 1-374.
- WALTER C.T. & BOXSHALL G.A. *World Copepoda database*. World Register of Marine Species. <http://www.marinespecies.org/copepoda/>. Retrieved December 31, 2009.



(I. Di Capua)

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<b>Classe Maxillopoda</b>														
<b>Sottoclasse Copepoda</b>														
<b>Infraclasse Neocopepoda</b>														
<b>Ordine Calanoida</b>														
<b>Famiglia Acartiidae</b>														
<i>Acartia</i>	10194	Dana, 1846												A1
<i>Acartia (Acartia) danae</i>	10195	Giesbrecht, 1889	x	x	x	x	x							
<i>Acartia (Acartia) negligens</i>	10196	Dana, 1849	x	x	x	x	x	x	x	x				
<i>Acartia (Acanthacartia)</i>	10197	Steuer, 1915				x		x	x					
<i>Acartia (Acanthacartia) bifilosa</i>	10198	(Giesbrecht, 1881)				x		x	x					
<i>Acartia (Acanthacartia) italica</i>	10199	Steuer, 1910	x	x		x		x	x					
<i>Acartia (Acanthacartia) tonsa</i>	10200	Dana, 1849									x	AL		
<i>Acartia (Acartiura)</i>	10201	Steuer, 1915												
<i>Acartia (Acartiura) clausi</i>	10202	Giesbrecht, 1889	x	x	x	x	x	x	x	x				
<i>Acartia (Acartiura) discaudata</i>	10203	(Giesbrecht, 1881)	x	x	x	x		x	x		x			
<i>Acartia (Acartiura) enzoi</i>	10204	Crisafi, 1974			x									
<i>Acartia (Acartiura) longiremis</i>	10205	(Lilljeborg, 1853)	x	x	x		x	x	x	x	x			
<i>Acartia (Acartiura) margalefi</i>	10206	Alcaraz, 1976	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Acartia (Acartiura) teclae</i>	10207	Bradford, 1976		x	x									
<i>Acartia (Hypoacartia)</i>	10208	Steuer, 1915	x	x		x		x	x					
<i>Acartia (Hypoacartia) adriatica</i>	10209	Steuer, 1910	x	x		x		x	x					
<i>Paracartia</i>	10210	Scott T., 1894												A2
<i>Paracartia grani</i>	10211	Sars G.O., 1904	x	x	x		x	x	x	x	x	AL		
<i>Paracartia latisetosa</i>	10212	(Kriczaguin, 1873)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Pteriacartia</i>	10213	Belmonte, 1998												
<i>Pteriacartia josephinae</i>	10214	(Crisafi, 1974)	x	x	x	x	x	x	x	x			a1	
<b>Famiglia Aetideidae</b>														
<i>Aetideopsis</i>	10215	Sars G.O., 1903												A3
<i>Aetideopsis armatus</i>	10216	(Boeck, 1872)	x	x	x		x	x	x	x			a2	
<i>Aetideopsis rostrata</i>	10217	Sars G.O., 1903	x	x	x		x	x	x	x				
<i>Aetideus</i>	10218	Brady, 1883												
<i>Aetideus armatus</i>	10219	(Boeck, 1872)	x	x	x	x	x	x	x	x				
<i>Aetideus giesbrechti</i>	10220	(Cleve, 1904)	x	x	x	x	x	x	x	x				
<i>Chiridius</i>	10221	Giesbrecht, 1893												
<i>Chiridius poppei</i>	10222	Giesbrecht, 1893	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Euchirella</i>	10223	Giesbrecht, 1888												
<i>Euchirella bitumida</i>	10224	With, 1915	x	x	x									
<i>Euchirella messinensis</i>	10225	(Claus, 1863)	x	x	x	x	x	x	x	x			a3	
<i>Euchirella rostrata</i>	10226	(Claus, 1866)	x	x	x	x	x	x	x	x			a4	
<i>Gaetanus</i>	10227	Giesbrecht, 1888												
<i>Gaetanus kruppi</i>	10228	Giesbrecht, 1903	x	x	x	x	x	x	x	x			a5	
<i>Gaetanus tenuispinus</i>	10229	(Sars G.O., 1900)	x				x	x	x				a6	
<i>Pseudochirella</i>	10230	Sars G.O., 1920												
<i>Pseudochirella obtusa</i>	10231	(Sars G.O., 1905)	x	x	x								a7	
<b>Famiglia Arietellidae</b>														
<i>Arietellus</i>	10232	Giesbrecht, 1893												
<i>Arietellus setosus</i>	10233	Giesbrecht, 1893	x	x	x	x	x	x	x	x				
<b>Famiglia Augaptilidae</b>														
<i>Augaptilus</i>	10234	Giesbrecht, 1889												
<i>Augaptilus longicaudatus</i>	10235	(Claus, 1863)	x	x	x	x	x	x	x	x			a8	

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<i>Augaptilus spinifrons</i>	10236	Sars G.O., 1907	x	x	x		x	x	x	x				
<i>Euaugaptilus</i>	10237	Sars G.O., 1920											a9	A4
<i>Euaugaptilus filigerus</i>	10238	(Claus, 1863)	x	x	x		x	x	x	x			a10	
<i>Euaugaptilus hecticus</i>	10239	(Giesbrecht, 1889)	x	x	x		x	x	x	x				
<i>Euaugaptilus truncatus</i>	10240	(Sars G.O., 1905)	x	x	x									
<i>Haloptilus</i>	10241	Giesbrecht in Giesbrecht & Schmeil, 1898											a11	
<i>Haloptilus acutifrons</i>	10242	(Giesbrecht, 1893)	x	x	x	x	x	x	x	x				
<i>Haloptilus angusticeps</i>	10243	Sars G.O., 1907	x	x	x									
<i>Haloptilus fertilis</i>	10244	(Giesbrecht, 1893)	x	x	x		x	x	x	x				
<i>Haloptilus longicornis</i>	10245	(Claus, 1863)	x	x	x	x	x	x	x	x				
<i>Haloptilus mucronatus</i>	10246	(Claus, 1863)	x	x	x	x	x	x	x	x				
<i>Haloptilus ornatus</i>	10247	(Giesbrecht, 1893)	x	x	x	x	x	x	x	x				
<i>Haloptilus oxycephalus</i>	10248	(Giesbrecht, 1889)	x	x	x		x	x	x	x				
<i>Haloptilus plumosus</i>	10249	(Claus, 1863)	x	x	x	x	x	x	x	x				
<i>Haloptilus spiniceps</i>	10250	(Giesbrecht, 1893)	x	x	x	x	x	x	x	x				
<i>Haloptilus tenuis</i>	10251	Farran, 1908	x	x	x		x	x	x	x				
<i>Haloptilus validus</i>	10252	Sars G.O., 1920	x	x	x	x	x	x	x	x				
<b>Famiglia Bathypontiidae</b>														
<i>Temorites</i>	10253	Sars G.O., 1900												
<i>Temorites brevis</i>	10254	Sars G.O., 1900	x	x	x		x	x	x	x				
<b>Famiglia Calanidae</b>														
<i>Calanus</i>	10255	Leach, 1816												
<i>Calanus helgolandicus</i>	10256	(Claus, 1863)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Mesocalanus</i>	10257	Bradford & Jillett, 1974												
<i>Mesocalanus tenuicornis</i>	10258	(Dana, 1849)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Nannocalanus</i>	10259	Sars G.O., 1925												
<i>Nannocalanus minor</i>	10260	(Claus, 1863)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Neocalanus</i>	10261	Sars G.O., 1925												
<i>Neocalanus gracilis</i>	10262	(Dana, 1852)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Neocalanus robustior</i>	10263	(Giesbrecht, 1888)	x											
<b>Famiglia Candaciidae</b>														
<i>Candacia</i>	10264	Dana, 1846												
<i>Candacia aethiopica</i>	10265	(Dana, 1849)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Candacia armata</i>	10266	Boeck, 1872	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Candacia bipinnata</i>	10267	(Giesbrecht, 1889)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Candacia elongata</i>	10268	(Boeck, 1872)	x	x	x		x	x	x	x	x			
<i>Candacia giesbrechti</i>	10269	Grice & Lawson, 1977	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Candacia longimana</i>	10270	(Claus, 1863)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Candacia tenuimana</i>	10271	(Giesbrecht, 1889)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Candacia varicans</i>	10272	(Giesbrecht, 1892)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Candacia bispinosa</i>	10273	(Claus, 1863)	x	x	x	x	x	x	x	x				
<i>Candacia simplex</i>	10274	(Giesbrecht, 1889)	x	x	x	x	x	x	x	x				
<b>Famiglia Centropagidae</b>														
<i>Centropages</i>	10275	Kröyer, 1849												
<i>Centropages bradyi</i>	10276	Wheeler, 1901							x					
<i>Centropages chierchiai</i>	10277	Giesbrecht, 1889				x		x						
<i>Centropages hamatus</i>	10278	(Lilljeborg, 1853)	x	x	x									
<i>Centropages kröyeri</i>	10279	Giesbrecht, 1892	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Centropages ponticus</i>	10280	Karavaev, 1895	x	x	x		x	x	x	x	x			
<i>Centropages typicus</i>	10281	Kröyer, 1849	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Centropages violaceus</i>	10282	(Claus, 1863)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Isias</i>	10283	Boeck, 1865												
<i>Isias clavipes</i>	10284	Boeck, 1865	x	x	x	x	x	x	x	x				

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<b>Famiglia Clausocalanidae</b>			x	x	x		x	x	x	x	x			
<i>Clausocalanus</i>	10285	Giesbrecht, 1888												
<i>Clausocalanus arcuicornis</i>	10286	(Dana, 1849)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Clausocalanus furcatus</i>	10287	(Brady, 1883)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Clausocalanus jobei</i>	10288	Frost & Fleminger, 1968	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Clausocalanus lividus</i>	10289	Frost & Fleminger, 1968	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Clausocalanus mastigophorus</i>	10290	(Claus, 1863)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Clausocalanus parapergens</i>	10291	Frost & Fleminger, 1968	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Clausocalanus paululus</i>	10292	Farran, 1926	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Clausocalanus pergens</i>	10293	Farran, 1926	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Ctenocalanus</i>	10294	Giesbrecht, 1888												
<i>Ctenocalanus vanus</i>	10295	Giesbrecht, 1888	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Microcalanus</i>	10296	Sars G.O., 1903												
<i>Microcalanus pygmaeus</i>	10297	(Sars G.O., 1900)	x	x	x		x	x	x	x	x			
<i>Pseudocalanus</i>	10298	Boeck, 1872												
<i>Pseudocalanus elongatus</i>	10299	(Boeck, 1865)							x	x	x			
<b>Famiglia Diaixidae</b>														
<i>Diaixis</i>	10300	Sars G.O., 1902												
<i>Diaixis pygmaea</i>	10301	(Scott T., 1894)	x	x	x		x	x	x	x	x			
<b>Famiglia Discoidae</b>														
<i>Disco</i>	10302	Grice & Hulsemann, 1965												
<i>Disco minutus</i>	10303	Grice & Hulsemann, 1965	x	x	x		x	x	x	x				
<b>Famiglia Eucalanidae</b>														A5
<i>Eucalanus</i>	10304	Dana, 1852												
<i>Eucalanus elongatus</i>	10305	(Dana, 1849)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Pareucalanus</i>	10306	Geletin, 1976												
<i>Pareucalanus attenuatus</i>	10307	(Dana, 1849)	x	x	x	x	x	x	x	x	x		a12	
<i>Rhincalanus</i>	10308	Dana, 1853												
<i>Rhincalanus cornutus</i>	10309	(Dana, 1849)	x	x	x		x	x	x	x				
<i>Rhincalanus nasutus</i>	10310	Giesbrecht, 1888	x	x	x		x	x	x	x				
<i>Subeucalanus</i>	10311	Geletin, 1976												
<i>Subeucalanus crassus</i>	10312	(Giesbrecht, 1888)	x	x	x	x	x	x	x	x	x		a13	
<i>Subeucalanus monachus</i>	10313	(Giesbrecht, 1888)	x	x	x	x	x	x	x	x	x		a14	
<b>Famiglia Euchaetidae</b>														A6
<i>Euchaeta</i>	10314	Philippi, 1843												
<i>Euchaeta acuta</i>	10315	Giesbrecht, 1893	x	x	x	x	x	x	x	x	x		a15	
<i>Euchaeta marina</i>	10316	(Prestandrea, 1833)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Euchaeta spinosa</i>	10317	Giesbrecht, 1893	x	x	x	x	x	x	x	x			a16	
<i>Paraeuchaeta</i>	10318	Scott A., 1909												
<i>Paraeuchaeta bisinuata</i>	10319	(Sars G.O., 1907)	x	x	x									
<i>Paraeuchaeta hansenii</i>	10320	(With, 1915)	x	x	x									
<i>Paraeuchaeta hebes</i>	10321	(Giesbrecht, 1888)	x	x	x	x	x	x	x	x				
<i>Paraeuchaeta sarsi</i>	10322	(Farran, 1908)	x	x	x									
<b>Famiglia Heterorhabdidae</b>														
<i>Heterorhabdus</i>	10323	Giesbrecht in Giesbrecht & Schmeil, 1898												
<i>Heterorhabdus abyssalis</i>	10324	(Giesbrecht, 1889)	x	x	x	x	x	x	x	x				
<i>Heterorhabdus clausi</i>	10325	(Giesbrecht, 1889)	x											
<i>Heterorhabdus papilliger</i>	10326	(Claus, 1863)	x	x	x	x	x	x	x	x				
<i>Heterorhabdus spinifrons</i>	10327	(Claus, 1863)	x	x	x	x	x	x	x	x				
<b>Famiglia Lucicutiidae</b>														
<i>Lucicutia</i>	10328	Giesbrecht in Giesbrecht & Schmeil, 1898												
<i>Lucicutia clausi</i>	10329	(Giesbrecht, 1889)	x	x	x	x	x	x	x	x			a17	

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<i>Lucicutia curta</i>	10330	Farran, 1904	x	x	x	x	x	x	x	x				
<i>Lucicutia flavicornis</i>	10331	(Claus, 1863)	x	x	x	x	x	x	x	x				
<i>Lucicutia gaussae</i>	10332	Grice, 1963	x	x	x		x	x	x	x				
<i>Lucicutia gemina</i>	10333	Farran, 1926	x	x	x	x	x	x	x	x				
<i>Lucicutia grandis</i>	10334	(Giesbrecht, 1895)	x	x	x		x	x	x	x				
<i>Lucicutia longiserrata</i>	10335	(Giesbrecht, 1889)	x	x	x	x	x	x	x	x				
<i>Lucicutia lucida</i>	10336	Farran, 1909	x											
<i>Lucicutia ovalis</i>	10337	(Giesbrecht, 1889)	x	x	x		x	x	x	x				
<i>Lucicutia pera</i>	10338	Scott A., 1909	x	x	x		x	x	x	x				
<i>Lucicutia simulans</i>	10339	Sars G.O., 1920	x											
<b>Famiglia Mecynoceridae</b>														
<i>Mecynocera</i>	10340	Thompson I.C., 1888												A7
<i>Mecynocera clausi</i>	10341	Thompson I.C., 1888	x	x	x	x	x	x	x	x				
<i>Mecynocera tenuis</i>	10342	(Farran, 1926)	x	x	x		x	x	x	x		a18		A8
<b>Famiglia Megacalanidae</b>														
<i>Megacalanus</i>	10343	Wolfenden, 1904												
<i>Megacalanus longicornis</i>	10344	(Sars G.O., 1905)	x	x	x									
<b>Famiglia Metridinidae</b>														
<i>Metridia</i>	10345	Boeck, 1865												
<i>Metridia princeps</i>	10346	Giesbrecht, 1889	x	x	x									
<i>Pleuromamma</i>	10347	Giesbrecht in Giesbrecht & Schmeil, 1898												
<i>Pleuromamma abdominalis</i>	10348	(Lubbock, 1856)	x	x	x	x	x	x	x	x				
<i>Pleuromamma borealis</i>	10349	(Dahl F., 1893)	x	x	x	x								
<i>Pleuromamma gracilis</i>	10350	(Claus, 1863)	x	x	x	x	x	x	x	x				
<i>Pleuromamma piseki</i>	10351	Farran, 1929	x	x	x	x	x	x	x	x				
<i>Pleuromamma robusta</i>	10352	(Dahl F., 1893)	x	x	x	x	x	x	x	x				
<i>Pleuromamma xiphias</i>	10353	(Giesbrecht, 1889)	x	x	x	x	x	x	x	x				
<b>Famiglia Paracalanidae</b>														
<i>Calocalanus</i>	10354	Giesbrecht, 1888												A9
<i>Calocalanus adriaticus</i>	10355	Shmeleva, 1965	x	x	x		x	x	x	x	x			
<i>Calocalanus contractus</i>	10356	Farran, 1926	x	x	x	x	x	x	x	x				
<i>Calocalanus elegans</i>	10357	Shmeleva, 1965	x	x	x		x	x	x	x				
<i>Calocalanus longisetosus</i>	10358	Shmeleva, 1965					x	x	x	x				
<i>Calocalanus neptunus</i>	10359	Shmeleva, 1965	x	x	x		x	x	x	x				
<i>Calocalanus ovalis</i>	10360	Shmeleva, 1965					x	x	x	x				
<i>Calocalanus pavo</i>	10361	(Dana, 1852)	x	x	x	x	x	x	x	x				
<i>Calocalanus pavoninus</i>	10362	Farran, 1936		x			x	x						
<i>Calocalanus plumatus</i>	10363	Shmeleva, 1965					x	x	x	x				
<i>Calocalanus plumulosus</i>	10364	(Claus, 1863)	x	x	x		x	x	x	x		a19		
<i>Calocalanus styliremis</i>	10365	Giesbrecht, 1888	x	x	x	x	x	x	x	x				
<i>Paracalanus</i>	10366	Boeck, 1864												
<i>Paracalanus aculeatus</i>	10367	Giesbrecht, 1888	x	x	x	x					x			
<i>Paracalanus denudatus</i>	10368	Sewell, 1929	x	x	x		x	x	x	x	x			
<i>Paracalanus nanus</i>	10369	Sars G.O., 1925	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Paracalanus parvus</i>	10370	(Claus, 1863)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<b>Famiglia Parapontellidae</b>														
<i>Parapontella</i>	10371	Brady, 1878												
<i>Parapontella brevicornis</i>	10372	(Lubbock, 1857)	x	x	x		x	x	x					
<b>Famiglia Phaennidae</b>														
<i>Onchocalanus</i>	10373	Sars G.O., 1905												
<i>Onchocalanus trigoniceps</i>	10374	Sars G.O., 1905	x	x	x		x	x	x	x				
<i>Phaenna</i>	10375	Claus, 1863												
<i>Phaenna spinifera</i>	10376	Claus, 1863	x	x	x		x	x	x	x				







			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<i>Conaea rapax</i>	10466	Giesbrecht, 1891	x	x	x		x	x	x	x	x			
<i>Monothula</i>	10467	Böttger-Schnack, 2001												
<i>Monothula subtilis</i>	10468	(Giesbrecht, 1893 ["1892"])	x	x	x		x	x	x	x	x		a26	A15
<i>Oncaea</i>	10469	Philippi, 1843												
<i>Oncaea curta</i>	10470	Sars G.O., 1916	x	x	x		x	x	x	x	x			
<i>Oncaea media</i>	10471	Giesbrecht, 1891	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Oncaea mediterranea</i>	10472	(Claus, 1863)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Oncaea notopus</i>	10473	Giesbrecht, 1891	x	x	x		x	x	x	x	x			
<i>Oncaea ornata</i>	10474	Giesbrecht, 1891	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Oncaea scottodicarloi</i>	10475	Heron & Bradford-Grieve, 1995	x	x	x		x	x	x	x	x			
<i>Oncaea venusta</i>	10476	Philippi, 1843	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Triconia</i>	10477	Böttger-Schnack, 1999												A16
<i>Triconia conifera</i>	10478	(Giesbrecht, 1891)	x	x	x	x	x	x	x	x	x		a27	
<i>Triconia dentipes</i>	10479	(Giesbrecht, 1891)	x	x	x		x	x	x	x	x		a28	
<i>Triconia hawaii</i>	10480	(Böttger-Schnack & Boxshall, 1990)			x							AL		
<i>Triconia minuta</i>	10481	(Giesbrecht, 1893 ["1892"])	x	x	x	x	x	x	x	x	x		a29	
<i>Triconia rufa</i>	10482	(Boxshall & Böttger, 1987)			x							AL		
<i>Triconia similis</i>	10483	(Sars G.O., 1918)	x	x	x		x	x	x	x	x		a30	
<i>Triconia umerus</i>	10484	(Böttger-Schnack & Boxshall, 1990)			x							AL		
<b>Famiglia Ozmanidae</b>														
<i>Pachos</i>	10485	Stebbing, 1910												A17
<i>Pachos punctatum</i>	10486	(Claus, 1863)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<b>Famiglia Sapphirinidae</b>														
<i>Copilia</i>	10487	Dana, 1849												
<i>Copilia denticulata</i>	10488	Claus, 1863	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Copilia mediterranea</i>	10489	(Claus, 1863)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Copilia quadrata</i>	10490	Dana, 1849	x	x	x		x	x	x	x	x			
<i>Copilia vitrea</i>	10491	(Haeckel, 1864)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Sapphirina</i>	10492	Thompson, 1830												
<i>Sapphirina angusta</i>	10493	Dana, 1849	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Sapphirina auronitens</i>	10494	Claus, 1863	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Sapphirina bicuspidata</i>	10495	Giesbrecht, 1891	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Sapphirina darwinii</i>	10496	Haeckel, 1864	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Sapphirina gemma</i>	10497	Dana, 1852	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Sapphirina intestinata</i>	10498	Giesbrecht, 1891	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Sapphirina iris</i>	10499	Dana, 1849	x	x	x		x	x	x	x	x			
<i>Sapphirina lactens</i>	10500	Giesbrecht, 1893	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Sapphirina maculosa</i>	10501	Giesbrecht, 1893	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Sapphirina metallina</i>	10502	Dana, 1849	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Sapphirina nigromaculata</i>	10503	Claus, 1863	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Sapphirina opalina</i>	10504	Dana, 1849	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Sapphirina ovatolanceolata</i>	10505	Dana, 1849	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Sapphirina pyrosomatis</i>	10506	Giesbrecht, 1893	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Sapphirina sali</i>	10507	Farran, 1929	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Sapphirina scarlata</i>	10508	Giesbrecht, 1891	x	x	x		x	x	x	x	x			
<i>Sapphirina sinuicauda</i>	10509	Brady, 1883	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Sapphirina vorax</i>	10510	Giesbrecht, 1891	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Vetтория</i>	10511	Wilson C.B., 1924												
<i>Vetтория granulosa</i>	10512	(Giesbrecht, 1891)	x	x	x		x	x	x	x	x			
<i>Vetтория longifurca</i>	10513	(Rose & Vaissière, 1952)	x	x	x		x	x	x	x	x			
<i>Vetтория parva</i>	10514	(Farran, 1936)	x	x	x		x	x	x	x	x			

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<b>Ordine Harpacticoida</b>														
<b>Famiglia Clytemnestridae</b>														
<i>Clytemnestra</i>	10515	Dana, 1848												
<i>Clytemnestra rostrata</i>	10516	(Brady, 1883)	x	x	x		x	x	x	x	x			
<i>Clytemnestra scutellata</i>	10517	Dana, 1849		x				x	x	x	x			
<b>Famiglia Ectinosomatidae</b>														
<i>Microsetella</i>	10518	Brady & Robertson, 1873												
<i>Microsetella norvegica</i>	10519	(Boeck, 1865)	x	x	x		x	x	x	x	x			
<i>Microsetella rosea</i>	10520	(Dana, 1848)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<b>Famiglia Miraciidae</b>														
<i>Macrosetella</i>	10521	Scott A., 1909												
<i>Macrosetella gracilis</i>	10522	(Dana, 1847)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Macrosetella oculata</i>	10523	(Sars G.O., 1916)		x										
<b>Famiglia Euterpinidae</b>														
<i>Euterpina</i>	10524	Norman, 1903												A18
<i>Euterpina acutifrons</i>	10525	(Dana, 1847)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<b>Ordine Mormonilloida</b>														
<b>Famiglia Mormonillidae</b>														
<i>Neomormonilla</i>	10526	Ivanenko & Defaye, 2006												A19
<i>Neomormonilla minor</i>	10527	(Giesbrecht, 1891)	x	x	x		x	x	x	x			a31	
<b>Ordine Siphonostomatoida</b>														
<b>Famiglia Pontoeciellidae</b>														
<i>Pontoeciella</i>	10528	Giesbrecht, 1895												
<i>Pontoeciella abyssicola</i>	10529	(Scott T., 1894)	x	x	x		x	x	x	x				
<b>Famiglia Rataniidae</b>														
<i>Ratania</i>	10530	Giesbrecht, 1893												
<i>Ratania flava</i>	10531	Giesbrecht, 1893	x	x	x	x	x	x	x	x				

## Sinonimi

- a1: sinonimo *Acartia josephinae* (Crisafi, 1974)  
a2: sinonimo *Pseudaetideus armatus* Wolfenden, 1904; *Chiridius armatus* Sars, 1901  
a3: sinonimo *Undina messinensis* Claus, 1863  
a4: sinonimo *Undina rostrata* Claus, 1866  
a5: sinonimo *Gaetanus kruppii* Giesbrecht, 1903  
a6: sinonimo *Gaidius tenuispinus* Brodsky, 1950  
a7: sinonimo *Chirundina abyssalis* With, 1915; *Undeuchaeta obtusa* Sars G.O., 1905  
a8: sinonimo *Hemicalanus longicaudatus* Claus, 1863  
a9: sinonimo *Augaptilus* Giesbrecht, 1889  
a10: sinonimo *Augaptilus filiger* (Claus, 1863)  
a11: sinonimo *Hemicalanus* Dana, 1852  
a12: sinonimo *Eucalanus attenuatus* (Dana, 1849)  
a13: sinonimo *Eucalanus crassus* Giesbrecht, 1888  
a14: sinonimo *Eucalanus monachus* Giesbrecht, 1888  
a15: sinonimo *Paraeuchaeta acuta* Bradford *et al.*, 1983  
a16: sinonimo *Paraeuchaeta spinosa* Bradford *et al.*, 1983  
a17: sinonimo *Leuckartia clausi* Giesbrecht, 1889  
a18: sinonimo *Calocalanus tenuis* Farran, 1926  
a19: sinonimo *Ischnocalanus plumulosus* (Claus, 1863)  
a20: sinonimo *Amallothrix auropecten* (Giesbrecht, 1893)  
a21: sinonimo *Amallothrix lobata* (Sars G.O., 1920)  
a22: sinonimo *Corycella* Farran, 1911  
a23: sinonimo *Corycella carinata* Giesbrecht, 1891  
a24: sinonimo *Corycella rostrata* Claus, 1863  
a25: sinonimo *Oithona* Baird, 1843 secondo Boxshall & Hasley, 2004  
a26: sinonimo *Oncaea subtilis* (Giesbrecht, 1893 ["1892"])

## Synonyms

- a1: synonym *Acartia josephinae* (Crisafi, 1974)  
a2: synonym *Pseudaetideus armatus* Wolfenden, 1904; *Chiridius armatus* Sars, 1901  
a3: synonym *Undina messinensis* Claus, 1863  
a4: synonym *Undina rostrata* Claus, 1866  
a5: synonym *Gaetanus kruppii* Giesbrecht, 1903  
a6: synonym *Gaidius tenuispinus* Brodsky, 1950  
a7: synonym *Chirundina abyssalis* With, 1915; *Undeuchaeta obtusa* Sars G.O., 1905  
a8: synonym *Hemicalanus longicaudatus* Claus, 1863  
a9: synonym *Augaptilus* Giesbrecht, 1889  
a10: synonym *Augaptilus filiger* (Claus, 1863)  
a11: synonym *Hemicalanus* Dana, 1852  
a12: synonym *Eucalanus attenuatus* (Dana, 1849)  
a13: synonym *Eucalanus crassus* Giesbrecht, 1888  
a14: synonym *Eucalanus monachus* Giesbrecht, 1888  
a15: synonym *Paraeuchaeta acuta* Bradford *et al.*, 1983  
a16: synonym *Paraeuchaeta spinosa* Bradford *et al.*, 1983  
a17: synonym *Leuckartia clausi* Giesbrecht, 1889  
a18: synonym *Calocalanus tenuis* Farran, 1926  
a19: synonym *Ischnocalanus plumulosus* (Claus, 1863)  
a20: synonym *Amallothrix auropecten* (Giesbrecht, 1893)  
a21: synonym *Amallothrix lobata* (Sars G.O., 1920)  
a22: synonym *Corycella* Farran, 1911  
a23: synonym *Corycella carinata* Giesbrecht, 1891  
a24: synonym *Corycella rostrata* Claus, 1863  
a25: synonym *Oithona* Baird, 1843 according to Boxshall & Hasley, 2004  
a26: synonym *Oncaea subtilis* (Giesbrecht, 1893 ["1892"])

- a27: sinonimo *Oncaea conifera* Giesbrecht, 1891  
 a28: sinonimo *Oncaea dentipes* Giesbrecht, 1891  
 a29: sinonimo *Oncaea minuta* Giesbrecht, 1892  
 a30: sinonimo *Oncaea similis* Sars, 1918  
 a31: sinonimo *Mormonilla minor* Giesbrecht, 1891

## Note

- A1: il genere è stato diviso in 6 sotto-generi: *Acartia* (*Planktarticaria*), *Acanthacartia*, *Acartiura*, *Eucartia*, *Hypoacartia*, *Odontacartia*, questa divisione non è accettata da Barthélémy (1999) e Boxshall & Halsey (2004)  
 A2: il genere non è ancora accettato da molti autori  
 A3: per Markhaseva (1996) questa famiglia comprende solo 26 generi, è stata seguita la sua revisione  
 A4: Bradford-Grieve (1999) segue le considerazioni di Matthews (1972) sulle sinonime di questo genere. Questo genere è essenzialmente batipelagico  
 A5: per la famiglia Eucalanidae è stata seguita la revisione di Geletin (1976), come riportato da Boxshall & Halsey (2004)  
 A6: per la famiglia Euchaetidae è stata seguita la revisione di Park (1995)  
 A7: il genere *Mecynocera* viene qui posizionato nella famiglia Mecynoceriidae secondo quanto riportato da Boxshall & Halsey (2004). È da segnalare che recentemente è stato posizionato nei Paracalanidae da Bradford-Grieve, 2008  
 A8: per questa specie è stata seguita la classificazione riportata da Walter & Boxshall (2008) nel World of Copepods database. Disponibile in <http://www.marinespecies.org/copepoda>  
 A9: il genere *Calocalanus*, precedentemente allocato nella famiglia Calocalanidae, è attualmente incluso nella famiglia Paracalanidae (Boxshall & Halsey, 2004)  
 A10: Bowman & Abele (1982) hanno corretto lo spelling di Scolecithricidae in Scolecitrichidae  
 A11: si tratta di copepodi riportati come iperbentonici in acque costiere  
 A12: Boxshall & Halsey (2004) considerano sei sub-generi: *Agetus*, *Corycaeus*, *Ditrichocorycaeus*, *Monocorycaeus*, *Onychocorycaeus*, *Urocorycaeus*. Il genere *Corycaeus* necessita di una revisione filogenetica  
 A13: la famiglia Lubbockiidae è stata istituita da Huys & Böttger-Schnack nel 1996/97  
 A14: attualmente sono riportati sette generi: *Archioncaea*, *Conaea*, *Epicalymma*, *Monothula*, *Oncaea*, *Spinoncaea*, *Triconia*  
 A15: l'anno di pubblicazione della monografia di W. Giesbrecht sui copepodi pelagici del Golfo di Napoli deve essere citato come Giesbrecht 1893 ["1892"] (G.A. Boxshall, comunicazione personale, 2005; Holthuis & Vervoort, 2006). La data effettiva di pubblicazione (1893) è diversa da quella indicata nella monografia stessa (1892). Ai sensi dell'articolo 22A.2.3. del Codice Internazionale di Nomenclatura Zoologica, si raccomanda di citare entrambe le date (per ulteriori dettagli, si veda la nota di Ruth Böttger-Schnack relativa alla famiglia Oncaeidae nel database World Register of Marine Species nel sito <http://www.marinespecies.org/>)  
 A16: Boxshall & Halsey (2004) riconoscono il genere *Triconia*, nonostante le argomentazioni riportate da Heron & Frost (2000)  
 A17: per la sistemazione del genere *Pachos* abbiamo seguito Boxshall & Halsey (2004). Per vari autori questo genere resta tuttora di incerta collocazione  
 A18: la famiglia Euterpinidae Brian, 1921 è stata qui considerata come in Boxshall & Halsey (2004)  
 A19: Ivanenko & Defaye (2006) hanno introdotto questo nuovo genere sulla base del carattere del P1 della femmina con 3-segmenti dell'endopodite

- a27: synonym *Oncaea conifera* Giesbrecht, 1891  
 a28: synonym *Oncaea dentipes* Giesbrecht, 1891  
 a29: synonym *Oncaea minuta* Giesbrecht, 1892  
 a30: synonym *Oncaea similis* Sars, 1918  
 a31: synonym *Mormonilla minor* Giesbrecht, 1891

## Remarks

- A1: the genus divides into 6 sub-genera: *Acartia* (*Planktarticaria*), *Acanthacartia*, *Acartiura*, *Eucartia*, *Hypoacartia*, *Odontacartia*, this division is not accepted by Barthélémy (1999) or by Boxshall & Halsey (2004)  
 A2: the genus is not yet accepted by all the authors  
 A3: for Markhaseva (1996) this family comprises only 26 genera. We have followed her revision  
 A4: Bradford-Grieve (1999) follows the position of Matthews (1972) concerning the synonymy of this genus. This genus is essentially bathypelagic.  
 A5: for the Eucalanidae family we have followed the revision proposed by Geletin (1976), as also reported by Boxshall & Halsey (2004)  
 A6: for the Euchaetidae family we have followed the revision proposed by Park (1995)  
 A7: we have included the genus *Mecynocera* in Mecynoceriidae, following Boxshall & Halsey (2004). The genus has recently been moved to Paracalanidae by Bradford-Grieve 2008  
 A8: this species has been named according to Walter & Boxshall (2008) in the World of Copepods database. Available online at <http://www.marinespecies.org/copepoda>  
 A9: the genus *Calocalanus*, previously assigned to the Calocalanidae family, is now included in Paracalanidae (Boxshall & Halsey, 2004)  
 A10: Bowman & Abele (1982) correct the spelling of Scolecithricidae now Scolecitrichidae  
 A11: the copepods belonging to this genus are reported as hyperbenthic in coastal waters  
 A12: Boxshall & Halsey (2004) considered six sub-genera: *Agetus*, *Corycaeus*, *Ditrichocorycaeus*, *Monocorycaeus*, *Onychocorycaeus*, *Urocorycaeus*. The genus *Corycaeus* needs a phylogenetic revision  
 A13: the Lubbockiidae family was instituted by Huys & Böttger-Schnack in 1996/97  
 A14: at present the family includes seven genera: *Archioncaea*, *Conaea*, *Epicalymma*, *Monothula*, *Oncaea*, *Spinoncaea*, *Triconia*  
 A15: the publication year of Giesbrecht's monograph on the pelagic copepods of the Gulf of Naples as to be cited as 1893 ["1892"] (G.A. Boxshall pers. comm., 2005; Holthuis & Vervoort, 2006). Article 22.AS.2.3. of the International Code of Zoological Nomenclature recommends citing both dates with the actual date cited first, followed by the imprint date for information and enclosed in parentheses or other brackets and quotation marks (for details, see Ruth Böttger-Schnack's notes on the Oncaeidae family in the World Register of Marine Species database on the web site <http://www.marinespecies.org/>)  
 A16: Boxshall & Halsey (2004) acknowledged the genus *Triconia*, although it had been questioned by Heron & Frost (2000)  
 A17: the genus *Pachos* as been assigned following the suggestion of Boxshall & Halsey (2004). This genus is given as *incertae sedis* by many authors  
 A18: for Euterpinidae Brian, 1921 we have followed Boxshall & Halsey (2004)  
 A19: Ivanenko & Defaye (2006) created this new genus based on the characteristic of female P1 with 3 segmented endopods

## COPEPODA CALANOIDA IPERBENTONICI

GIACOMO ZAGAMI

Dipartimento di Biologia Animale ed Ecologia Marina, Università di Messina,  
Salita Sperone, 31 - 98166 Messina, Italia.  
giacomo.zagami@unime.it

I Copepodi Calanoidi iperbentonici potrebbero rappresentare un “gruppo ecologico” che vive nell’interfaccia sedimento-acqua. La distribuzione spaziale di questo gruppo di copepodi si estende dalle acque delle grotte sottomarine a quelle salmastre dei laghi costieri e dalle acque basse costiere sino a quelle profonde oceaniche. Questi particolari popolamenti dei copepodi, a causa del loro habitat e della loro migrazione giornaliera nella colonna d’acqua, sono stati definiti da diversi autori come: copepodi viventi sul fondo, iperbentonici, bento-pelagici e demersali. La maggior parte delle specie sono state trovate solo di recente, a causa della loro bassa abbondanza, accoppiata con le difficoltà del campionamento nei loro ambienti. I copepodi iperbentonici, negli ultimi 40 anni, sono stati trovati in tutti gli oceani (Bowman & González, 1961; Fosshagen & Iliffe, 1998; Ohtsuka *et al.*, 1999), mentre nel Mediterraneo sono stati osservati solo di recente nelle acque spagnole (Jaume *et al.*, 2000; Riera *et al.*, 1991; Jaume & Boxshall, 1995) ed italiane (Campolmi *et al.*, 2002; Zagami *et al.*, 2000, 2005).

Recenti studi nelle acque basse costiere e salmastre dello Stagnone di Marsala e del Lago di Faro, rispettivamente situate nella Sicilia occidentale e orientale (Italia), hanno rivelato un assemblaggio di copepodi calanoidi costituito da alcune specie nuove alla scienza: *Stephos marsalensis*, *S. Cryptospinosus*, *Pseudocyclops giussanii*, *P. costanzoi* (Costanzo *et al.*, 2000; Zagami *et al.*, 2000, 2008a; Baviera *et al.*, 2007) e da nuove segnalazioni di specie per il Mediterraneo: *Metacalanus acutioperculum*, *Ridgewayia marki minorcaensis*, *Pseudocyclops xiphophorus*, *Pseudodiaptomus* sp. (Campolmi *et al.*, 1999, 2000; Zagami *et al.*, 2005; Zagami, *com. pers.*). Alcune di queste specie appartengono a generi con modelli di distribuzione biogeografica tropicale e potrebbero essere considerate popolazioni relitte termofile (*Metacalanus*, Cleve, 1901; *Ridgewayia*, Thomson & Scott, 1903; *Exumella* Fosshagen, 1970). Altri generi, con più ampi modelli di distribuzione, si trovano anche a più alte latitudini (*Pseudocyclops* Brady, 1872; *Stephos* T. Scott, 1892; *Pseudodiaptomus*, Herrick, 1884).

Dal punto di vista biogeografico, i copepodi calanoidi iperbentonici segnalati nelle acque italiane appartengono a generi di origine tetiana (*Pseudocyclops*, *Ridgewayia*, *Exumella*) e di più recente migrazione nel Mediterraneo (*Stephos*, *Metacalanus* e *Pseudodiaptomus*) (Zagami *et al.*, 2008b).

Dal punto di vista tassonomico, le famiglie dei copepodi iperbentonici sono tra le più ancestrali dei Calanoidi come Pseudocyclopidae e Ridgewayiidae

Hyperbenthic Calanoid Copepods may represent a functional “ecological group” that lives at the sediment-water interface. The spatial distribution of this ecological group is very broad, extending from submarine caves to brackish lagoons, and from shallow coastal waters to deep oceanic waters. Because of their habitat and their diel migrations in the water column, these particular copepod populations have been variously labeled by authors as “bottom living”, hyperbenthic, benthopelagic or demersal forms. Most of the species were found only recently, because of their low abundance, coupled with difficulties in sampling them in their environments. Over the last 40 years, hyperbenthic copepods have been found in all oceans (Bowman & González, 1961; Fosshagen & Iliffe, 1970; Ohtsuka *et al.*, 1999), while in the Mediterranean Sea they have been observed only recently in Spanish (Jaume *et al.*, 2000; Riera *et al.*, 1991; Jaume & Boxshall, 1995) and Italian waters (Campolmi *et al.*, 2002; Zagami *et al.*, 2000, 2005).

Recent studies of the shallow coastal and brackish waters of the Stagnone di Marsala and Lake Faro (located in western and eastern Sicily, respectively) have revealed an assemblage of calanoid copepods including some species new to science *Stephos marsalensis*, *S. Cryptospinosus*, *Pseudocyclops giussanii*, *P. costanzoi* (Costanzo *et al.*, 2000; Zagami *et al.*, 2000, 2008a; Baviera *et al.*, 2007) in addition to several that are new to the Mediterranean Sea: *Metacalanus acutioperculum*, *Ridgewayia marki minorcaensis*, *Pseudocyclops xiphophorus*, *Pseudodiaptomus* sp. (Campolmi *et al.*, 1999, 2000; Zagami *et al.*, 2005; Zagami *pers. com.*). Some of these species belong to genera with tropical biogeographic distribution patterns and could be considered thermophilic relict populations (*Metacalanus*, Cleve, 1901; *Ridgewayia*, Thomson & Scott, 1903; *Exumella* Fosshagen, 1970). Other genera, with wider distribution patterns, also occur at higher latitudes (*Pseudocyclops* Brady, 1872; *Stephos* T. Scott, 1892; *Pseudodiaptomus*, Herrick, 1884).

From the biogeographic point of view, the hyperbenthic calanoid copepods recorded in Italian waters belong to genera of Tethyan origin (*Pseudocyclops*, *Ridgewayia*, *Exumella*) and more recent migration to the Mediterranean (*Stephos*, *Metacalanus* and *Pseudodiaptomus*) (Zagami *et al.*, 2008b).

From the taxonomic point of view, the hyperbenthic calanoids include the most ancestral families of copepods, such as Pseudocyclopidae and Ridgewayiidae, or little known ones like Stephidae and Arietellidae.

o poco conosciute come Stephidae, Arietellidae.

La lista dei copepodi calanoidi iperbentonici delle acque italiane è stata compilata sulla base dei lavori scientifici pubblicati dai colleghi Dr. Jaume D. dell'Institut Mediterrani d'Estudis Avançats IMEDEA (CSIC-UIB) (Spagna); Prof. Boxshall G.A. del Natural History Museum London (U.K.); Prof. Costanzo G., Prof. Crescenti N. e Dr. Campolmi M. del Dipartimento di Biologia Animale ed Ecologia Marina dell'Università di Messina, che sentitamente ringrazio.

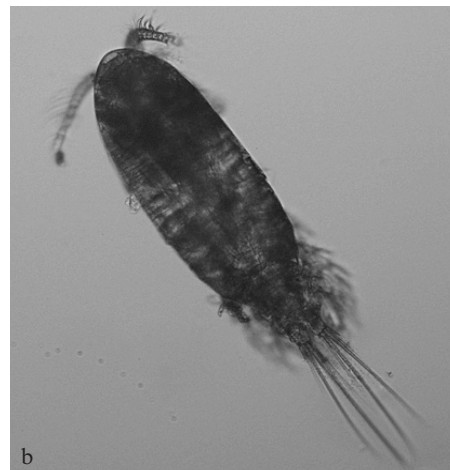
The checklist of the hyperbenthic calanoid copepods in Italian waters was drawn up on the basis of scientific papers published by the colleagues Dr. D. Jaume of the Institut Mediterrani d'Estudis Avançats IMEDEA (CSIC-UIB) (Spain); Prof. G.A. Boxshall of the Natural History Museum London (U.K.); Prof. G. Costanzo, Prof. N. Crescenti and Dr. M. Campolmi of the Animal Biology and Marine Ecology Department of Messina University (Italy), to whom go my sincere thanks.

### Bibliografia/References

- BAVIERA C., CRESCENTI N., ZAGAMI G., 2007. *Pseudocyclops costanzoi*, a new species (Copepoda, Calanoida, Pseudocyclopidae) from the Mediterranean Sea, Faro Lake, Sicily. *Crustaceana*, 80: 569-576.
- BOWMAN T.E. & GONZÁLEZ J.G., 1961. Four new species of *Pseudocyclops* (Copepoda: Calanoida) from Puerto Rico. *Proc. U. S. Natl. Mus.* 113: 37-59.
- CAMPOLMI M., COSTANZO G., CRESCENTI N., ZAGAMI G., 1999. First record of the hyperbenthic copepod *Metacalanus acutioperculum* in the Mediterranean Sea. *Proceedings of the Fourth International Crustacean Congress*, 1: 559-567.
- CAMPOLMI M., ZAGAMI G., COSTANZO G., 2000. Prima segnalazione di *Ridgewayia marki minorcaensis* (Copepoda, Calanoida) nel Mediterraneo Centrale. *Biol. Mar. Mediterr.*, 7: 858-860.
- CAMPOLMI M., ZAGAMI G., PELLERITO R., GRANATA A., MAZZOLA A., 2002. Variazioni spatio-temporali del popolamento a calanoidi iperbentonici (Crustacea: Copepoda) in un ambiente costiero del Mediterraneo. *Biol. Mar. Mediterr.*, 9: 350-357.
- COSTANZO G., CAMPOLMI M., ZAGAMI G., 2000. *Stephos marsalensis* new species (Copepoda, Calanoida, Stephidae) from coastal waters of Sicily, Italy. *J. Plankton Res.*, 22: 2007-2014.
- FOSSHAGEN A. & ILIFFE T.M., 1998. A new genus of the Ridgewayiidae (Copepoda, Calanoida) from an anchialine cave in the Bahamas. *J. Mar. Systems*, 15: 373-380.
- JAUME D., CARTES J.E., BOXSHALL G.A., 2000. Depth zonation of *Paramisophria* (Copepoda: Arietellidae) in the Mediterranean, with description of three new species from the bathyal hyperbenthos and littoral caves. *Contrib. Zool.*, 68: 205-244.
- JAUME D. & BOXSHALL G.A., 1995. A new species of *Exumella* (Copepoda: Calanoida: Ridgewayiidae) from Anchialine caves in the Mediterranean. *Sarsia*, 80: 93-105.
- OHTSUKA S., FOSSHAGEN A., PUTCHAKARN S., 1999. Three new species of the demersal calanoid copepod *Pseudocyclops* from Phuket, Thailand. *Plankton Biol. & Ecol.*, 46: 132-147.
- RIERA T., VIVES F., GILI J.M., 1991. *Stephos margalefi* n. sp. (Copepoda: Calanoida) from a submarine cave of Majorca Island (Western Mediterranean). *Oecol. aquatica*, 10: 317-323.
- ZAGAMI G., CAMPOLMI M., COSTANZO G., 2000. A new species of *Stephos* Scott, 1892 (Copepoda: Calanoida) from coastal waters of Sicily, Italy. *J. Plankton Res.*, 22: 15-27.
- ZAGAMI G., COSTANZO G., CRESCENTI N., 2005. First record in Mediterranean Sea and redescription of the benthoplanktonic calanoid copepod species *Pseudocyclops xiphophorus* Wells, 1967. *J. Mar. Systems*, 55: 57-76.
- ZAGAMI G., COSTANZO G., BRUGNANO C., 2008a. *Pseudocyclops giussanii* (Copepoda: Calanoida: Pseudocyclopidae), a new species from Lake Faro (Central Mediterranean Sea). *Zoological Studies*, 47: 605-613.
- ZAGAMI G., BRUGNANO C., GRANATA A., GUGLIELMO L., 2008b. Hyperbenthic calanoid copepods seasonal cycle in the Lake Faro: relation with planktonic copepods. *Atti Associazione Italiana Oceanologia Limnologia*, 19: 517-521.



(G. Zagami)



(G. Zagami)

*Pseudocyclops giussanii*: visione laterale (a) e visione dorsale (b).  
*Pseudocyclops giussanii*: lateral (a) and dorsal (b) view.

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<b>Famiglia Arietellidae</b>														
<i>Metacalanus</i>	10532	Cleve, 1901												
<i>Metacalanus acutioperculum</i>	10533	Ohtsuka, 1984			x									A1
<b>Famiglia Pseudocyclopidae</b>														
<i>Pseudocyclops</i>	10534	Brady, 1872												
<i>Pseudocyclops costanzoi</i>	10535	Baviera, Crescenti & Zagami, 2007				x								A2
<i>Pseudocyclops giussanii</i>	10536	Zagami, Brugnano & Costanzo, 2008				x								A3
<i>Pseudocyclops obtusatus</i>	10537	Brady & Robertson, 1873			x									
<i>Pseudocyclops umbraticus</i>	10538	Giesbrecht, 1893			x	x								
<i>Pseudocyclops xiphophorus</i>	10539	Wells, 1967				x								A4
<b>Famiglia Pseudodiaptomidae</b>														
<i>Pseudodiaptomus</i>	10540	Herrick, 1884												
<i>Pseudodiaptomus</i> sp.	10541					x						AL		A5
<b>Famiglia Ridgewayiidae</b>														
<i>Exumella</i>	10542	Fosshagen, 1970												
<i>Exumella mediterranea</i>	10543	Jaume & Boxshall, 1995		x		x								A6
<i>Ridgewayia</i>	10544	Thompson & A. Scott, 1903												
<i>Ridgewayia marki minorcaensis</i>	10545	Razouls & Carola, 1996			x	x								
<b>Famiglia Stephidae</b>														
<i>Stephos</i>	10546	T. Scott, 1892												
<i>Stephos cryptospinosus</i>	10547	Zagami, Costanzo & Campolmi, 2000				x								A7
<i>Stephos marsalensis</i>	10548	Costanzo, Campolmi & Zagami, 2000				x								A8

### Note

- A1: segnalata esclusivamente nello Stagnone di Marsala e acque costiere antistanti (Campolmi *et al.*, 1999)  
A2: specie nuova scoperta nel Lago di Faro, Messina (Baviera *et al.*, 2007)  
A3: specie nuova scoperta nel Lago di Faro, Messina (Zagami *et al.*, 2008a)  
A4: segnalata nel Lago di Faro (Zagami *et al.*, 2005)  
A5: di recente introduzione nel Lago di Faro, probabile specie aliena (Zagami, *com. pers.*)  
A6: specie nuova scoperta nelle acque della Sardegna (Jaume & Boxshall, 1995) e presente anche nel Lago di Faro (Zagami *et al.*, 2008b)  
A7: specie nuova scoperta nello Stagnone di Marsala (Zagami *et al.*, 2000)  
A8: specie nuova scoperta nello Stagnone di Marsala (Costanzo *et al.*, 2000)

### Remarks

- A1: only known in Stagnone di Marsala and in the coastal waters opposite the Stagnone di Marsala (Campolmi *et al.*, 1999)  
A2: new species, at present only known in Lake Faro, Messina (Baviera *et al.*, 2007)  
A3: new species, at present only known in Lake Faro (Messina) (Zagami *et al.*, 2008a)  
A4: only known in Faro Lake (Zagami *et al.*, 2005)  
A5: recent introduction in Faro Lake, probable alien species (Zagami, *com. pers.*)  
A6: new species known in Sardinian waters (Jaume & Boxshall, 1995) and Faro Lake (Zagami *et al.*, 2008b)  
A7: new species known in Stagnone di Marsala (Zagami *et al.*, 2000)  
A8: new species known in Stagnone di Marsala (Costanzo *et al.*, 2000)

## CYCLOPOIDA BENTONICI: CYCLOPINIDAE, SMIRNOVIPINIDAE, SCHMINKEPINELLIDAE, CYCLOPIDAE

FABIO STOCH

Dipartimento di Scienze Ambientali, Università degli Studi de L'Aquila, Via Vetoio – 67100 Coppito (AQ), Italia.  
fabio.stoch@gmail.com

I Copepodi Ciclopoidi mediterranei comprendono sia specie a vita libera (planctoniche o bentoniche) che parassite. Mentre tra i Ciclopoidi a vita libera le specie planctoniche sono nel complesso ben conosciute, le specie bentoniche non sono state oggetto di studi recenti nei mari italiani; i dati sono scarsi per tutto il Mediterraneo, dove sono state recentemente ben indagate solo alcune grotte anchialine (Jaume & Boxshall, 1996a,b, 1997).

Il complesso di famiglie afferente alle Cyclopinidae s.l. è presumibilmente il gruppo più primitivo nell'ambito dell'ordine dei Ciclopoidi (Martínez-Arbizu, 1997). La famiglia Cyclopinidae Sars, 1913, è stata di recente considerata parafiletica (Martínez-Arbizu, 1997, 2000, 2006) e smembrata in otto famiglie di cui le tre considerate nel presente contributo (Cyclopinidae, Smirnovipinidae e Schminkepinellidae) sono sicuramente presenti nelle acque italiane. I Cyclopinidae s.l. sono stati dimenticati nella prima versione della Checklist delle Specie della Fauna Italiana, pur essendo note nei mari italiani specie di *Cyclopina* sin dalla fine dell'800.

Da un punto di vista ecologico, i rappresentanti delle famiglie Cyclopinidae e Smirnovipinidae sono ampiamente diffusi negli ambienti marini costieri e nelle acque lagunari, ove in alcune condizioni possono divenire una importante componente delle comunità meiobentoniche, accanto agli Arpacticoidi. I loro cicli vitali in Mediterraneo nonché la loro sinecologia sono pressoché sconosciute e pochissimo è stato fatto dopo il lavoro di Steuer (1940). Altre specie sono però planctoniche o iperbentiche ed una è stata descritta nell'ambito degli studi sugli *hydrothermal vents*. L'unica specie italiana della famiglia Schminkepinellidae, *Muceddina multispinosa* Jaume & Boxshall, 1996, è stata invece rinvenuta esclusivamente in grotte anchialine della Sardegna (Capo Caccia) e delle Canarie (Jaume & Boxshall, 1996a). Le specie di Cyclopinidae s.l. sicuramente accertate per i mari italiani sono 6; a queste nella presente checklist sono state aggiunte ulteriori 4 specie per le quali la presenza in Italia, rifacendosi in particolare al lavoro di Steuer (1940), è probabile.

Nella famiglia Cyclopidae, comprendente quasi esclusivamente specie dulciacquicole, i generi *Neocyclops* e *Halicyclops* sono presenti talora in ambienti lagunari e pozzi anchialini costieri. Queste specie di acque salmastre, escluse dal presente contributo, sono già state trattate

The Mediterranean Cyclopoid Copepods include both free-living (planktonic or benthic) and parasitic species. While the planktonic species among the free-living Cyclopoidea are generally well known, the benthic species along Italian coasts have not been studied in detail in the last few decades. Also distribution data for the whole Mediterranean basin are scarce; recently, only a few anchihaline caves have been considered worthy of special attention by copepodologists (Jaume & Boxshall, 1996a,b, 1997).

The complex of families included in the Cyclopinidae s.l. is the most primitive within the Cyclopoid order (Martínez-Arbizu, 1997). The family Cyclopinidae Sars, 1913 was recently considered paraphyletic (Martínez-Arbizu, 1997, 2000, 2006) and split into eight families; three of them (Cyclopinidae, Smirnovipinidae and Schminkepinellidae) are present in Italian coastal waters. The family Cyclopinidae s.l. was not included in the first version of the Italian checklist, although species of *Cyclopina* were known to be present in the Italian seas until the end of the 1800s.

From an ecological perspective, representatives of the families Cyclopinidae and Smirnovipinidae are widely distributed in marine coastal habitats as well as in coastal lagoons, where in some environmental conditions they become one of the most important taxa within meiobenthic copepod assemblages, together with Harpacticoida. Their life cycles as well as their ecology are little known, and very few ecological studies have been performed since the paper by Steuer (1940). Some other species, however, are planktonic or hyperbenthic, and one species was recently described in the context of studies of hydrothermal vents. The only Italian species attributed to the family Schminkepinellidae, *Muceddina multispinosa* Jaume & Boxshall, 1996, was exclusively found in anchihaline caves in Sardinia (Capo Caccia) and the Canary Islands (Jaume & Boxshall, 1996a). 6 species of Cyclopinidae s.l. are known to be distributed along the Italian coastline; 4 additional species are considered in the present checklist, since their presence in Italy, following Steuer (1940), is considered probable.

Within the family Cyclopidae, including predominantly limnic species, the genera *Neocyclops* and *Halicyclops* may sometimes be found in lagoons and brackish water ponds, as well as anchihaline ground waters along the coast. The species of Cyclopidae living in brackish



nell'aggiornamento della checklist dei Ciclopoidi delle acque interne italiane (Stoch, 2005). La sottofamiglia Euryteinae, considerata più primitiva delle altre tre sottofamiglie di Cyclopidae (cioè Halicyclopininae, Eucyclopininae e Cyclopininae), comprende 11 specie marine, una delle quali (*Euryte longicauda* Philippi, 1843) è sicuramente presente in Italia ed ha il suo *locus typicus* a Sorrento (Golfo di Napoli). Forse cosmopolita, *Euryte longicauda* è ritenuta rara nel Mediterraneo dove conduce vita libera in acque costiere poco profonde, su alghe o in grotte; di recente è stata rinvenuta associata a briozoi come simbiote (Ferrari & Ivanenko, 2005). Grandori (1926) ha descritto per la Laguna Veneta *Euryte longiseta*, messa successivamente in sinonimia con *Euryte longicauda* da Kiefer (1929). La sinonimia, secondo Ferrari & Ivanenko (2005), è dubbia e per questo motivo entrambe le specie sono riportate nella presente checklist.

waters, not included in this paper, were already listed in the updated checklist of the inland water Cyclopoida of the Italian fauna (Stoch, 2005). The subfamily Euryteinae, usually considered basal to the other three subfamilies of the Cyclopidae (viz., Halicyclopininae, Eucyclopininae and Cyclopininae), includes 11 marine species, and one of them (*Euryte longicauda* Philippi, 1843) is definitely present in Italy; its type locality is Sorrento (Gulf of Naples). Probably cosmopolitan, *Euryte longicauda* has been reported as free living in sublittoral habitats close to the benthos or associated with algae, or in caves; recently it was reported as associated with sublittoral bryozoans, indicating a symbiotic mode of life (Ferrari & Ivanenko, 2005). Grandori (1926) described *Euryte longiseta* for the Laguna Veneta; the species was later placed in synonymy with *E. longicauda* by Kiefer (1929). The synonymy, following Ferrari & Ivanenko (2005), is questionable; for this reason both species are given here.

## Bibliografia/References

- BRIAN A., 1938. Description d'une nouvelle espèce de Copépode Cyclopoïde du genre *Cyclopina*. *Bull. Soc. zool. Fr.*, 63: 13-18.
- CLAUS C., 1863. Die frei lebenden Copepoden mit besonderer Berücksichtigung der Fauna Deutschlands, der Nordsee und des Mittelmeeres. *Leipzig, Verlag von Wilhelm Engelmann*: 1-230, 37 tavv.
- GRANDORI R., 1926. Nuove specie di Copepodi della Laguna Veneta. *Boll. Ist. Zool. R. Univ. Roma*, 3: 3-35, 1 tav.
- FERRARI F.D. & IVANENKO V.N., 2005. Copepodid stages of *Euryte longicauda* (Cyclopoida, Cyclopidae, Euryteinae) from the White Sea associated with the Bryozoan *Flustra foliacea*. *Journal of Crustacean Biology*, 25 (3): 353-374.
- JAUME D. & BOXSHALL G.A., 1996a. Two new genera of cyclopinid copepods (Crustacea) from anchihaline caves on western Mediterranean and eastern Atlantic islands. *Zoological Journal of the Linnean Society*, 117: 283-304.
- JAUME D. & BOXSHALL G.A., 1996b. Rare cyclopid copepods (Crustacea) from Mediterranean littoral caves. *Bulletin of the Natural History Museum, Zoology Series*, 62 (2): 83-99.
- JAUME D. & BOXSHALL G.A., 1997. Two new genera of cyclopinid Copepods (Cyclopoida: Cyclopinidae) from anchihaline caves of the Canary and Balearic Islands, with a key to genera of the family. *Zoological Journal of the Linnean Society*, 120: 79-101.
- KIEFER F., 1929. Crustacea Copepoda. II. Cyclopoida Gnathostoma. *Das Tierreich*, Berlin und Leipzig, 53: 1-102.
- MARTÍNEZ-ARBIZU P., 1997. A new genus of cyclopinid copepods (Crustacea), with a redescription of *Smirnovipina barentsiana* comb. nov. (Smirnov, 1931). *Sarsia*, 82: 313-323.
- MARTÍNEZ-ARBIZU P., 2000. The paraphyly of Cyclopinidae Sars, 1913, and the phylogenetic position of poecilostome families within Cyclopoida Burmeister, 1835 (Copepoda: Crustacea). *Ph.D. Dissertation, University of Oldenburg, Oldenburg, Germany*.
- MARTÍNEZ-ARBIZU P., 2006. Phylogenetic relationships of Schminkepinellidae fam. nov., a new monophyletic group of marine cyclopinids (Cyclopoida, Copepoda), with the description of two new genera and four new species. *Invertebrate Zoology*, 3 (2): 185-207.
- PETKOVSKI T.K., 1955. IV Beitrag zur Kenntniss der Copepoden. *Acta Mus. maced. sci. nat., Skopje*, 3 (3): 71-104.
- STEUER A., 1940. Ueber einige Copepoda Cyclopoida der Mediterranen Amphioxussande. *Not. Ist. Biol. Rovigno*, 2 (17): 1-27.
- STOCH F., 2005. Crustacea Copepoda Cyclopoida. In: Ruffo S., Stoch F. (eds), Checklist e distribuzione della fauna italiana. Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, 2.serie, Sezione Scienze della Vita 16: 93-95 + CD ROM.

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<b>Classe Maxillopoda</b>														
<b>Sottoclasse Copepoda</b>														
<b>Ordine Cyclopoida</b>														
<b>Famiglia Cyclopidae</b>														
<b>Sottofamiglia Euryteinae</b>														
<i>Euryte</i>	<b>10549</b>	Philippi, 1843												
<i>Euryte longicauda</i>	<b>10550</b>	Philippi, 1843			x									
<i>Euryte longiseta</i>	<b>10551</b>	Grandori, 1926									x			A1
<b>Famiglia Cyclopinidae</b>														
<i>Cyclopina</i>	<b>10552</b>	Claus, 1863												
<i>Cyclopina adriatica</i>	<b>10553</b>	Petkovski, 1955								?				A2
<i>Cyclopina ensifera</i>	<b>10554</b>	Grandori, 1925									x			
<i>Cyclopina esilis</i>	<b>10555</b>	Brian, 1938	x											
<i>Cyclopina gracilis</i>	<b>10556</b>	Claus, 1862			x						x			A3
<i>Cyclopina hadzii</i>	<b>10557</b>	Petkovski, 1955	x											
<i>Cyclopina kieferi</i>	<b>10558</b>	Schafer, 1936									?			A4
<i>Cyclopina mediterranea</i>	<b>10559</b>	(Steuer, 1940)					?			?				A4
<i>Cyclopina psammophila</i>	<b>10560</b>	Steuer, 1940					?							A4
<b>Famiglia Smirnovipinidae</b>														
<i>Cyclopinoides</i>	<b>10561</b>	Lindberg, 1953												
<i>Cyclopinoides bisetosa</i>	<b>10562</b>	(Grandori, 1925)									x		a1	
<b>Famiglia Schminkepinellidae</b>														
<i>Muceddina</i>	<b>10563</b>	Jaume & Boxshall, 1996												
<i>Muceddina multispinosa</i>	<b>10564</b>	Jaume & Boxshall, 1996		x										A5

**Sinonimi**a1: *Cyclopina bisetosa* Grandori, 1926**Synonyms**a1: *Cyclopina bisetosa* Grandori, 1926**Note**

- A1: considerata sinonimo di *Euryte longicauda* da Kiefer (1929)  
A2: specie segnalata per la costa croata da Petkovski (1955); la sua presenza in Italia è probabile  
A3: raccolta di recente alle Foci dell'Isonzo (Stoch, dato inedito)  
A4: dubitativamente riportata in base a Steuer (1940)  
A5: specie di grotte costiere con acque anchialine (Capo Caccia, Sardegna: Jaume & Boxshall, 1996a)

**Remarks**

- A1: synonymized with *Euryte longicauda* by Kiefer (1929)  
A2: species recorded by Petkovski (1955) for the Croatian coast; its presence in Italy is probable  
A3: recently collected at the mouth of Isonzo river (Stoch, unpublished)  
A4: doubtfully reported based on Steuer (1940)  
A5: species inhabiting anchihaline cave waters (Capo Caccia, Sardinia: Jaume & Boxshall, 1996a)

## COPEPODI PARASSITI ED ASSOCIATI PARASITIC AND ASSOCIATED COPEPODS

LOREDANA MARINIELLO

I Copepodi parassiti costituiscono un gruppo di Crostacei molto numeroso e polimorfo che mostra differenti interazioni con l'ospite: queste vanno da semplici associazioni periodiche a legami stabili e permanenti. In quest'ultimo caso si assiste talora ad una fusione metabolica tra parassita ed ospite. Ciò porta a considerevoli cambiamenti nei cicli di sviluppo e nella struttura del corpo rispetto ai Copepodi a vita libera. Vivono in ambienti acquatici sia marini sia d'acqua dolce, ma sono particolarmente numerosi nei mari e negli oceani. La maggioranza delle specie marine note è parassita di pesci – tanto Chondrichthyes quanto Osteichthyes – ed appartiene agli ordini Siphonostomatoida e Poecilostomatoida. Un certo numero di specie invade invertebrati come Celenterati, Anellidi, Echinodermi, Molluschi e Crostacei. Alcune specie, parassite di Cetacei, possono raggiungere considerevoli dimensioni; sono stati segnalati in letteratura esemplari di *Pennella balaenopterae* lunghi circa 60 cm (Kabata, 1992).

Sebbene sia difficile determinarne con precisione il numero, i Copepodi parassiti di pesci contano circa 1600-1800 specie. In generale si possono definire come parassiti della pelle o delle branchie dei pesci; pochi vivono da endoparassiti. Per questo motivo molte specie sono di grande importanza economica a causa delle gravi ittiopatologie di cui sono responsabili. I Crostacei parassiti di pesci sono stati e sono tuttora oggetto di studio da parte di numerosi autori. Per quanto concerne le acque italiane, la più completa ricerca monografica è quella di A. Brian (1906), che annovera nel suo catalogo circa 180 specie. Dai dati forniti dalla letteratura risulta che le specie dei mari italiani sono poco conosciute, basti pensare solo che, eccetto i lavori di Radujkovic e Raibaut (1987, 1989), per l'Adriatico la più importante lista faunistica è stata fornita più di un secolo fa (Valle, 1880) e riguarda principalmente il settore nord di questo mare. La lista, comprende 172 specie parassite di pesci, ne include anche alcune segnalate per il Mediterraneo, e delle quali mancano registrazioni più precise concernenti i nostri mari. Si è ritenuto opportuno includerle nell'elenco, considerando le difficoltà esistenti nel porre limiti di distribuzione a specie strettamente dipendenti dalla biologia dei loro ospiti. Per la compilazione della lista sono stati essenziali i lavori di Brian (1906), Yamaguti (1963) ed in particolare modo di Kabata (1979, 1992), autore di un'ampia monografia. La classificazione segue quella proposta da Kabata (1979) per i Copepodi parassiti delle acque britanniche.

I Copepodi associati in vario grado con gli invertebrati marini mostrano un enorme spettro

The parasitic Copepods constitute a group of very numerous and polymorphic Crustaceans which show different interactions with hosts. These interactions range from simple periodic associations to permanent and stable ties. In this last situation at times a metabolic fusion between the parasite and the host occurs. This causes important changes in the life cycles and in the body structure compared to free-living Copepods. They live in both marine and freshwater aquatic environments, but they are particularly numerous in the sea and oceans. Most known marine species are parasitic of fish – both Chondrichthyes and Osteichthyes – and belong to the orders Siphonostomatoida and Poecilostomatoida. A certain number of species settle in invertebrates such as Coelenterates, Anellids, Echinoderms, Molluscs and Crustaceans. Some species, parasitic of Cetaceans, can reach large sizes; in the literature specimens of *Pennella balaenopterae* about 60 cm long (Kabata, 1992) have been recorded.

Although the precise number of Copepods is difficult to determine, the parasites of fish are about 1600-1800 species. In general, they are parasites of the skin or of the gill; a small number are endoparasite. For this reason many species are of great economic importance because they are the cause of serious ichthyopathologies. The Crustaceans that are parasitic of fish have been and still are the object of study by numerous authors. The most comprehensive monographic study on Italian waters is by A. Brian (1906), who listed in his catalogue about 180 species. It emerges from literature data that the species of the Italian seas are little known; one need only recall that, apart from the papers by Radujkovic and Raibaut (1987, 1989), the most important list of fauna for the Adriatic sea was prepared more than a century ago (Valle, 1880) and mainly regards the northern part of this sea. In the list there are 172 species parasitic of fish and there are also some recorded in the Mediterranean Sea for which precise records in our seas are lacking. It was thought that they should be included in the present list because of the difficulty in deciding the distribution limits of species closely dependent on the biology of their hosts. Essential to the preparation of the list were the works by Brian (1906), Yamaguti (1963) and in particular Kabata (1979, 1992), who is the author of a comprehensive monograph. The classification follows that proposed by Kabata (1979) for parasitic Copepods in British waters.

The Copepods associated in different ways with marine invertebrates show an extraordinary variety of structural diversity. Many species

di diversità strutturale. Molti sembrano indistinguibili da quelli a vita libera cosicché solo la loro ecologia ed il comportamento rivelano un legame obbligatorio con l'ospite. Alcuni sono forniti di dischi adesivi o appendici, altri appaiono completamente trasformati. Nell'associazione copepodi-invertebrati pochi sono gli effetti patogeni evidenziati nella maggioranza degli ospiti coinvolti. Ciò è in contrasto con gli effetti deleteri che alcuni copepodi causano nel parassitare i pesci e riflette l'antichità delle simbiosi con gli invertebrati. Alcune specie sono poco note e non sufficientemente descritte e in alcuni casi l'ospite è sconosciuto. È fornita un'indicazione per ogni specie parassita riguardo il gruppo tassonomico cui appartiene l'ospite. Per la sistematica si fa riferimento principalmente alle monografie di Gotto (1979, 1993), ai lavori di Monod & Dollfus (1932), di Stock (1959, 1960) ed alle pubblicazioni più recenti. Poiché mancano dati specifici relativi ai mari italiani la lista risulta a volte imprecisa ed incompleta.

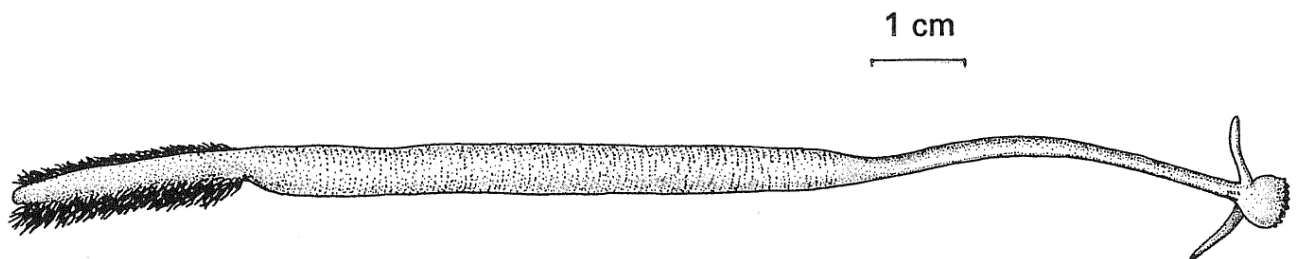
Per le varie specie è stata inserita una sigla indicante il gruppo di ospiti frequentato (vedi tabella).

appear to be indistinguishable from those living freely so only their ecology and behaviour reveal the obligatory link with the host. Some species have adhesive discs or appendages, others are completely transformed. In the association between Copepods and invertebrates there are very few pathogenic effects visible on most of the hosts involved. This is in contrast with the deleterious effects caused by Copepods when they are parasitic of fish and this reflects the length of the symbiosis with invertebrates. Some species are little known and have not been sufficiently described, and in some cases the host is unknown. The taxonomic group of the host has been given for each parasitic species. The systematics are largely based on the monographs by Gotto (1979, 1993), on the works by Monod & Dollfus (1932), Stock (1959, 1960) and on some more recent papers. The list is at times imprecise and incomplete because of a lack of specific data for the Italian seas.

An abbreviation indicating the taxonomic group of the host has been included for each species (see table.)

### Bibliografia/References

- BRIAN A., 1906. *Copepodi parassiti dei pesci d'Italia*. Genova.
- GOTTO R.V., 1979. The association of copepods with marine invertebrates. *Adv. Mar. Biol.*, 16: 1-109.
- GOTTO V., 1993. *Commensal and parasitic copepods associated with marine invertebrates (and whales)*. *Synopses of the British Fauna, (n.s.) 46*, Universal Book Service/Backhuys, Oegstgeest: 264 pp.
- KABATA Z., 1979. *Parasitic Copepoda of British Fishes*. Vol. 152. The Ray Society, London.
- KABATA Z., 1992. *Copepods Parasitic on Fishes*. *Synopses of the British Fauna (New Series), 47*. The Linnean Society of London & The Estuarine and Coastal Sciences Association. Universal Book Services/Dr. W. Backhuys, Oegstgeest.
- MONOD T. & DOLLFUS R.P., 1932. Les copépodes parasites des mollusques. *Ann. Parasit.*, 10: 129-204.
- RADUJKOVIC B.M. & RAIBAUT A., 1987. Copépodes parasites des poissons des côtes du Monténégro (Adriatique sud). Première série. *Acta Adriat.*, 28 (1-2): 121-142.
- RADUJKOVIC B.M. & RAIBAUT A., 1989. Parasites des poissons marins du Montenegro: Copépodes. *Acta Adriat.*, 30: 237-278.
- STOCK J.H., 1959. Copepoda associated with Neapolitan invertebrates. *Pubbl. Staz. Zool. Napoli*, 31: 43-75.
- STOCK J.H., 1960. Sur quelques copépodes associés aux invertébrés des côtes du Roussillon. *Crustaceana*, 1: 218-257.
- VALLE A., 1880. Crostacei parassiti dei pesci del Mare Adriatico. *Boll.Soc. adriat. Sc. Nat.*, 6: 55-90.
- YAMAGUTI S., 1963. *Parasitic Copepoda and Brachiura of fishes*. Intersciences, New York/London/Sydney.



*Pennella filosa*

(dal/ from Kabata, 1979)

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<b>Ordine Cyclopoida</b>														
<b>Famiglia Ascidicolidae</b>														
<i>Ascidicola</i>	10565	Thorell, 1859												
<i>Ascidicola rosea</i>	10566	Thorell, 1859										TU (1)		
<i>Enterocola</i>	10567	van Beneden, 1860												
<i>Enterocola clavelinae</i>	10568	Chatton & Harant, 1929										TU (N)		
<i>Enterocola fulgens</i>	10569	van Beneden, 1860										TU (N)		
<i>Enterocola pterophora</i>	10570	Chatton & Brément, 1909										TU (N)		
<i>Mychophilus</i>	10571	Hesse, 1865												
<i>Mychophilus roseus</i>	10572	Hesse, 1865										TU (N)		
<i>Enteropsis</i>	10573	Aurivillius, 1885												
<i>Enteropsis chattoni</i>	10574	Monniot, 1961										TU (1)		
<i>Enteropsis roscoffensis</i>	10575	Chatton & Brément, 1909										TU (1)		
<i>Haplostoma</i>	10576	(Canu, 1886)												
<i>Haplostoma banyulensis</i>	10577	Brément, 1909										TU (N)		
<i>Haplostoma mizoulei</i>	10578	Monniot, 1962										TU (N)		
<i>Enterognathus</i>	10579	Giesbrecht, 1900												
<i>Enterognathus comatulae</i>	10580	Giesbrecht, 1900	x	x	x							ED CD		
<b>Famiglia Notodelphyidae</b>														
<i>Anoplodelphys</i>	10581	Lafargue & Laubier, 1978												
<i>Anoplodelphys corneci</i>	10582	Lafargue & Laubier, 1978	x	x	x							TU (N)		
<i>Anoplodelphys galli</i>	10583	Lafargue & Laubier, 1978	x	x	x							TU (N)		
<i>Anoplodelphys incerta</i>	10584	Lafargue & Laubier, 1978	x	x	x							TU (N)		
<i>Bonnierilla</i>	10585	Canu, 1891												
<i>Bonnierilla altera</i>	10586	Stock, 1967								x	x	TU (1)		
<i>Bonnierilla arcuata</i>	10587	Bremont, 1909	x	x	x							TU (N)		
<i>Bonnierilla filipes</i>	10588	Stock, 1967										TU (1)		
<i>Bonnierilla similis</i>	10589	Illg & Dudley, 1961										TU (1)		
<i>Botachus</i>	10590	Thorell, 1859												
<i>Botachus cylindratus</i>	10591	Thorell, 1859	x	x	x					x	x	TU (1)		
<i>Bremontia</i>	10592	Chatton & Brément, 1915												
<i>Bremontia balneolensis</i>	10593	Chatton & Brément, 1915	x	x	x			x	x	x	x	TU (N)		
<i>Bremontia illgi</i>	10594	Laubier & Lafargue, 1974										TU (N)		
<i>Doroixys</i>	10595	Kerschner, 1879												
<i>Doroixys uncinata</i>	10596	Kerschner, 1879	x	x	x					x	x	TU (N)		
<i>Doropygella</i>	10597	G.O. Sars, 1921												
<i>Doropygella normani</i>	10598	(Brady, 1878)										TU (1)		
<i>Doropygella porcicauda</i>	10599	(Brady, 1878)										TU (1)		
<i>Doropygella psyllus</i>	10600	(Thorell, 1859)	x	x	x					x	x	TU (1)		
<i>Doropygus</i>	10601	Thorell, 1859												
<i>Doropygus pulex</i>	10602	Thorell, 1859	x	x	x					x	x	TU (1)		
<i>Goniodelphys</i>	10603	Buchholz, 1869												
<i>Goniodelphys trigona</i>	10604	Buchholz, 1869	x	x	x							TU (1)		
<i>Gunenotophorus</i>	10605	Buchholz, 1869												
<i>Gunenotophorus globularis</i>	10606	Buchholz, 1869	x	x	x							TU (1)		
<i>Mesoixys</i>	10607	Illg & Dudley, 1965												
<i>Mesoixys otaria</i>	10608	Illg & Dudley, 1965	x	x	x							TU (N)		
<i>Notodelphys</i>	10609	Allman, 1847												
<i>Notodelphys allmani</i>	10610	Thorell, 1859	x	x	x			x	x			TU (1)		
<i>Notodelphys elegans</i>	10611	Thorell, 1859										TU (1)		
<i>Notodelphys prasina</i>	10612	Thorell, 1859	x	x	x			x	x			TU (1)		
<i>Notodelphys reducta</i>	10613	Illg & Dudley, 1961	x	x	x							TU (1)		
<i>Notodelphys rufescens</i>	10614	Thorell, 1859										TU (1)		
<i>Notodelphys tenera</i>	10615	Thorell, 1859										TU (1)		

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<i>Notodelphys</i> sp.	10616		x	x	x							MO PB		
<i>Notopterophorus</i>	10617	Leuckart, 1859												
<i>Notopterophorus elatus</i>	10618	Giesbrecht, 1892	x	x	x							TU (1)		
<i>Notopterophorus elongatus</i>	10619	Buchholz, 1869	x	x	x							TU (1)		
<i>Notopterophorus papilio</i>	10620	Hesse, 1864	x	x	x							TU (1)		
<i>Pachypygus</i>	10621	G.O. Sars, 1921												
<i>Pachypygus gibber</i>	10622	(Thorell, 1859)	x	x	x							TU (1)		
<i>Scolecimorpha</i>	10623	G.O. Sars, 1926												
<i>Scolecimorpha joubini</i>	10624	(Chatton, 1909)	x	x	x							TU (1)		
<i>Oooneides</i>	10625	Chatton & Brément, 1915												
<i>Oooneides amela</i>	10626	Chatton & Brément, 1915										TU (N)		
<i>Cochlodelfys</i>	10627	Lafargue & Laubier, 1968												
<i>Cochlodelfys delamarei</i>	10628	Lafargue & Laubier, 1968										TU (N)		
<i>Sicyodelphys</i>	10629	Lafargue & Laubier, 1968												
<i>Sicyodelphys bocqueti</i>	10630	Lafargue & Laubier, 1968										TU (N)		
<b>Ordine Harpacticoida</b>														
<b>Famiglia Canuellidae</b>														
<i>Sunaristes</i>	10631	Hesse, 1867												
<i>Sunaristes paguri</i>	10632	Hesse, 1867										CT DP		
<b>Famiglia Laophontidae</b>														
<i>Harrietella</i>	10633	T. Scott, 1906												
<i>Harrietella simulans</i>	10634	T. Scott, 1894										CT IS		
<i>Laophonte</i>	10635	Philippi, 1840												
<i>Laophonte commensalis</i>	10636	Raibaut, 1961										CT DP		
<b>Ordine Poecilostomatoida</b>														
<b>Famiglia Sapphirinidae</b>														
<i>Sapphirina</i>	10637	Thompson, 1829												
<i>Sapphirina nigromaculata</i>	10638	Claus, 1863	x	x	x			x	x	x	x	MO OP		
<b>Famiglia Bomolochidae</b>														
<i>Anchistrotos</i>	10639	Brian, 1906												
<i>Anchistrotos gobii</i>	10640	Brian, 1906	x	x	x							O		
<i>Bomolochus</i>	10641	von Nordmann, 1832												
<i>Bomolochus bellones</i>	10642	Burmeister, 1835	x	x	x					x	x	O		
<i>Bomolochus muraenae</i>	10643	Richiardi, 1880	x	x	x							O		
<i>Bomolochus soleae</i>	10644	(Claus, 1864)						x	x			O		
<i>Bomolochus unicirrus</i>	10645	Richiardi, 1902	x	x	x							O		
<i>Pseudoeucanthus</i>	10646	Brian, 1905												
<i>Pseudoeucanthus alosae</i>	10647	(Brian, 1902)	x	x	x							O		
<b>Famiglia Taeniacanthidae</b>														
<i>Phagus</i>	10648	Wilson, 1911												
<i>Phagus muraenae</i>	10649	(Richiardi, 1880)	x	x	x			x	x	x	x	O		
<i>Taeniacanthus</i>	10650	Sumpf, 1871												
<i>Taeniacanthus balistae</i>	10651	(Claus, 1864)	x	x	x			x	x			O		
<i>Taeniacanthus laqueus</i>	10652	(Leigh-Sharpe, 1935)						x	x	x	x	O		
<b>Famiglia Ergasilidae</b>														
<i>Ergasilus</i>	10653	von Nordmann, 1832												
<i>Ergasilus gibbus</i>	10654	von Nordmann, 1832						x	x			O		
<i>Ergasilus lizae</i>	10655	Krøyer, 1863						x	x	x	x	O		
<i>Nipergasilus</i>	10656	Yin, 1956												
<i>Nipergasilus bora</i>	10657	(Yamaguti, 1939)						x	x			O		
<b>Famiglia Chondracanthidae</b>														
<i>Acanthochondria</i>	10658	Oakley, 1927												
<i>Acanthochondria cornuta</i>	10659	(O.F. Müller, 1776)	x	x	x							O		



			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<i>Philichthys xiphiae</i>	10705	Steenstrup, 1862	x	x	x			x	x	x	x	O		
<i>Sphaerifer</i>	10706	Richiardi, 1876												
<i>Sphaerifer corvinae</i>	10707	(Leydig, 1851)	x	x	x			x	x	x	x	O		
<i>Sphaerifer leydigii</i>	10708	Richiardi, 1877						x	x	x	x	O		
<b>Famiglia Lamippidae</b>														
<i>Enalcyonium</i>	10709	Olsson, 1869												
<i>Enalcyonium affinis</i>	10710	(de Zulueta, 1908)										CN OC		
<i>Enalcyonium albidum</i>	10711	(de Zulueta, 1908)										CN OC		
<i>Enalcyonium chattoni</i>	10712	(de Zulueta, 1908)										CN OC		
<i>Enalcyonium duthiersi</i>	10713	(Joliet, 1882)										CN OC		
<i>Enalcyonium pallidum</i>	10714	(de Zulueta, 1908)										CN OC		
<i>Enalcyonium parvum</i>	10715	(de Zulueta, 1908)										CN OC		
<i>Enalcyonium pusillum</i>	10716	(de Zulueta, 1908)										CN OC		
<i>Enalcyonium rubicundum</i>	10717	Olsson, 1869										CN OC		
<i>Enalcyonium setigerum</i>	10718	(de Zulueta, 1908)										CN OC		
<i>Enalcyonium sympodii</i>	10719	(de Zulueta, 1908)										CN OC		
<i>Lamippe</i>	10720	Bruzelius, 1858												
<i>Lamippe rubra</i>	10721	Bruzelius, 1858										CN OC		
<i>Lamippella</i>	10722	Bouligand & Delamare Deboutteville, 1959												
<i>Lamippella faurei</i>	10723	Bouligand & Delamare Deboutteville, 1959										CN OC		
<i>Lamippina</i>	10724	Bouligand, 1960												
<i>Lamippina aciculifera</i>	10725	(de Zulueta, 1908)										CN OC		
<i>Linaresia</i>	10726	de Zulueta, 1908												
<i>Linaresia mamillifera</i>	10727	de Zulueta, 1908										CN OC		
<b>Famiglia Mytilicolidae</b>														
<i>Mytilicola</i>	10728	Steuer, 1902												
<i>Mytilicola intestinalis</i>	10729	Steuer, 1902	x	x	x			x	x	x	x	MO BI		
<i>Trochicola</i>	10730	Dollfus, 1914												
<i>Trochicola entericus</i>	10731	Dollfus, 1914	x	x	x							MO PB		
<i>Trochicola vermiformis</i>	10732	(Stock, 1959)	x	x	x							MO PB		
<i>Trochicola</i> sp.	10733		x	x	x							MO PB		
<b>Famiglia Pseudanthessidae</b>														
<i>Katanthessius</i>	10734	Stock, 1960												
<i>Katanthessius delamarei</i>	10735	Stock, 1960	x	x	x							MO OP		
<i>Pseudanthessius</i>	10736	Claus, 1889												
<i>Pseudanthessius gracilis</i>	10737	Claus, 1889										MO BI		
<i>Pseudanthessius sauvagei</i>	10738	Canu, 1891										ED EC		
<i>Pseudanthessius thorelli</i>	10739	(Brady, 1880)										CN OC		
<i>Heteranthessius</i>	10740	T. Scott, 1904												
<i>Heteranthessius furcatus</i>	10741	Stock, 1971										TU (1)		
<b>Famiglia Sabelliphilidae</b>														
<i>Herrmannella</i>	10742	Canu, 1891												
<i>Herrmannella parva</i>	10743	Normann & T. Scott, 1908										CN OC		
<i>Herrmannella pecteni</i>	10744	(Sowinski, 1884)										MO BI		
<i>Herrmannella rostrata</i>	10745	Canu, 1891										MO BI		
<i>Sabelliphilus</i>	10746	M. Sars, 1862												
<i>Sabelliphilus elongatus</i>	10747	M. Sars, 1862	x	x	x							PL		
<i>Sabelliphilus sarsi</i>	10748	Claparède, 1870										PL		
<b>Famiglia Splanchnotrophidae</b>														
<i>Splanchnotrophus</i>	10749	Hancock & Norman, 1863												
<i>Splanchnotrophus angulatus</i>	10750	Hecht, 1893	x	x	x			x	x	x	x	MO OP		



			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<i>Splanchnotrophus gracilis</i>	10751	Hancock & Norman, 1863										MO OP		
<i>Splanchnotrophus insolens</i>	10752	T. Scott & A. Scott, 1895	x	x	x							MO OP		
<b>Famiglia Clausidiidae</b>														
<i>Hemicyclops</i>	10753	Boeck, 1872												
<i>Hemicyclops bacescui</i>	10754	(Serban, 1956)	x	x	x							CT DP		
<i>Hersiliodes</i>	10755	Canu, 1888												
<i>Hersiliodes cylindracea</i>	10756	(Pelseneer, 1929)	x	x	x							MO BI		
<i>Hersiliodes latericia</i>	10757	(Grube, 1869)										PL		
<i>Leptinogaster</i>	10758	Pelseneer, 1928												
<i>Leptinogaster pholadis</i>	10759	Pelseneer, 1928	x	x	x							MO BI		
<b>Famiglia Clausiidae</b>														
<i>Psudoclasia</i>	10760	Bocquet & Stock, 1960												
<i>Psudoclasia longiseta</i>	10761	Bocquet & Stock, 1963										SP		
<b>Famiglia Nereicolidae</b>														
<i>Nereicola</i>	10762	Keferstein, 1863												
<i>Nereicola ovatus</i>	10763	Keferstein, 1863										PL		
<b>Famiglia Gastrodelphyidae</b>														
<i>Gastrodelphys</i>	10764	Graeffe, 1883												
<i>Gastrodelphys clausii</i>	10765	Graeffe, 1883										PL		
<b>Famiglia Anthessiidae</b>														
<i>Anthessius</i>	10766	Della Valle, 1880												
<i>Anthessius minor</i>	10767	(Stock, 1959)	x	x	x							MO BI		
<i>Anthessius pleurobrancheae</i>	10768	Della Valle, 1880	x	x	x					x	x	MO OP		
<i>Anthessius solenocurti</i>	10769	Della Valle, 1880	x	x	x							MO BI		
<i>Anthessius spinosus</i>	10770	(Raffaele & Monticelli, 1885)	x	x	x							MO BI		
<b>Famiglia Lichomolgidae</b>														
<i>Lichomolpus</i>	10771	Thorell, 1859												
<i>Lichomolpus actiniae</i>	10772	Della Valle, 1880	x	x	x			x	x	x	x	CN AT		
<i>Lichomolpus agilis</i>	10773	(Leydig, 1853)	x	x	x							MO OP		
<i>Lichomolpus canui</i>	10774	G.O. Sars, 1917	x	x	x							TU (1)		
<i>Lichomolpus elegantulus</i>	10775	Stock, 1960	x	x	x							MO BI		
<i>Lichomolpus forficula</i>	10776	Thorell, 1859										TU (1)		
<i>Lichomolpus furcillatus</i>	10777	Thorell, 1859										TU (1)		
<i>Lichomolpus longicauda</i>	10778	(Claus, 1860)								x	x	MO CF		
<i>Lichomolpus protulae</i>	10779	Stock, 1960	x	x	x							PL		
<i>Lichomolpus pteroidis</i>	10780	Della Valle, 1880	x	x	x							MO BI		
<i>Lichomolpus serpulae</i>	10781	Stock, 1960	x	x	x							PL		
<i>Lichomolpus trispinosus</i>	10782	Stock, 1959	x	x	x							CN OC		
<i>Lichomolpus trochi</i>	10783	Canu, 1899	x	x	x							MO PB		
<i>Modiolicola</i>	10784	Aurivillius, 1882												
<i>Modiolicola inermis</i>	10785	Canu, 1892										MO BI		
<i>Modiolicola insignis</i>	10786	Aurivillius, 1882	x	x	x							MO BI		
<i>Modiolicola maximus</i>	10787	(Thompson, 1893)										MO BI		
<i>Octopicola</i>	10788	Humes, 1957												
<i>Octopicola superbus</i>	10789	Humes, 1957										MO CF		
<i>Paranthessius</i>	10790	Claus, 1889												
<i>Paranthessius anemoniae</i>	10791	Claus, 1889										CN AT		
<i>Paranthessius inermis</i>	10792	(Canu, 1891)	x	x	x							MO BI		
<i>Paranthessius pectinis</i>	10793	(Pesta, 1909)								x	x	MO BI		

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<i>Paranthesius rostratus</i>	10794	(Canu, 1891)	x	x	x							MO BI		
<i>Pseudomyicola</i>	10795	(Raffaele & Monticelli, 1885)												
<i>Pseudomyicola spinosus</i>	10796	(Raffaele & Monticelli, 1885)	x	x	x			x	x	x	x	MO BI		
<i>Pseudomyicola</i> sp.	10797		x	x	x							MO BI		
<i>Acaenomolgus</i>	10798	Humes & Stock, 1972												
<i>Acaenomolgus protulae</i>	10799	(Stock, 1959)										PL		
<i>Astericola</i>	10800	Rosoll, 1889												
<i>Astericola clausi</i>	10801	Rosoll, 1889										ED AD		
<i>Doridicola</i>	10802	Leydig, 1853												
<i>Doridicola agilis</i>	10803	Leydig, 1853										MO OP		
<i>Doridicola logicauda</i>	10804	(Claus, 1860)										MO CF		
<i>Critomolgus</i>	10805	Humes & Stock, 1983												
<i>Critomolgus actiniae</i>	10806	(Della Valle, 1880)										CN AT		
<i>Epimolgus</i>	10807	Bocquet & Stock, 1956												
<i>Epimolgus trochi</i>	10808	(Canu, 1899)										MO PB		
<i>Macrochiron</i>	10809	Brady, 1872												
<i>Macrochiron fucicolum</i>	10810	Brady, 1872												
<b>Famiglia Synaptiphilidae</b>														
<i>Synaptiphilus</i>	10811	Canu & Cuénot, 1892												
<i>Synaptiphilus cantacuzenei</i>	10812	Bocquet & Stock, 1957	x	x	x							ED OL		
<b>Ordine Siphonostomatoida</b>														
<b>Famiglia Caligidae</b>														
<i>Caligodes</i>	10813	Heller, 1868												
<i>Caligodes laciniatus</i>	10814	(Kollar in Krøyer, 1863) Heller, 1868	x	x	x							O		
<i>Caligus</i>	10815	O.F. Müller, 1785												
<i>Caligus affinis</i>	10816	Heller, 1866	x	x	x			x	x	x	x	O		
<i>Caligus apodus</i>	10817	(Brian, 1924)						x	x	x	x	O		
<i>Caligus bonito</i>	10818	Wilson, 1905	x	x	x							O		
<i>Caligus brevicaudatus</i>	10819	A. Scott, 1901	x	x	x							O		
<i>Caligus coryphaenae</i>	10820	Streenstrup & Lütken, 1861	x	x	x			x	x	x	x	O		
<i>Caligus curtus</i>	10821	O.F. Müller, 1785	x	x	x			x	x	x	x	O		
<i>Caligus diaphanus</i>	10822	von Nordmann, 1832	x	x	x			x	x	x	x	O		
<i>Caligus elongatus</i>	10823	von Nordmann, 1832	x	x	x							O		
<i>Caligus lichiae</i>	10824	Brian, 1906	x	x	x							O		
<i>Caligus ligusticus</i>	10825	Brian, 1906	x	x	x							O		
<i>Caligus mauritanicus</i>	10826	Brian, 1924	x	x	x			x	x			O		
<i>Caligus minimus</i>	10827	Otto, 1821	x	x	x			x	x	x	x	O		
<i>Caligus mugilis</i>	10828	Brian, 1935	x	x	x			x	x			O		
<i>Caligus pagelli</i>	10829	Delamare-Deboutteville & Nunes-Ruivo, 1958	x?	x?	x?							O		
<i>Caligus pelamydis</i>	10830	Krøyer, 1863	x	x	x					x	x	O		
<i>Caligus productus</i>	10831	Dana, 1852	x	x	x							O		
<i>Caligus vexator</i>	10832	Heller, 1865	x	x	x			x	x	x	x	O		
<i>Diphyllogaster</i>	10833	Brian, 1899												
<i>Diphyllogaster thompsoni</i>	10834	Brian, 1899	x	x	x							C		
<i>Lepeophtheirus</i>	10835	von Nordmann, 1832												
<i>Lepeophtheirus europaensis</i>	10836	Zeddum, Berrebi, Renaud, Raibaut & Gabrion, 1988	x	x	x							O		
<i>Lepeophtheirus grohmanni</i>	10837	Krøyer, 1863	x	x	x							O		
<i>Lepeophtheirus nordmannii</i>	10838	(Edwards, 1840)	x	x	x			x	x	x	x	O		

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<i>Lepeophtheirus pectoralis</i>	10839	(O.F. Müller, 1777)								x	x	O		
<i>Lepeophtheirus thompsoni</i>	10840	Baird, 1850	x	x	x					x	x	O		
<i>Sciaenophilus</i>	10841	van Beneden, 1852												
<i>Sciaenophilus tenuis</i>	10842	van Beneden, 1852										O		
<b>Famiglia Euryphoridae</b>														
<i>Euryphorus</i>	10843	Edwards, 1905												
<i>Euryphorus brachypterus</i>	10844	(Gerstaecker, 1853)										O		
<b>Famiglia Trebiidae</b>														
<i>Trebius</i>	10845	Krøyer, 1838												
<i>Trebius caudatus</i>	10846	Krøyer, 1838	x	x	x			x	x	x	x	C		
<b>Famiglia Pandaridae</b>														
<i>Demoleus</i>	10847	Heller, 1865												
<i>Demoleus heptatus</i>	10848	(Otto, 1821)	x?	x?	x?							C		
<i>Dinemoura</i>	10849	Latreille, 1829												
<i>Dinemoura latifolia</i>	10850	(Steenstrup & Lütken, 1861)	x	x	x					x	x	C		
<i>Dinemoura producta</i>	10851	(O.F. Müller, 1785)	x	x	x							C		
<i>Echthrogaleus</i>	10852	Steenstrup & Lütken, 1861												
<i>Echthrogaleus coleoptratus</i>	10853	(Guerin-Ménéville, 1837)	x	x	x							C		
<i>Pandarus</i>	10854	Leach, 1816												
<i>Pandarus bicolor</i>	10855	Leach, 1916	x	x	x							C		
<i>Pandarus lugubris</i>	10856	Heller, 1868	x	x	x							C		
<i>Perissopus</i>	10857	Steenstrup & Lütken, 1861												
<i>Perissopus dentatus</i>	10858	Steenstrup & Lütken, 1861	x	x	x			x	x	x	x	C		
<b>Famiglia Cecropidae</b>														
<i>Cecrops</i>	10859	Leach, 1816												
<i>Cecrops latreilli</i>	10860	Leach, 1816	x	x	x					x	x	O		
<i>Luetkenia</i>	10861	Claus, 1864												
<i>Luetkenia asterodermi</i>	10862	Claus, 1864	x	x	x					x	x	O		
<i>Orthagoriscicola</i>	10863	Poche, 1902												
<i>Orthagoriscicola muricatus</i>	10864	(Krøyer, 1837)						x	x	x	x	O		
<i>Philorthagoriscus</i>	10865	Horst, 1897												
<i>Philorthagoriscus serratus</i>	10866	(Krøyer, 1863)	x	x	x							C, O		
<b>Famiglia Dichelesthiidae</b>														
<i>Anthosoma</i>	10867	Leach, 1816												
<i>Anthosoma crassum</i>	10868	(Albidgaard, 1794)	x	x	x					x	x	C, O		
<i>Dichelesthium</i>	10869	Herrmann, 1804												
<i>Dichelesthium oblongum</i>	10870	(Abildgaard, 1794)								x	x	O		
<b>Famiglia Eudactylinidae</b>														
<i>Eudactylina</i>	10871	van Beneden, 1853												
<i>Eudactylina acuta</i>	10872	van Beneden, 1853	x	x	x					x	x	C		
<i>Eudactylina similis</i>	10873	T. Scott, 1902										C		
<i>Eudactylinella</i>	10874	Wilson, 1932												
<i>Eudactylinella alba</i>	10875	Wilson, 1932	x	x	x							C		
<i>Nemesis</i>	10876	Risso, 1826												
<i>Nemesis lamna</i>	10877	Risso, 1826	x	x	x					x	x	C		
<i>Nemesis mediterranea</i>	10878	Heller, 1868	x	x	x			x	x	x	x	C		
<i>Nemesis robusta</i>	10879	(van Beneden, 1851)	x	x	x					x	x	C		
<b>Famiglia Kroyeriidae</b>														
<i>Kroyeria</i>	10880	van Beneden, 1853												
<i>Kroyeria lineata</i>	10881	van Beneden, 1853	x	x	x					x	x	C		
<b>Famiglia Pseudocynidae</b>														
<i>Pseudocynus</i>	10882	Heller, 1865												
<i>Pseudocynus appendiculatus</i>	10883	Heller, 1865	x	x	x							O		

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<b>Famiglia Hatschekiidae</b>														
<i>Congericola</i>	10884	van Beneden, 1854												
<i>Congericola gracilis</i>	10885	(Milne-Edwards, 1840)						x	x	x	x	O		
<i>Congericola pallidus</i>	10886	van Beneden, 1854	x	x	x			x	x	x	x	O		
<i>Hatschekia</i>	10887	Poche, 1902												
<i>Hatschekia cernae</i>	10888	(Goggio, 1905)	x	x	x							O		
<i>Hatschekia damianii</i>	10889	Brian, 1906	x	x	x							O		
<i>Hatschekia gerro</i>	10890	Leigh-Sharpe, 1936	x	x	x							O		
<i>Hatschekia ischnon</i>	10891	Leigh-Sharpe, 1936	x	x	x							O		
<i>Hatschekia mulli</i>	10892	(van Beneden, 1851)	x	x	x					x	x	O		
<i>Hatschekia obesa</i>	10893	Richiardi, 1880										O		
<i>Hatschekia pagellibogneravei</i>	10894	(Hesse, 1879)	x	x	x			x	x	x	x	O		
<i>Hatschekia pygmaea</i>	10895	Scott & Scott, 1913	x	x	x			x	x	x	x	O		
<i>Hatschekia richiardii</i>	10896	Goggio, 1905	x	x	x							O		
<b>Famiglia Lernanthropidae</b>														
<i>Lernanthropus</i>	10897	de Blainville, 1822												
<i>Lernanthropus brevis</i>	10898	Richiardi, 1879	x	x	x			x	x	x	x	O		
<i>Lernanthropus gisleri</i>	10899	van Beneden, 1852	x	x	x			x	x	x	x	O		
<i>Lernanthropus kroyeri</i>	10900	van Beneden, 1851	x	x	x			x	x	x	x	O		
<i>Lernanthropus micropterygis</i>	10901	Richiardi, 1885	x	x	x							O		
<i>Lernanthropus mugilis</i>	10902	Brian, 1898						x	x	x	x	O		
<i>Lernanthropus scribae</i>	10903	Krøyer, 1863	x	x	x			x	x	x	x	O		
<i>Lernanthropus trachuri</i>	10904	Brian, 1903	x	x	x							O		
<i>Lernanthropus vorax</i>	10905	Richiardi, 1880	x	x	x			x	x	x	x	O		
<i>Lernanthropus</i> sp.	10906	Radujkovic & Rabaut, 1989						x	x			O		
<b>Famiglia Pennellidae</b>														
<i>Haemobaphes</i>	10907	Steenstrup & Lütken, 1961												
<i>Haemobaphes ambiguus</i>	10908	Scott, 1900	x	x	x							O		
<i>Lernaeenicus</i>	10909	Le Suer, 1824												
<i>Lernaeenicus encrasicoli</i>	10910	(Turton, 1807)	x	x	x							O		
<i>Lernaeenicus gracilis</i>	10911	Heller, 1868						x	x	x	x	O		
<i>Lernaeenicus neglectus</i>	10912	Richiardi, 1877						x	x	x	x	O		
<i>Lernaeenicus sprattae</i>	10913	(Sowerby, 1806)	x	x	x							O		
<i>Lernaeenicus vorax</i>	10914	Richiardi, 1877						x	x	x	x	O		
<i>Lernaeocera</i>	10915	de Blainville, 1822												
<i>Lernaeocera branchialis</i>	10916	(Linnaeus, 1767)	x	x	x							O		
<i>Lernaeocera</i> sp.	10917	Radujkovic & Raibaut, 1989						x	x			O		
<i>Lernaeolophus</i>	10918	Heller, 1868												
<i>Lernaeolophus sultanus</i>	10919	(von Nordmann, 1839)	x	x	x					x	x	O		
<i>Peniculus</i>	10920	von Nordmann, 1832												
<i>Peniculus fistula</i>	10921	von Nordmann, 1832	x	x	x							O		
<i>Pennella</i>	10922	Oken, 1816												
<i>Pennella crassicornis</i>	10923	Steenstrup & Lütken, 1861	x	x	x			x	x	x	x	ED CD, O		
<i>Pennella filosa</i>	10924	(Linnaeus, 1758)	x	x	x					x	x	O		
<i>Pennella remorae</i>	10925	Murray, 1856										O		
<i>Pennella varians</i>	10926	Steenstrup & Lütken, 1861	x	x	x			x	x	x	x	ED CD, O		
<i>Peroderma</i>	10927	Heller, 1868												
<i>Peroderma bellotti</i>	10928	Richiardi, 1882	x	x	x							O		
<i>Peroderma cylindricum</i>	10929	Heller, 1865	x	x	x			x	x			O		
<b>Famiglia Sphyrriidae</b>														
<i>Lophoura</i>	10930	Kölliker, 1853												
<i>Lophoura edwardsi</i>	10931	Kölliker, 1853	x	x	x							O		

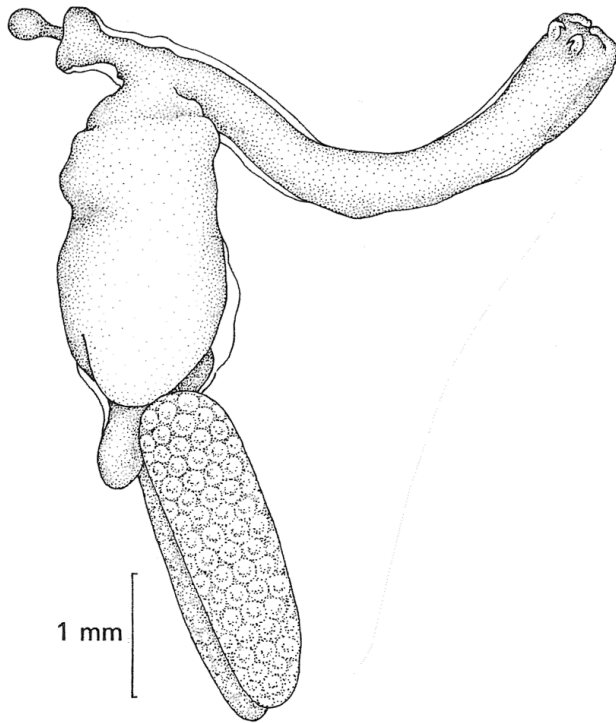
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<i>Tripaphylus</i>	10932	Richiardi, 1878												
<i>Tripaphylus musteli</i>	10933	(van Beneden, 1851)								x	x	C		
<b>Famiglia Lernaeopodidae</b>														
<i>Advena</i>	10934	Kabata, 1979												
<i>Advena paradoxa</i>	10935	(van Beneden, 1851)										O		
<i>Alella</i>	10936	Leigh-Sharpe, 1925												
<i>Alella berecynthia</i>	10937	Leigh-Harpe, 1828	x	x	x							O		
<i>Alella pagelli</i>	10938	(Krøyer, 1863)	x	x	x					x	x	O		
<i>Brachiella</i>	10939	Cuvier, 1830												
<i>Brachiella elegans</i>	10940	Richiardi, 1880	x?	x?	x?							O		
<i>Brachiella oblonga</i>	10941	Valle, 1880						x	x	x	x	O		
<i>Brachiella thynni</i>	10942	Cuvier, 1830	x	x	x					x	x	O		
<i>Charopinus</i>	10943	Krøyer, 1863												
<i>Charopinus dalmanni</i>	10944	(Retzius, 1829)	x	x	x					x	x	C		
<i>Clavella</i>	10945	Oken, 1816												
<i>Clavella adunca</i>	10946	(Strom, 1762)	x	x	x					x	x	O		
<i>Clavella alata</i>	10947	Brian, 1906	x	x	x							O		
<i>Clavella denticis</i>	10948	(Krøyer, 1864)	x	x	x							O		
<i>Clavella pagri</i>	10949	(Krøyer, 1864)	x?	x?	x?							O		
<i>Clavellisa</i>	10950	Wilson, 1915												
<i>Clavellisa emarginata</i>	10951	(Krøyer, 1837)	x	x	x					x	x	O		
<i>Clavellisa scombri</i>	10952	(Kurz, 1877)	x	x	x					x	x	O		
<i>Clavellodes</i>	10953	Wilson, 1915												
<i>Clavellodes macrotrachelus</i>	10954	(Brian, 1906)	x	x	x							O		
<i>Clavellopsis</i>	10955	Wilson, 1915												
<i>Clavellopsis characis</i>	10956	(Richiardi, 1880)	x	x	x			x	x			O		
<i>Clavellopsis fallax</i>	10957	(Heller, 1865)	x	x	x			x	x	x	x	O		
<i>Clavellopsis sargi</i>	10958	(Kurz, 1877)	x	x	x			x	x			O		
<i>Eubrachiella</i>	10959	Wilson, 1915												
<i>Eubrachiella exigua</i>	10960	(Brian, 1906)	x	x	x			x	x			O		
<i>Eubrachiella mugilis</i>	10961	Kabata, Raibaut & Ben Hassine, 1971						x	x	x	x	O		
<i>Lernaeopoda</i>	10962	de Blainville, 1822												
<i>Lernaeopoda bidiscalis</i>	10963	Kane, 1892										C		
<i>Lernaeopoda galei</i>	10964	Krøyer, 1837	x	x	x			x	x	x	x	C		
<i>Neobrachiella</i>	10965	Kabata, 1979												
<i>Neobrachiella bispinosa</i>	10966	(von Nordmann, 1832)						x	x			O		
<i>Neobrachiella chevreuxi</i>	10967	(van Beneden, 1891)	x	x	x							O		
<i>Neobrachiella impudica</i>	10968	(von Nordmann, 1932)	x	x	x					x	x	O		
<i>Neobrachiella insidiosa</i>	10969	(Heller, 1865)	x	x	x			x	x	x	x	O		
<i>Neobrachiella merlucii</i>	10970	(Bassett-Smith, 1896)	x	x	x			x	x			O		
<i>Neobrachiella richiardii</i>	10971	(Ben Hassine & Raibaut, 1978)						x	x	x	x	O		
<i>Neobrachiella triglae</i>	10972	(Claus, 1860)								x	x	O		
<i>Pseudocharopinus</i>	10973	Kabata, 1964												
<i>Pseudocharopinus malleus</i>	10974	(Rudolphi in von Nordmann, 1832)	x	x	x					x	x	C		
<b>Famiglia Naobranchiidae</b>														
<i>Naobranchia</i>	10975	Hesse, 1863												
<i>Naobranchia amplexans</i>	10976	(Kurz, 1877)						x	x	x	x	O		
<i>Naobranchia cygniformis</i>	10977	Hesse, 1863	x	x	x			x	x	x	x	O		
<b>Famiglia Asterocheridae</b>														
<i>Asterocheres</i>	10978	Boeck, 1859												
<i>Asterocheres echinicola</i>	10979	(Norman, 1868)	x	x	x							SP		
<i>Asterocheres latus</i>	10980	(Brady, 1872)										SP		

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<i>Asterocheres parvus</i>	10981	Giesbrecht, 1897	x	x	x							SP		
<i>Asterocheres stimulans</i>	10982	Giesbrecht, 1897										.		
<i>Asterocheres suberitis</i>	10983	Giesbrecht, 1897										SP		
<i>Asterocheres violaceus</i>	10984	(Claus, 1889)	x	x	x							ED EC		
<i>Asterocheres</i> sp.	10985		x	x	x							SP		
<i>Collocheres</i>	10986	Canu, 1893												
<i>Collocheres gracilicauda</i>	10987	(Brady, 1880)	x	x	x							ED OF		
<i>Scottocheres</i>	10988	Giesbrecht, 1899												
<i>Scottocheres elongatus</i>	10989	(T. Scott & A. Scott, 1894)	x	x	x							SP		
<i>Scottocheres laubieri</i>	10990	Stock, 1967										SP		
<i>Dermatomyzon</i>	10991	Claus, 1889												
<i>Dermatomyzon nigripes</i>	10992	(Brady & Robertson, 1876)										.		
<i>Acontiophorus</i>	10993	Brady, 1880												
<i>Acontiophorus armatus</i>	10994	Brady, 1880										.		
<i>Acontiophorus scutatus</i>	10995	Brady & Robertson, 1873										SP		
<i>Rhynchomyzon</i>	10996	Giesbrecht, 1895												
<i>Rhynchomyzon purpurocinctum</i>	10997	(T. Scott, 1893)										SP		
<b>Famiglia Artotrogidae</b>														
<i>Dyspontius</i>	10998	Thorell, 1859												
<i>Dyspontius striatus</i>	10999	Thorell, 1859										TU (1)		
<i>Cryptopontius</i>	11000	Giesbrecht, 1895												
<i>Cryptopontius brevifurcatus</i>	11001	(Giesbrecht, 1895)										ED EC		
<i>Bradypontius</i>	11002	Giesbrecht, 1895												
<i>Bradypontius papillatus</i>	11003	(T. Scott, 1888)										SP		
<b>Famiglia Cancerillidae</b>														
<i>Cancerilla</i>	11004	Dalyell, 1851												
<i>Cancerilla tubulata</i>	11005	Dalyell, 1851										ED OF		
<i>Parartotrogus</i>	11006	T. Scott & A. Scott, 1893												
<i>Parartotrogus richardi</i>	11007	T. Scott & A. Scott, 1893										ED OF		
<b>Famiglia Micropontiidae</b>														
<i>Micropontius</i>	11008	Gooding, 1957												
<i>Micropontius ovoides</i>	11009	Gooding, 1957										ED EC		
<b>Famiglia Dinopontiidae</b>														
<i>Dinopontius</i>	11010	Stock, 1960												
<i>Dinopontius acuticauda</i>	11011	Stock, 1960	x	x	x							CN AT		
<b>Famiglia Nicothoidae</b>														
<i>Nicothoe</i>	11012	Audouin & Edwards, 1826												
<i>Nicothoe astaci</i>	11013	Audouin & Edwards, 1826										CT DP		
<i>Homoescelis</i>	11014	Hansen, 1897												
<i>Homoescelis mediterranea</i>	11015	Hansen, 1897										CT CU		
<i>Sphaeronella</i>	11016	Salensky, 1868												
<i>Sphaeronella leuckartii</i>	11017	Salensky, 1868										CT AM		
<b>Famiglia Melinnacheridae</b>														
<i>Melinnacheres</i>	11018	M. Sars, 1870												
<i>Melinnacheres steenstrupi</i>	11019	(Bresciani & Lützen, 1961)										PL		
<b>Famiglia Phyllodicolidae</b>														
<i>Phyllodicola</i>	11020	Delamare-Deboutteville & Laubier, 1960												
<i>Phyllodicola petiti</i>	11021	Delamare-Deboutteville & Laubier, 1960										PL		
<b>Famiglia Herpyllobiidae</b>														
<i>Herpyllobius</i>	11022	Steenstrup & Lützen, 1861												
<i>Herpyllobius arcticus</i>	11023	Steenstrup & Lützen, 1861										PL		

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<b>Famiglia Nanaspidae</b>														
<i>Allantogynus</i>	11024	Changeux, 1958												
<i>Allantogynus delamarei</i>	11025	Changeux, 1958										ED	OL	
<i>Calypina</i>	11026	Changeux, 1961												
<i>Calypina changeuxi</i>	11027	Changeux, 1961	x	x	x							ED	OL	
<b>Famiglia Stellicomitidae</b>														
<i>Stellicola</i>	11028	(Bocquet, 1952)												
<i>Stellicola asterinae</i>	11029	(Bocquet, 1952)	x	x	x							ED	AD	
<b>Ordine Monstrilloida</b>														
<b>Famiglia Monstrillidae</b>														
<i>Monstrilla</i>	11030	(Dana, 1853)												
<i>Monstrilla helgolandica</i>	11031	Claus, 1863												
<b>Copepoda incertae sedis</b>														
<b>Famiglia Antheacheridae</b>														
<i>Staurosoma</i>	11032	Will, 1844												
<i>Staurosoma parasiticum</i>	11033	Will, 1844										CN	AT	
<b>Famiglia Mesoglicolidae</b>														
<i>Mesoglicola</i>	11034	Quidor, 1906												
<i>Mesoglicola delagei</i>	11035	Quidor, 1906										CN	CM	
<b>Copepoda: Generi 'anomali' di incerta posizione tassonomica (Gotto, 1979)</b>														
<b>Anomalous genera of uncertain taxonomic position (Gotto, 1979)</b>														
<i>Ameristocheres</i>	11036	Pelseneer, 1928												
<i>Ameristocheres inermis</i>	11037	Pelseneer, 1928	x	x	x							MO	PB	
<i>Amphiurophilus</i>	11038	(Hérourard, 1906)												
<i>Amphiurophilus amphiuræ</i>	11039	(Hérourard, 1906)	x	x	x			x	x	x	x	ED	OF	
<i>Flabellicola</i>	11040	Gravier, 1918												
<i>Flabellicola neapolitana</i>	11041	Gravier, 1918	x	x	x								PL	
<i>Gonophysema</i>	11042	Bresciani & Lützen, 1960												
<i>Gonophysema gullmarensis</i>	11043	Bresciani & Lützen, 1960											TU (1)	
<i>Ive</i>	11044	Majer, 1879												
<i>Ive balanoglossi</i>	11045	Majer, 1879											EN	
<i>Parachordemium</i>	11046	Le Calvez, 1938												
<i>Parachordemium tetracerus</i>	11047	Le Calvez, 1938											ED	OF
<i>Sacodiscus</i>	11048	Stock, 1960												
<i>Sacodiscus humesi</i>	11049	Stock, 1960	x	x	x								ED	OL
<i>Sponginticola</i>	11050	Topsent, 1928												
<i>Sponginticola uncifer</i>	11051	Topsent, 1928											SP	
<i>Tereidoika</i>	11052	Stock, 1959												
<i>Tereidoika serpentina</i>	11053	Stock, 1959	x	x	x								MO	BI

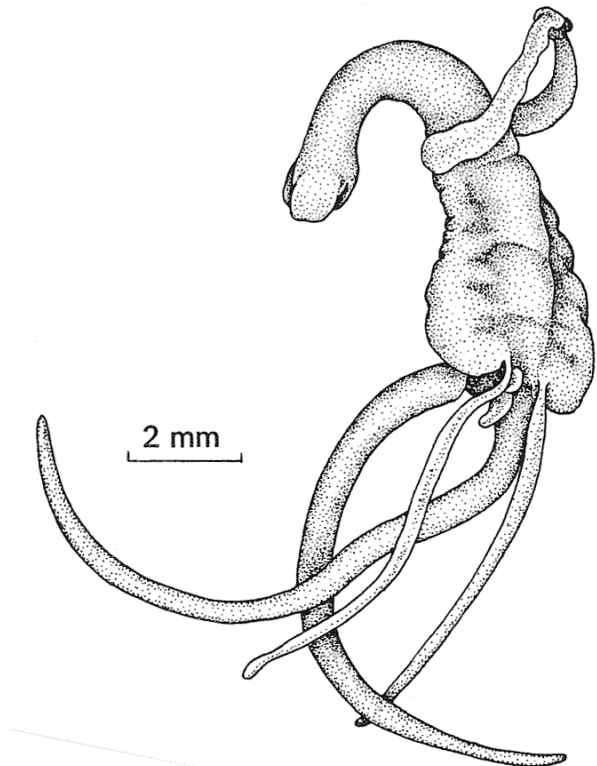
Caratteristiche		
•	ospite sconosciuto	
SP	Poriferi	
CN	Cnidari	
	AT	Attiniari
	CM	Corallimorfari
	OC	Ottocoralli
PL	Policheti	
MO	Molluschi	
	PB	Prosobranchi
	OP	Opisthobranchi
	BI	Bivalvi
	CF	Cefalopodi
CT	Crostacei	
	CU	Cumacei
	IS	Isopodi
	AM	Anfipodi
	DP	Decapodi
ED	Echinodermi	
	CD	Crinoidei
	OL	Oloturoidei
	EC	Echinoidei
	AD	Asteroidei
	OF	Ofiuroidei
EN	Enteropneusti	
TU	Tunicati	
	(I)	Ascidie solitarie
	(N)	Ascidie composte
C	Condroitti	
O	Osteitti	

Characteristics		
•	unknown host	
SP	Sponges	
CN	Cnidarians	
	AT	Actinarians
	CM	Corallimorpharians
	OC	Octocorals
PL	Polychaetes	
MO	Molluscs	
	PB	Prosobranchs
	OP	Opisthobranchs
	BI	Bivalves
	CF	Cephalopods
CT	Crustaceans	
	CU	Cumaceans
	IS	Isopods
	AM	Amphipods
	DP	Decapods
ED	Echinoderms	
	CD	Crinoids
	OL	Holothurids
	EC	Echinoids
	AD	Asteroids
	OF	Ophiuroids
EN	Enteropneusta	
TU	Tunicates	
	(I)	Ascidians
	(N)	Compound Ascidians
C	Chondrichthyes	
O	Osteichthyes	



*Clavella adunca*

(dalfrom Kabata, 1979)



*Brachiella thynni*

(dalfrom Kabata, 1979)



## 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.

L'ordine degli Harpacticoida è uno dei nove ordini della sottoclasse Copepoda (Boxhall & Halsey, 2004), che insieme con altre sei sotto-classi costituisce la classe dei Maxillopoda (Huys & Boxshall, 1991; Huys *et al.*, 1996). Le specie di Arpatticoidi descritte finora sono oltre 3640, distribuite in 554 generi e 52 famiglie (Boxshall & Halsey, 2004). La maggior parte di esse sono a vita libera con alcune ectoparassite o commensali su spugne, coralli, cefalopodi, altri crostacei, tunicati e persino balene (fam. Balaenophilidae). Tre famiglie, con più di 1000 specie, sono esclusivamente di acqua dolce mentre dal mare o da ambienti salmastri sono state descritte finora oltre 2500 specie. Delle forme marine poche sono le planctoniche, mentre la maggior parte di esse vivono a contatto con il fondo, risultando particolarmente abbondanti nei sedimenti mobili e sulla vegetazione (macroalghe e fanerogame).

In ecologia marina gli Arpatticoidi sono considerati un importante componente delle comunità meiobentoniche (gli esemplari raramente eccedono il millimetro) dove costituiscono generalmente il secondo taxon per abbondanza numerica, secondi solo ai nematodi; essi tendono tuttavia a dominare nei sedimenti grossolani e sulle alghe (Hicks & Coull, 1983). L'abbondanza degli Arpatticoidi generalmente decresce con la profondità: densità massime, da  $10^5$  ind./m<sup>2</sup> a  $10^6$  ind./m<sup>2</sup> sono state riportate per sedimenti intertidali mentre nel "deep-sea" la densità non eccede mai  $10^4$  ind./m<sup>2</sup> (Coull *et al.*, 1977).

La lista che segue include circa 210 specie marine e salmastre ed è stata redatta sulla base di una revisione critica della precedente checklist delle specie italiane di Copepodi Arpatticoidi (Argano *et al.*, 1996) aggiornata con i rinvenimenti più recenti o di cui il precedente lavoro non aveva tenuto conto (es. Zangheri, 1966; Cottarelli & Forniz, 1995; Stoch, 1994; Huys & Todaro, 1997; Todaro, 1999; Colangelo *et al.*, 2001; Berera *et al.*, 2005); sono segnalate anche alcune specie di acqua dolce rinvenute in ambiente interstiziale di foce che, nondimeno, appartengono a famiglie o generi prevalentemente marini (es. *Arenoponzia*, *Delamarella* e *Itunella* vedi Cottarelli *et al.*, 1984, 1999; Berera *et al.*, 2001; Berera & Cottarelli, 2003). In quest'occasione si è ritenuto opportuno, oltre che riportare le famiglie in ordine alfabetico, citare solo i taxa formalmente descritti e/o identificati a livello di specie (o sottospecie), con l'unica eccezione di *Parevansula* sp., poiché unico rappresentante del genere in Italia. Rispetto alla precedente checklist (Argano *et al.*, 1996), in

Harpacticoida is one of the nine orders of the crustacean subclass of Copepoda (Boxhall & Halsey, 2004); the latter, together with a further six subclasses, belongs to the class of Maxillopoda (Huys & Boxshall, 1991; Huys *et al.*, 1996). The harpacticoids described so far total more than 3640 species, distributed in 554 genera and 52 families (Boxshall & Halsey, 2004). Most of the known species are free living but some are ectoparasitic or commensal on sponges, corals, cephalopod molluscs, tunicates, other crustaceans and even on whales (fam. Balaenophilidae). Three families, with more than 1000 species, are exclusively freshwater species whereas well over 2500 species have been described from marine or brackish water habitats. Few of the marine forms are planktonic, whereas most of them are benthic species that are particularly abundant in soft sediments (mud and sand) and on sea grasses and macroalgae.

In marine ecology the Harpacticoida are considered an important component of the meiobenthic communities (the size of harpacticoid copepods rarely exceeds 1 mm) where, in general, they constitute numerically the second most abundant taxon, preceded only by the Nematoda; however, the Harpacticoida are likely to be the dominant meiobenthic animals in coarse sediments and on algae (Hicks & Coull, 1983). Usually, the abundance of harpacticoids decreases with water depth: densities ranging from  $10^5$  to  $10^6$  ind./m<sup>2</sup> are routinely reported from intertidal sediments, whereas density generally does not exceed  $10^4$  ind./m<sup>2</sup> in the deep sea. (Coull *et al.*, 1977).

The following checklist includes about 210 marine and brackish species; it has been drawn up based on the previous checklist of Italian harpacticoid species (Argano *et al.*, 1996), critically revised and brought up to date to include the most recent findings and the faunistic records overlooked in the first edition (e.g. Zangheri, 1966; Cottarelli & Forniz, 1995; Stoch, 1994; Huys & Todaro, 1997; Todaro, 1999; Colangelo *et al.*, 2001; Berera *et al.*, 2005). In addition, the new checklist includes some freshwater species found interstitially in river mouth environments which, however, belong to families or genera known to be predominantly marine (e.g. *Arenoponzia*, *Delamarella* and *Itunella*; see Cottarelli *et al.*, 1984, 1999; Berera *et al.*, 2001; Berera & Cottarelli, 2003). Here it was thought useful to list the families in alphabetic order and to include only taxa which have been formally described and/or identified at species (or subspecies) level; the only

quella attuale compaiono ben 33 specie, 14 generi e 4 famiglie nuove per la fauna italiana, tenuto conto anche delle numerose revisioni sistematiche succedutesi nell'ultimo decennio (cf. Boxshall & Halsey, 2004).

Tra le "novità" sistematiche di particolare rilevanza si segnalano:

1. l'abolizione della famiglia Diosaccidae con il trasferimento di generi e specie nella famiglia Miracidae;
2. il formale riconoscimento della famiglia Euterpinidae con il conseguente trasferimento del genere *Euterpina* in precedenza affiliato alla famiglia Tachidiidae;
3. il formale riconoscimento della famiglia Orthopsyllidae con i trasferimenti in essa del genere *Orthopsyllus*, prima collocato tra i Canthocamptidae;
4. tra i Cylindropsyllidae l'elevazione a rango di famiglia per le sottofamiglie Leptastacinae e Leptopontiinae, con conseguente trasferimento di alcuni generi dalla famiglia originaria: *Leptastacus*, *Minervella*, *Paraleptastacus* e *Psamathea* alla famiglia Leptastacidae e *Leptopontia*, *Syrticola*, *Arenopontia*, *Psammopsyllus*, *Ichnusella* e *Psammopsyllus* alla famiglia Leptopontiidae.

Per la distribuzione geografica delle specie rivenute nel nostro Paese prima del 1950, di enorme aiuto è stata l'opera monografica di Lang (1948), per i rinvenimenti successivi, ma non solo, ci si è basati sugli articoli originali (es. Grandori, 1912, 1913; Pesta 1920, 1959; Battaglia 1953; Lang, 1965; Ceccherelli & Rossin, 1979; Volkman, 1979a,b; Ceccherelli, 1988; Cottarelli & Venanzetti, 1989; Ceccherelli & Mistri, 1990; Cottarelli & Forniz, 1990, 1994; Sandulli & De Nicola, 1991; Cottarelli *et al.*, 1992; Huys & Todaro, 1997; Todaro, 1999; Colangelo *et al.*, 2001). Come nella precedente edizione della checklist, anche in quest'occasione vogliamo evidenziare come le conoscenze della fauna italiana ad Arpacticoidi siano lontane dall'essere complete poiché ricerche relativamente approfondite sono state condotte finora solo nell'Alto Adriatico (principalmente a Venezia e nel Delta del Po), ed in forme più occasionali a Genova, in Sardegna e nel golfo di Napoli. Alla quasi totale mancanza d'indagini si deve infatti se molte aree geografiche compaiono solo sporadicamente nella presente lista. Una reale limitazione della distribuzione biogeografia degli Arpacticoida, così come di altri organismi meiobentonici, appare infatti molto improbabile (per i Gastrotrichi vedi Todaro *et al.*, 2003). Anche il numero di specie presenti lungo le coste italiane è destinato ad aumentare se a ricerche relative a questo gruppo di organismi verrà dato nuovo vigore. Il rinvenimento di numerose specie, tra cui alcune nuove per la scienza, presso le secche della Meloria, Livorno (M.A. Todaro, dati non pubblicati), in grotte marine semisommerse del litorale salentino (M.A. Todaro, G. Belmonte, dati non pubblicati) e sui substrati rocciosi dei promontori del

exception is *Parevansula* sp., since it is the only representative of this genus in Italy. Considering also the numerous taxonomic revisions made in the last decade (cf. Boxshall & Halsey, 2004), the new checklist includes an additional 33 species, 14 genera and 4 families new to the Italian fauna (i.e. not given in the previous checklist by Argano *et al.*, 1996).

Among the systematic "novelties" the following are particularly important:

1. the abolition of the family Diosaccidae, with the transfer of its genera and species to the family Miracidae;
2. the formal recognition of the family Euterpinidae, which now includes the genus *Euterpina*, previously affiliated with the family Tachidiidae;
3. the formal acceptance of the family Orthopsyllidae with the inclusion within its boundary of the genus *Orthopsyllus*, previously affiliated to the Canthocamptidae;
4. within the Cylindropsyllidae the rise to the rank of family of the subfamilies Leptastacinae and Leptopontiinae has caused the consequent systematization of *Leptastacus*, *Minervella*, *Paraleptastacus* and *Psamathea* within the new family Leptastacidae and of *Leptopontia*, *Syrticola*, *Arenopontia*, *Psammopsyllus*, *Ichnusella* and *Psammopsyllus* within the new family Leptopontiidae.

With regard to the faunistic records and the geographic distribution of the species found in Italy before 1950, most of the information came from Lang's (1948) monograph, whereas for the later findings we turned to the original articles (e.g. Grandori, 1912, 1913; Pesta 1920, 1959; Battaglia 1953; Lang, 1965; Ceccherelli & Rossin, 1979; Volkman, 1979a,b; Ceccherelli, 1988; Cottarelli & Venanzetti, 1989; Ceccherelli & Mistri, 1990; Cottarelli & Forniz, 1990, 1994; Sandulli & De Nicola, 1991; Cottarelli *et al.*, 1992; Huys & Todaro, 1997; Todaro, 1999; Colangelo *et al.*, 2001). We would like to stress once more that our knowledge of the Italian harpacticoid fauna is far from being satisfactory as relatively intensive research has been carried out only in the Northern Adriatic Sea (above all Venice and the Po delta), and to some extent in the area near Genoa, in Sardinia and in the Gulf of Naples. It is therefore mainly due to the lack of research that many geographical areas appear in this list only sporadically. A real limitation to the distribution over a wide geographical area of the Harpacticoida and other meiobenthic organisms appears very unlikely (for the Gastrotricha, see Todaro *et al.*, 2003). The number of harpacticoid species new to Italian fauna is also bound to increase if research on these organisms is conducted with renewed vigour. The finding of numerous species, some of which are new to science, at the Meloria shoals, near Leghorn (M.A. Todaro, unpublished data), in some marine caves on the Apulian coast (M.A. Todaro, G. Belmonte, unpublished data)

Conero e di Gabicce e lungo il litorale triestino (V.U. Ceccherelli, dati non pubblicati) autorizza questa previsione.

and on the rocky substrata of Conero, Gabicce and Trieste (V.U. Ceccherelli, unpublished data) support this prediction.

**Ringraziamenti:** un sincero ringraziamento a F. Stoch e V. Cottarelli per le informazioni ed i consigli forniti.

**Acknowledgements:** we wish to thank sincerely F. Stoch and V. Cottarelli for their useful suggestions and information.

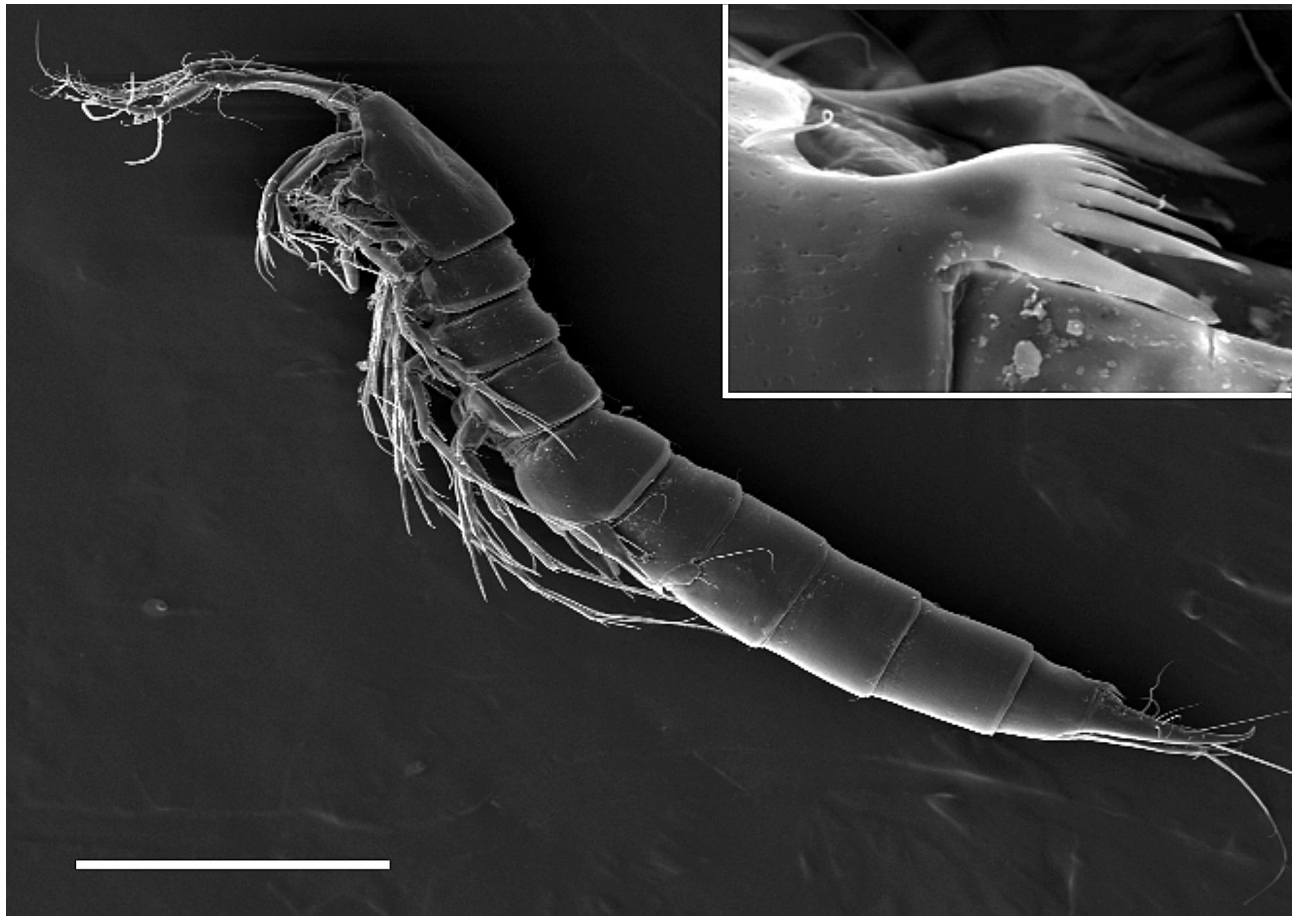
La preparazione della presente checklist è stata possibile anche grazie al contributo finanziario del MIUR, Progetto PRIN 2004 "Contributo della meiofauna alla biodiversità marina italiana", M.A. Todaro Co-PI.

It has been possible to draw up the present checklist also thanks to a grant from MIUR, Project PRIN 2004 "Meiofauna contribution to the Italian marine biodiversity", M.A. Todaro Co-PI.

## Bibliografia/References

- ARGANO R., BRUNO M.C., CECCHERELLI V.U., COTTARELLI V., MARINIELLO L., MAZZOCCHI M.G., PESCE G.L., PRINCIPATO M., RELINI G., STELLA E., 1996. Crustacea Maxillopoda, Pentastomida. In: Minelli A., Ruffo S., La Posta S. (eds), *Checklist delle specie italiane*, 28, Calderini, Bologna: 1-56.
- BATTAGLIA B., 1953. Notizie sistematiche e biometriche sul genere *Porcellidium* (Copepoda, Harpacticoida). Le popolazioni del Golfo di Napoli. *Atti Ist. Ven. Sci. Lett. Art.*, 61: 77-82.
- BERERA R. & COTTARELLI V., 2003. Two new species of interstitial harpacticoids from southern Italy and proposal of a new *Parastenocaris* species-group. *Ital. J. Zool.*, 70: 261-268.
- BERERA R., COTTARELLI V., BRUNO M.C., 2001. *Ichnusella improvisa* sp. nov. from subterranean waters of Sardinia (Italy) and remarks on *Itunella intermedia* and *Itunella muelleri* (Copepoda, Harpacticoida). *Ital. J. Zool.*, 68: 327-334.
- BERERA R., COTTARELLI V., DE LAURENTIIS, GALASSI D.M.P., STOCH F., 2005. Crustacea Copepoda Harpacticoida. In: Ruffo S., Stoch F. (eds), Checklist e distribuzione della fauna italiana. Mem. Mus. Civ. Stor. Nat. Verona, 2. serie, Sezione Scienze della Vita, 16: 97-99 (con CD-rom).
- BOXSHALL G.A. & HALSEY S.H., 2004. *An introduction to copepod diversity*. The Ray Society, London: 996 pp.
- CECCHERELLI V.U., 1988. Trois nouvelles especes de copepodes harpacticoides des lagunes de l'Adriatique du nord, Italie. *Vie Milieu*, 38: 155-171.
- CECCHERELLI V.U. & MISTRI M., 1990. Ecological and zoogeographical study of some Mediterranean associations of brackish water harpacticoids. *Boll. Zool.*, 57: 73-82.
- CECCHERELLI V.U. & ROSSIN F., 1979. Contributo alla conoscenza degli Arpacticoidi (Crustacea, Copepoda) delle "Valli di Comacchio", lagune polialine dell'alto Adriatico. *Boll. Mus. Civ. Stor. Nat. Verona*, 6: 95-125.
- COLANGELO M.A., BERTASI F., DALL'OLIO P., CECCHERELLI V.U., 2001. Meiofauna biodiversity on hydrothermal seepage off Panarea (Aeolian islands, Tyrrhenian Sea). In: Faranda F.M., Guglielmo L., Spezie G. (eds), *Mediterranean ecosystem: structures and processes*, Springer-Verlag, Berlin: 353-359.
- COTTARELLI V., BRUNO M. C., BERERA R., 1999. Remarks on the genus *Ichnusella* (Crustacea, Copepoda, Harpacticoida) and description of two species from subterranean freshwater habitats in latium and Sardinia, Italy. *Vie Milieu*, 49: 129-143.
- COTTARELLI V. & FORNIZ C., 1990. Ricerche zoologiche della nave oceanografica "Minerva" (C.N.R.) sulle isole circumsarde. XI. Laophontidae from the meiobenthos of some circumsardinian islets: *Echinolaophonte armiger typica* and *Echinolaophonte minuta* n.sp. (Crust., Copep., Harpact.). *Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. „Giacomo Doria“*, 88: 665-676.
- COTTARELLI V. & FORNIZ C., 1995. Ricerche zoologiche della nave oceanografica "Minerva" (C.N.R.) sulle isole circumsarde. XXIII. *Meiopsyllus marinae*: a new genus and a new species of paramesochridae from the meiobenthos of Asinara and S. Pietro islands (Sardinia) - (Crustacea, Copepoda, Harpacticoida). *Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. „Giacomo Doria“*, 90: 577-589.
- COTTARELLI V., FORNIZ C., BASCHERINI S., 1992. Benthic and Interstitial Laophontidae (Copepoda, Harpacticoida) from Ischia, Naples, Italy, with the description of *Echinolaophonte veniliae* n.sp. *Crustaceana*, 62: 283-299.
- COTTARELLI V., PUCCHETTI A.C., SAPORITO P.A., 1984. Osservazioni sul genere *Psammopsyllus* (Copepoda., Harpacticoida, Cylindropsyllidae) e descrizione di tre nuove species. *Boll. Mus. St. Nat. Verona*, 11: 1-29.
- COTTARELLI V. & VENANZETTI F., 1989. Ricerche Zoologiche della Nave Oceanografica "Minerva" (C.N.R.) sulle isole circumsarde. II. Cylindropsyllidae del meiobenthos di Montecristo e delle isole circumsarde, (Crustacea, Copepoda, Harpacticoida). *Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. „Giacomo Doria“*, 87: 183-235.
- COULL B.C., ELLISON R.L., FLEEGER J.W., HIGGINS R.P., HOPE W.D., HUMMON W.D., RIEGER R.M., STERRER W.E., THIEL H., TIETJEN J.H., 1977. Quantitative estimates of the meiofauna from the deep sea off North Carolina, USA. *Mar. Biol.*, 39: 233-240.
- GRANDORI R., 1912. Copepodi della laguna Veneta. In: Carazzi D.C., Grandori R. (eds), *Ricerche sul plancton della laguna Veneta*. Padova.
- GRANDORI R., 1913. Studi biologici sul plankton della laguna Veneta e dell'Alto Adriatico. *Atti Acad. Sci. Veneto-Trent.-Istria*, 3 (6): 17-149.
- HICKS G.R.F., COULL B.C. (1983) - The ecology of marine meiobenthic harpacticoid copepods. *Oceanogr. Mar. Biol. Ann. Rev.*, 21: 67-175.
- HUYS R. & BOXSHALL G.A., 1991. *Copepod evolution*. The Ray Society, London: 468 pp.
- HUYS R., GEE J.M., MOORE C.G., HAMOND R., 1996. *Marine and brackish water harpacticoid copepods. Part I. In Synopsis of the British fauna (New Series)*. 5. Cambridge University Press, Cambridge: 1-352.
- HUYS R. & TODARO M.A., 1997. *Meloriastacus ctenidis* gen. et sp. nov.: a primitive interstitial copepod (Harpacticoida, Leptastacidae) from Tuscany. *Ital. J. Zool.*, 64: 181-196.

- LANG K., 1948. *Monographie der Harpacticiden*. Otto Koeltz Science Publishers, Lund: 1682 pp.
- LANG K., 1965. Copepoda Harpacticoidea from the California Pacific coast. *K. Svenska Vetensk. Akad. Handl.*, 10: 1-566.
- PESTA O., 1920. Die Planctoncopepoden der Adria. *Zool. Jahrb. (Syst.)*, 60: 471-661.
- PESTA O., 1959. Harpacticoiden (Crustacea, Copepoda) aus submarinen Hohlen und den Benachbarten litoralbezirken am Kap von Sorrent (Neapel). *Pubbl. Stn. Zool. Napoli*, 30: 95-177.
- SANDULLI R. & DE NICOLA M., 1991. Responses of Meiobenthic Communities Along a Gradient of Sewage Pollution. *Mar. Pollut. Bull.*, 22: 463-467.
- STOCH F., 1994. Indagine ecologico-faunistica sui popolamenti a entomostraci di alcuni stagni salmastri dell'isola della Cona (foce del fiume Isonzo, Italia Nordorientale). *Gordania Atti Mus. Friul. St. Nat.*, 16: 151-173.
- TIEMANN H., 1978. *Porcellidium peniculiferum* n. sp. und *Porcellidium hartmannorum* n. sp. aus dem Feslittoral der südwestafrikanischen Küste (Copepoda, Harpacticoida). *Mitt. hamb. zool. Mus. Inst.*, 75: 235-248.
- TODARO M.A., 1999. Copepodi arpacticoidi delle secche della Meloria: segnalazione di generi nuovi per l'Italia. *Biol. Mar. Mediterr.*, 6: 452-456.
- TODARO M.A., MATINATO L., BALSAMO M., TONGIORGI P., 2003. Faunistics and zoogeographical overview of the Mediterranean and Black Sea marine Gastrotricha. *Biogeographia*, 24: 131-160.
- VOLKMAN B., 1979a. A revision of the genus *Tisbe* (Copepoda, Harpacticoida). Part I. *Archo Oceanogr. Limnol.*, 19 Suppl.: 121-284.
- VOLKMAN B., 1979b. A revision of the genus *Tisbella* (Copepoda, Harpacticoida). *Archo Oceanogr. Limnol.*, 19 Suppl.: 77-119.
- VOLKMANN-ROCCO B., 1971. Some critical remarks on the taxonomy of *Tisbe* (Copepoda, Harpacticoida). *Crustaceana*, 21: 127-132.
- WELLS J.B.J. (1980). A revision of genus *Longipedia* Claus (Crustacea: Copepoda: Harpacticoida). *Zool. J. Linn. Soc.*, 70: 103-189.
- ZANGHERI P., 1966. Repertorio sistematico e topografico della flora e fauna vivente e fossile della Romagna. *Mem. Mus. Civ. St. Nat. Verona*, fuori ser. 1: 485-854.



(M.A. Todaro)

*Meloriastacus ctenidis* (Copepoda, Harpacticoida), microscopia elettronica a scansione, maschio adulto. Scala, 200  $\mu$ m. Il particolare mostra le spine a pettine posteriori cui allude il nome specifico; il nome generico deriva invece dalla località d'origine, le Secche della Meloria.

*Meloriastacus ctenidis* (Copepoda, Harpacticoida), Scanning Electron Microscopy, adult male. Scale bar, 200  $\mu$ m. The trivial name alludes to the posterior, comb-like spines shown in the insert. The generic name derives from the type locality; the Meloria shoals.

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<b>Classe Maxillopoda</b>														
<b>Sottoclasse Copepoda</b>														
<b>Ordine Harpacticoida</b>														
<b>Famiglia Ameiridae</b>														
<i>Ameira</i>	11054	Boeck, 1864												
<i>Ameira</i> cfr. <i>longicaudata</i>	11055	Nicholls, 1940			x									A1
<i>Ameira longipes</i>	11056	Boeck, 1864			x						x			
<i>Ameira parvula</i>	11057	(Claus, 1866)	x	x	x					x	x			
<i>Ameira scotti</i>	11058	G.O. Sars, 1911						x			x			A2
<i>Interleptomesochra</i>	11059	Lang, 1965												
<i>Interleptomesochra attenuata</i>	11060	(A. Scott, 1896)	x											A3
<i>Karllangia</i>	11061	Noodt, 1964												
<i>Karllangia</i> cfr. <i>arenicola</i>	11062	Noodt, 1964			x									A1
<i>Karllangia terzia</i>	11063	Kunz, 1975			x									A1
<i>Nitokra</i>	11064	Boeck, 1864												
<i>Nitokra lacustris</i>	11065	(Schmankevitch, 1875)									x			
<i>Nitokra spinipes</i>	11066	Boeck, 1864			x					x	x			
<i>Nitokra typica</i>	11067	Boeck, 1864			x						x			
<i>Parevansula</i>	11068	Guille & Soyer, 1966												
<i>Parevansula</i> sp.	11069	[Colangelo, Bertasi, dell'Olio & Checcherelli, 2001]			x									A1
<i>Psyllocamptus</i>	11070	T. Scott, 1899												
<i>Psyllocamptus eridani</i>	11071	Ceccherelli, 1988									x	E		
<i>Psyllocamptus minutus</i>	11072	G.O. Sars, 1911									x			
<i>Psyllocamptus minutus minutus</i>	11073	G.O. Sars, 1911												A4
<i>Psyllocamptus monachus</i>	11074	Chappuis, 1938						x				E		
<b>Famiglia Ancorabolidae</b>														
<i>Laophontodes</i>	11075	T. Scott, 1894												
<i>Laophontodes bicornis</i>	11076	A. Scott, 1896			x									
<b>Famiglia Argestidae</b>														
<i>Eurycletodes</i>	11077	Lang, 1948												
<i>Eurycletodes (Oligocletodes)</i>	11078	Lang, 1948												
<i>Eurycletodes (Oligocletodes) similis</i>	11079	(T. Scott, 1895)			x									
<b>Famiglia Canthocamptidae</b>														
<i>Cletocamptus</i>	11080	Schmankevitch, 1875												
<i>Cletocamptus confluens</i>	11081	(Schmeil, 1894)								x	x			
<i>Itunella</i>	11082	Brady, 1896												
<i>Itunella intermedia</i>	11083	Apostolov, 1975		x									a2	A5
<i>Itunella muelleri</i>	11084	(Gagern, 1923)			x								a1	
<i>Mesochra</i>	11085	Boeck, 1864												
<i>Mesochra aestuarii</i>	11086	Gurney, 1921								x				
<i>Mesochra armoricana</i>	11087	Monard, 1935									x			A6
<i>Mesochra heldti</i>	11088	Monard, 1935							x		x		a3	
<i>Mesochra lilljeborgi</i>	11089	Boeck, 1864								x	x			
<i>Mesochra pontica</i>	11090	Marcus, 1965								x	x			
<i>Mesochra pygmaea</i>	11091	(Claus, 1863)		x							x			
<i>Mesochra rapiens</i>	11092	(Schmeil, 1894)									x			A7
<i>Mesochra xenopoda</i>	11093	Monard, 1935									x			A8
<i>Nannomesochra</i>	11094	Gurney, 1932												
<i>Nannomesochra arupinensis</i>	11095	(Brian, 1925)								x	x			









			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<b>Famiglia Longipediidae</b>														
<i>Longipedia</i>	11234	Claus, 1863												
<i>Longipedia coronata</i>	11235	Claus, 1863			x						x			
<i>Longipedia rosea</i>	11236	G.O. Sars, 1903							x		x		a10	
<i>Longipedia weberi</i>	11237	A. Scott, 1909									x			
<b>Famiglia Metidae</b>														
<i>Metis</i>	11238	Philippi, 1843												
<i>Metis ignea</i>	11239	Philippi, 1843	x	x	x						x			
<b>Famiglia Miraciidae</b>														
<i>Amonardia</i>	11240	Lang, 1948												
<i>Amonardia phyllopus</i>	11241	(G.O. Sars, 1906)	x								x			
<i>Amonardia similis</i>	11242	(Claus, 1866)	x	x							x			
<i>Amphiascoides</i>	11243	Nicholls, 1941												
<i>Amphiascoides brevifurca</i>	11244	(Czerniavski, 1868)	x	x							x			
<i>Amphiascoides neglectus</i>	11245	(Norman & T. Scott, 1905)			x						x			A1
<i>Amphiascoides sterilis</i>	11246	(Monard, 1926)		x										
<i>Amphiascopsis</i>	11247	Gurney, 1927												
<i>Amphiascopsis cinctus</i>	11248	(Claus, 1866)	x	x	x						x			
<i>Amphiascopsis thalestroides</i>	11249	(G.O. Sars, 1911)		x							x			
<i>Amphiascus</i>	11250	G.O. Sars, 1905												
<i>Amphiascus minutus</i>	11251	(Claus, 1863)	x	x	x									
<i>Amphiascus parvus</i>	11252	G.O. Sars, 1906			x					x	x			
<i>Amphiascus propinquus</i>	11253	G.O. Sars, 1906		x							x			
<i>Amphiascus sinuatus</i>	11254	G.O. Sars, 1906			x									A1
<i>Amphiascus varians</i>	11255	(Norman & T. Scott, 1905)			x						x			
<i>Bulbamphiascus</i>	11256	Lang, 1948												
<i>Bulbamphiascus imus</i>	11257	(Brady, 1872)		x	x						x		a11	
<i>Diosaccopsis</i>	11258	Brian, 1925												
<i>Diosaccopsis rubeus</i>	11259	Brian, 1925		x						x	x			
<i>Diosaccus</i>	11260	Boeck, 1872												
<i>Diosaccus tenuicornis</i>	11261	(Claus, 1863)				x					x			
<i>Macrosetella</i>	11262	A. Scott, 1909												
<i>Macrosetella gracilis</i>	11263	(Dana, 1848)	x		x				x		x			
<i>Metamphiascopsis</i>	11264	Lang, 1948												
<i>Metamphiascopsis hirsutus</i>	11265	(Thompson & A. Scott, 1903)			x									
<i>Paramphiascella</i>	11266	Lang, 1948												
<i>Paramphiascella vararensis</i>	11267	(T. Scott, 1903)			x						x			
<i>Pseudamphiascopsis</i>	11268	Lang, 1948												
<i>Pseudamphiascopsis attenuatus</i>	11269	(G.O. Sars, 1906)			x									A1
<i>Robertsonia</i>	11270	Brady, 1880												
<i>Robertsonia angolensis</i>	11271	(Monard, 1934)		x										
<i>Robertsonia monardi</i>	11272	(Klie, 1937)		x										
<i>Robertgurneya</i>	11273	Lang, 1948												
<i>Robertgurneya ilievecensis</i>	11274	(Monard, 1935)			x									A1
<i>Robertgurneya similis</i>	11275	(A. Scott, 1896)	x	x	x					x	x			
<i>Schizopera</i>	11276	Sars, 1905												
<i>Schizopera compacta</i>	11277	Lint, 1922								x	x			
<i>Stenhelia</i>	11278	Boeck, 1864												
<i>Stenhelia (Delavalia)</i>	11279	Brady, 1868												
<i>Stenhelia (Delavalia) elisabethae</i>	11280	Por, 1960									x			
<i>Stenhelia (Delavalia) normani</i>	11281	T. Scott, 1905			x						x			



			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<i>Tegastes longimanus</i>	11325	(Claus, 1863)			x									
<i>Tegastes riedli</i>	11326	Pesta, 1959			x							E		
<b>Famiglia Tetragonicipitidae</b>														
<i>Phyllopodopsyllus</i>	11327	T. Scott, 1906												
<i>Phyllopodopsyllus berrieri</i>	11328	Monard, 1936			x									
<i>Phyllopodopsyllus bradyi</i>	11329	(T. Scott, 1892)			x									A1
<i>Phyllopodopsyllus longipalpatus</i>	11330	(Chappuis, 1954)		x										
<i>Phyllopodopsyllus pauli</i>	11331	Crisafi, 1959		x	x									
<b>Famiglia Thalestridae</b>														
<i>Dactylopodella</i>	11332	G.O. Sars, 1905												
<i>Dactylopodella flava</i>	11333	(Claus, 1866)			x									
<i>Dactylopusia</i>	11334	Norman, 1903												
<i>Dactylopusia micronyx</i>	11335	G.O. Sars, 1905			x									A1
<i>Dactylopusia tisboides</i>	11336	(Claus, 1863)		x	x						x			
<i>Dactylopusia vulgaris</i>	11337	G.O. Sars, 1905	x		x									
<i>Dactylopusia vulgaris dissimilis</i>	11338	Brian, 1921	x		x							E		
<i>Diarthrodes</i>	11339	Thomson, 1882												
<i>Diarthrodes aegideus</i>	11340	(Brian, 1927)			x									
<i>Diarthrodes minutus</i>	11341	(Claus, 1863)		x										
<i>Diarthrodes nobilis</i>	11342	(Baird, 1845)	x	x							x			
<i>Diarthrodes ponticus</i>	11343	(Kritschagin, 1873)	x		x						x			
<i>Eudactylopus</i>	11344	A. Scott, 1909												
<i>Eudactylopus spectabilis</i>	11345	(Brian, 1923)			x									
<i>Paradactylopodia</i>	11346	Lang, 1948												
<i>Paradactylopodia brevicornis</i>	11347	(Claus, 1866)	x	x	x									
<i>Parathalestris</i>	11348	Brady & Robertson, 1873												
<i>Parathalestris clausi</i>	11349	(Norman, 1868)									x			
<i>Parathalestris harpactoides</i>	11350	(Claus, 1863)	x								x			
<i>Phyllothalestris</i>	11351	Sars, 1905												
<i>Phyllothalestris mysis</i>	11352	(Claus, 1863)	x			x					x			
<i>Thalestris</i>	11353	Claus, 1863												
<i>Thalestris longimana</i>	11354	Claus, 1863	x								x			
<b>Famiglia Tisbidae</b>														
<i>Scutellidium</i>	11355	Claus, 1866												
<i>Scutellidium ligusticum</i>	11356	(Brian, 1920)	x	x							x			
<i>Scutellidium longicauda</i>	11357	(Philippi, 1840)	x	x	x						x			
<i>Tisbe</i>	11358	Lilljeborg, 1853												
<i>Tisbe aragoi</i>	11359	Battaglia & Volkmann-Rocco, 1969		x										a13
<i>Tisbe battagliai</i>	11360	Volkman-Rocco, 1972		2							x			a14
<i>Tisbe bulbisetosa</i>	11361	Volkman-Rocco, 1972									x			
<i>Tisbe clodiensis</i>	11362	Battaglia & Fava, 1968			x						x			
<i>Tisbe cucumariae</i>	11363	Humes, 1957			x						x			a15
<i>Tisbe dobzhanskii</i>	11364	Volkman-Rocco & Battaglia, 1972									x			a16
<i>Tisbe ensifer</i>	11365	Fischer, 1860			x						x			
<i>Tisbe furcata</i>	11366	(Baird, 1837)	x	x							x			a17
<i>Tisbe gracilis</i>	11367	(T. Scott, 1895)									x			
<i>Tisbe histriana</i>	11368	Marcus & Por, 1961								x	x			
<i>Tisbe holothuriae</i>	11369	Humes, 1957	x	x	x						x	x		a18
<i>Tisbe inflatseta</i>	11370	Volkman, 1979									x	E		a19
<i>Tisbe longicornis</i>	11371	(T. Scott & A. Scott, 1895)									x			
<i>Tisbe marmorata</i>	11372	Volkman-Rocco, 1973		x	x						x			a20

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<i>Tisbe perplexa</i>	11373	Volkman, 1979									x			
<i>Tisbe pontina</i>	11374	Volkman-Rocco, 1969		x								E	a20	
<i>Tisbe reluctantans</i>	11375	Volkman-Rocco, 1969									x	E		
<i>Tisbe reticulata</i>	11376	Bocquet, 1951	x	x	x						x			
<i>Tisbe tenera</i>	11377	(G.O. Sars, 1905)			x									

## Sinonimi

- a1: specie marina e salmastra, ad Ischia (3) è stata rinvenuta in acqua dolce  
a2: specie interstiziale di foce  
a3: rinvenuta in area 9 come *Mesochra armoricana* da Ceccherelli & Rossin (1979)  
a4: nella precedente checklist riportata erroneamente per l'alto Adriatico (ex area 4)  
a5: nuova combinazione per *Rhynchothalestris rufocinctus*  
a6: specie talvolta segnalata come *T. brevicornis*  
a7: specie interstiziale di foce, benché altri taxa della stessa famiglia siano noti come interstiziali marini  
a8: specie rinvenuta in acqua dolce in un pozzo (isola di La Maddalena) benché altre specie del genere *Arenopontia* siano note come interstiziali marine  
a9: specie interstiziale rinvenuta in acqua dolce del litorale benché altre specie del genere *Arenopontia* siano note come interstiziali marine  
a10: *nomen dubium* secondo Wells (1980)  
a11: sinonimo di *Bulbamphiascus inermis* Sewell, 1940  
a12: specie rivalutata da Tiemann (1978) e quindi non più sinonimo di *P. viride*  
a13: *Tisbe aragoi*: specie gemella di *T. reticulata*  
a14: *Tisbe battagliai*: specie gemella di *T. holothuriae*  
a15: commensale di echinodermi oloturoidei, ma non esclusiva  
a16: specie gemella di *T. clodiensis*  
a17: secondo Volkman-Rocco (1971) molte segnalazioni di questa specie potrebbero in realtà corrispondere a *T. holothuriae*; la presenza di *T. furcata* nelle acque italiane richiede, pertanto, conferma  
a18: specie gemella di *T. bulbisetosa*  
a19: specie gemella di *T. reticulata*  
a20: specie gemella di *T. holothuriae*

## Note

- A1: specie segnalata per la prima volta in Italia da Colangelo *et al.* (2001)  
A2: specie segnalata per la prima volta in Italia da Grandori (1912)  
A3: specie segnalata per la prima volta in Italia da Todaro (1999)  
A4: specie segnalata per la prima volta in Italia da Grandori (1913)  
A5: specie segnalata per la prima volta in Italia da Berera & Cottarelli (2003)  
A6: specie segnalata per la prima volta in Italia da Stoch (1994)  
A7: specie segnalata per la prima volta in Italia da Zangheri (1966)  
A8: specie segnalata per la prima volta in Italia da Berera *et al.* (2005)  
A9: specie segnalata per la prima volta in Italia da Huys & Todaro (1997)

## Synonyms

- a1: marine and brackish species, on the island of Ischia it has been found in freshwater (3)  
a2: estuarine, interstitial species  
a3: found in area 9 as *Mesochra armoricana* by Ceccherelli & Rossin (1979)  
a4: in the previous checklist it was erroneously reported as present in the northern Adriatic sea (ex area 4)  
a5: new combination for *Rhynchothalestris rufocinctus*  
a6: species sometimes reported as *T. brevicornis*  
a7: estuarine, interstitial species, although other members of this family are known to be fully marine  
a8: specie found in a freshwater well (La Maddalena island) although other species of the genus *Arenopontia* are known to live interstitially in fully marine habitats  
a9: interstitial species found in freshwater littoral areas although other specie of the genus *Arenopontia* are known to live interstitially in fully marine habitats  
a10: *nomen dubium* according to Wells (1980)  
a11: synonym of *Bulbamphiascus inermis* Sewell, 1940  
a12: species reestablished by Tiemann (1978), therefore no longer a synonym of *P. viride*  
a13: *Tisbe aragoi*: sibling species of *T. reticulata*  
a14: *Tisbe battagliai*: sibling species of *T. holothuriae*  
a15: commensal on holoturoid echinoderms, but not exclusively  
a16: sibling species of *T. clodiensis*  
a17: according to Volkman-Rocco (1971) many records of this species could actually refer to *T. holothuriae*; therefore, the presence of *T. furcata* in Italian waters still has to be confirmed  
a18: sibling species of *T. bulbisetosa*  
a19: sibling species of *T. reticulata*  
a20: sibling species of *T. holothuriae*

## Remarks

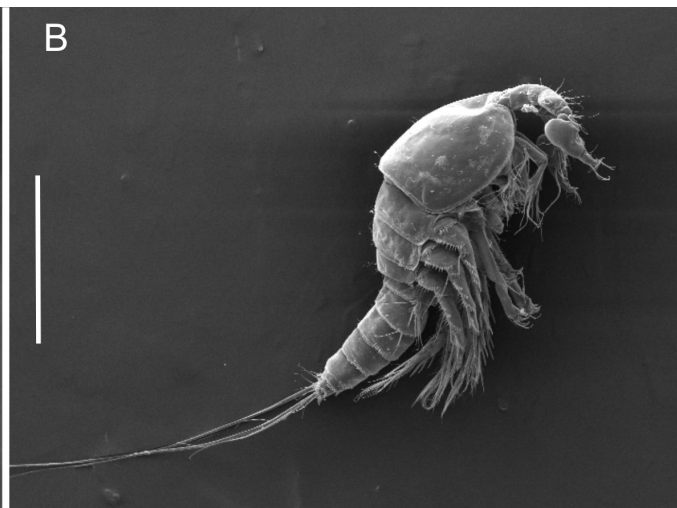
- A1: species recorded for the first time in Italian waters by Colangelo *et al.* (2001)  
A2: species recorded for the first time in Italian waters by Grandori (1912)  
A3: species recorded for the first time in Italian waters by Todaro (1999)  
A4: species recorded for the first time in Italian waters by Grandori (1913)  
A5: species recorded for the first time in Italian waters by Berera & Cottarelli (2003)  
A6: species recorded for the first time in Italian waters by Stoch (1994)  
A7: species recorded for the first time in Italian waters by Zangheri (1966)  
A8: species recorded for the first time in Italian waters by Berera *et al.* (2005)  
A9: species recorded for the first time in Italian waters by Huys & Todaro (1997)

A10: specie segnalata per la prima volta in Italia da Berera *et al.* (2001)  
 A11: specie segnalata per la prima volta in Italia da Cottarelli *et al.* (1999)  
 A12: specie segnalata per la prima volta in Italia da Cottarelli *et al.* (1984)  
 A13: specie segnalata per la prima volta in Italia da Cottarelli & Forniz (1995)

A10: species recorded for the first time in Italian waters by Berera *et al.* (2001)  
 A11: species recorded for the first time in Italian waters by Cottarelli *et al.* (1999)  
 A12: species recorded for the first time in Italian waters by Cottarelli *et al.* (1984)  
 A13: species recorded for the first time in Italian waters by Cottarelli & Forniz (1995)



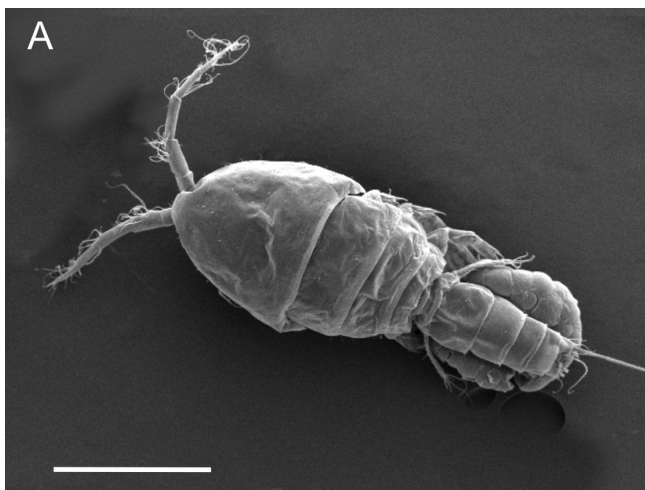
(M.A. Todaro)



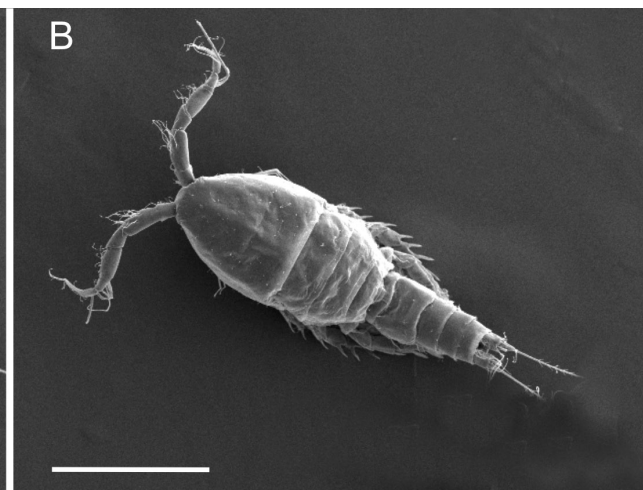
(M.A. Todaro)

*Tigriopus fulvus* (Copepoda, Harpacticoida); microscopia elettronica a scansione. A, femmina ovigera; B, esemplare maschio adulto. Scale, A, B, 300  $\mu$ m. La specie vive nelle pozze di scogliera di tutto il bacino del Mediterraneo.

*Tigriopus fulvus* (Copepoda, Harpacticoida), Scanning Electron Microscopy. A, ovigerous female; B, adult male. Scale bars, A, B, 300  $\mu$ m. The species lives in the rocky splash pools of the entire Mediterranean basin.



(M.A. Todaro)



(M.A. Todaro)

*Tisbe holothuriae* (Copepoda, Harpacticoida), microscopia elettronica a scansione. A, femmina ovigera; B, esemplare maschio adulto. Scale, A, B, 300  $\mu$ m. Comune tra le macroalghe dalla zona litorale e fino a circa 10 m di profondità, la specie è stata rinvenuta anche associata con le oloturie. *T. holothuriae* fa parte di un complesso di "sibling species" le cui diverse identità tassonomiche sono riconoscibili unicamente per la diversa conformazione del secondo paio di zampe natatorie del maschio.

*Tisbe holothuriae* (Copepoda, Harpacticoida), Scanning Electron Microscopy. A, ovigerous female; B, adult male. Scale bars, A, B, 300  $\mu$ m. Common among macroalgae, from the intertidal down to 10 m water depth, the species has been found also associated with sea cucumber. *T. holothuriae* is part of a sibling species complex whose members are identifiable exclusively based on differences on second pair of swimming legs of the male.

## MYSTACOCARIDA

PIETRO GRIMALDI

Dipartimento di Zoologia, Università di Bari, Via Orabona, 4 – 70125 Bari, Italia.  
pigrimaldi@virgilio.it

Scoperti nel 1943, nell'ambiente interstiziale della Nobska Beach nei pressi di Wood Hole (Massachusetts), i Mistacocaridi comprendono attualmente 2 generi (*Derocheilocaris* ed il genere sudamericano *Ctenocheilocaris*) ed una dozzina di specie distribuite in varie parti del mondo.

In Mediterraneo sono segnalate due specie, *D. remanei* e *D. trhiyae*, di cui solo la prima risulta per il momento essere presente nei mari italiani.

I mistacocaridi, microscopici componenti della meiofauna (lunghezza di 1 mm al massimo), presentano molti caratteri conservativi e popolano esclusivamente l'ambiente interstiziale della fascia intertidale o mesolitorale.

The Mystacocarids, discovered in 1943 in an interstitial environment near Wood Hole (Massachusetts), at present include 2 genera (*Derocheilocaris* and the South American genus *Ctenocheilocaris*) and dozen of species distributed throughout the world.

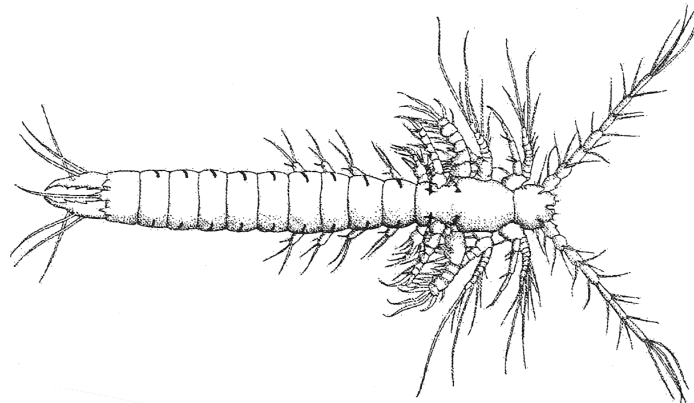
In the Mediterranean Sea, two species, *D. remanei* and *D. trhiyae*, have been recorded, but for the moment only the former is present in the Italian seas.

Mystacocarids are microscopic members of the meiofauna (at most 1 mm length), they have many conservative characteristics and occur exclusively in the interstitial environment of intertidal belts or midlittoral areas.

### Bibliografia/References

- BOXSHALL G.A. & DEFAYE D., 1996. Classes des Mystacocarides (Mystacocarida Pennak & Zinn, 1943). In: J. Forest (ed), *Traité de Zoologie, Crustacé*, 7 (2): 409-424.
- DELAMARE-DEBOUTTEVILLE C., 1960a. Biologie des eaux souterraines littorales et continentales. *Vie Milieu*, (Suppl.) 9.
- DELAMARE-DEBOUTTEVILLE C., 1960b. Monographie d'une espèce. L'écologie et la répartition du Mystacocaride *Derocheilocharis remanei* Delamare et Chappuis, en Méditerranée. In: Biologie des eaux souterraines littorales et continentales. Hermann Ed. *Vie et Milieu*, 4 (3): 740 pp.
- DELAMARE-DEBOUTTEVILLE C., 1963. Recherches sur l'écologie et la répartition du Mystacocaride *Derocheilocaris remanei* De. et Chap. en Méditerranée. *Vie et Milieu*, 4 (3): 321-380.
- GRIMALDI P., 1963. Primo rinvenimento di *Derocheilocaris remanei* Del e Chapp. nel Mediterraneo orientale (Crust. Mystacocarida). *Annuario dell'Istituto e Museo di Zoologia dell'Università di Napoli*, 15 (2): 7 pp.
- ZINN D.J., FOUND B.W., KRAUS M.G., 1982. A Bibliography of the Mystacocarida. *Crustaceana*, 42: 270-274.

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<b>Famiglia Derocheilocarididae</b>														
<i>Derocheilocaris</i>	11378	Pennak & Zinn, 1943												
<i>Derocheilocaris remanei</i>	11379	Delamare & Chappuis, 1951	x	x	x			x	x	x	x			



*Derocheilocaris remanei*

## CIRRIPEDIA

GIULIO RELINI

Dip. per lo Studio del Territorio e delle sue Risorse, Università di Genova, Corso Europa, 26 - 16132 Genova, Italia.  
biolmar@unige.it

I Cirripedi sono tra i Crostacei maggiormente modificati e rappresentati da taxa molto differenti, tanto che alcuni autori hanno suggerito di separare gli Ascothoracica ed i Rhizocephala, che si sono adattati alla vita parassitaria, dagli altri Cirripedia.

Per semplicità in questa trattazione viene seguito lo schema di classificazione riportato da Newmann (1987; p. 5, tab. 1) in cui la sottoclasse Cirripedia dei Maxillopoda viene suddivisa negli ordini Ascothoracica, Rhizocephala, Thoracica e Acrothoracica.

La classificazione dei Thoracica è ancora oggi basata sullo schema filogenetico proposto da Darwin (1851, 1854), ovviamente ampliato e modificato in relazione alle nuove conoscenze (Pilsbry, 1907, 1916; Newmann & Ross, 1976; Zevina, 1978, 1980; Anderson, 1994).

Per l'identificazione delle specie italiane si può fare riferimento a Relini (1980), tenendo conto che la nomenclatura ha subito varie modificazioni ed alcune famiglie e specie sono state sottoposte a revisione, come, ad esempio, la famiglia Balanidae e *Verruca stroemia*. Young *et al.* (2003) hanno dimostrato che la specie presente in Mediterraneo è *Verruca spengleri* Darwin, 1854 e non *Verruca stroemia* (O.F. Müller, 1776), che è solo atlantica. Importante è la recente revisione della famiglia Balanidae (Pitombo, 2004; Carlton & Newmann, 2009), che ha introdotto nuovi generi, in particolare *Amphibalanus* e *Perforatus*.

Quasi tutte le specie di Thoracica finora segnalate con certezza per il Mediterraneo sono presenti nei mari italiani.

Per la sistematica degli Ascothoracica si fa riferimento a Wagin (1976); non esistendo lavori specifici per le acque italiane, le segnalazioni richiedono una conferma.

Le specie di Rhizocephala note nel mondo sono riportate da Spivey (1982), mentre per quelle segnalate nelle acque italiane occorre riferirsi a Smith (1906), a Boschma (1927) e soprattutto all'importante lavoro di Oksnebjerg (2000), riguardante i Rhizocefali del Mediterraneo e Mar Nero. Grazie a quest'ultimo lavoro le specie in Italia sono passate da 12 a 22.

Per gli Acrothoracica si fa riferimento a Tomlinson (1969, 1987) e Turquier (1987). Quest'ultimo autore ha pubblicato alcuni lavori sul Mediterraneo, ma le segnalazioni riguardano soprattutto la costa africana ed i dintorni di Gibilterra. Non esistono lavori specifici per i mari italiani e pertanto, anche per questo taxon, non si esclude la possibilità della presenza di un maggior numero di specie.

The cirripedes are the most highly modified of the crustaceans and are represented by so different taxa that some authors have suggested separating Ascothoracica and Rhizocephala, which have adapted to parasitic life, from other Cirripedia.

For the sake of simplicity this work follows the classification scheme adopted by Newmann (1987; p. 5, tab. 1). The subclass Cirripedia of Maxillopoda is divided into the following orders: Ascothoracica, Rhizocephala, Thoracica and Acrothoracica.

At present the classification of Thoracica is still based on the phylogenetic scheme suggested by Darwin (1851, 1854), obviously extended and modified in line with more recent information (Pilsbry, 1907, 1916; Newmann & Ross, 1976; Zevina, 1978, 1980; Anderson, 1994).

The guide prepared by Relini (1980) can be used for the identification of Italian species, but it must be borne in mind that scientific nomenclature has changed and some families and species have been revised, such as Balanidae and *Verruca stroemia*. Young *et al.* (2003) have proved that the species occurring in the Mediterranean Sea is *Verruca spengleri* Darwin, 1854 and not *Verruca stroemia* (O.F. Müller, 1776), which is present only in the Atlantic Ocean. There has been an important recent revision of the family Balanidae (Pitombo, 2004; Carlton & Newmann, 2009) with the introduction of new genera, in particular *Amphibalanus* and *Perforatus*.

Almost all the species of Thoracica which have been definitely recorded in the Mediterranean are present in the Italian seas.

Wagin (1976) represents the main reference work for the systematics of Ascothoracica. Italian records require confirmation as there are no specific works on Italian waters.

The species of Rhizocephala known in the world are listed by Spivey (1982), while those recorded in the Italian seas are described by Smith (1906), Boschma (1927) and above all in the important work by Oksnebjerg (2000), which regards the Rhizocephala of the Mediterranean and Black Sea. Thanks to this work the number of Italian species has increased from 12 to 22.

Tomlinson (1969, 1987) and Turquier (1987) are the main reference works for Acrothoracica. Turquier has published some papers on the Mediterranean, but his records mainly regard the African coast and the area around Gibraltar. There have been no specific investigations for Italian seas and consequently we cannot exclude the possibility that there is also a higher number of species in Italy for this taxon.

## Bibliografia/References

- ANDERSON D.T., 1994. *Barnacles. Structure, function, development and evolution*. Chapman & Hall, Londra: 357 pp.
- BOSCHMA H., 1927. Bemerkungen über Rhizocephalen des Golfes von Neapel. *Pubbl. Staz. Zool. Napoli*, 8: 261-272.
- CLARE A.S. & HØEG J.T., 2008. *Balanus amphitrite* or *Amphibalanus amphitrite*? A note on barnacle nomenclature. *Biofouling*, 24 (1): 55-57.
- CARLTON J.T. & NEWMAN W.A., 2009. reply to Clare and Høeg 2008. *Balanus amphitrite* or *Amphibalanus amphitrite*? A note on barnacle nomenclature. *Biofouling*, 25 (1): 77-80.
- DARWIN C.R., 1851. *A monograph on the sub-class Cirripedia. The Lepadidae or pedunculated cirripedes*. Ray Society, London.
- DARWIN C.R., 1854. *A monograph on the sub-class Cirripedia. The Balanidae, the Verrucidae, etc.* Ray Society, London.
- NEWMANN W.A., 1987. Evolution of cirripedes and their major groups. In: Southward A.J. (ed), *Barnacle Biology*. Crustacean Issues, 5. Balkema, Rotterdam: 3-42.
- NEWMANN W.A. & ROSS A., 1976. Revision of the balanomorph barnacles; including a catalog of the species. *Mem. San Diego Soc. Nat. Hist.*, 9: 1-108.
- OKSNEBJERG B., 2000. The Rhizocephala (Crustacea: Cirripedia) of the Mediterranean and Black Sea: taxonomy, biogeography and ecology. *Israel Journal of Zoology*, 46 (1): 1-102.
- PILSBRY H.A., 1907. The barnacles (Cirripedia) contained in the collections of the U.S. National Museum. *Bull. U.S. Natl. Mus.*, 60: 1-122.
- PILSBRY H.A., 1916. The sessile barnacles (Cirripedia) contained in the collections of the U.S. National Museum; including a monograph of the American species. *Bull. U.S. Natl. Mus.*, 93: 1-366.
- PITOMBO F.B., 2004. Phylogenetic analysis of the Balanidae (Cirripedia, Balanomorpha). *Zoologica Scripta*, 33 (3): 261-276.
- RELINI G., 1980. *I Cirripedi Toracici. Guide per il riconoscimento delle specie animali delle acque lagunari e costiere italiane*. 2. C.N.R., Roma: 120 pp.
- RELINI G. & MONTANARI M., 1973. Introduzione di specie marine attraverso le navi. *Atti 3° Simposio Conservazione della Natura, Bari*, 1: 263-280.
- ROSSI L., 1958. Contributo allo studio della fauna di profondità vivente presso la Riviera Ligure di Levante. *Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova, Suppl. Doriana*, 2: 1-13.
- SMITH G., 1906. *Rhizocephala. Fauna und Flora des Golfes von Neapel, und der angrenzenden Meeresabschritte*. Napoli, 29: 1-123.
- SPIVEY H.R., 1982. Rhizocephala. In: Parker S.P. (ed), *Synopsis and Classification of Living Organisms*, 2. McGraw Hill, New York: 229-232.
- TOMLINSON J.T., 1969. The burrowing barnacles (Cirripedia: Order Acrothoracica). *Bull. U.S. Natl. Mus.*, 296: 1-162.
- TOMLINSON J.T., 1987. The burrowing barnacles (Acrothoracica). In: Southward A.J. (ed), *Barnacle Biology*. Crustacean Issues, 5. Balkema, Rotterdam: 63-72.
- TURQUIER Y., 1987. Cirripèdes acrothoraciques des cotes occidentales de la Méditerranée et de l'Afrique du Nord III. Lithoglyptidae et Trypetesidae. *Bull. Mus. Natn. Hist. Nat., Paris*, 4a sér., 9, section A, 2: 391-408.
- WAGIN V.L., 1976. Acrothoracica. *Kazan University Press, Kazan* (in russo).
- YOUNG P., 2002. The Verrucidae from the Western coast of North America with a discussion on the genus *Altiverruca*. *Arquivos do Museu Nacional*, 60: 5-40.
- YOUNG P.S., ZIBROWIUS H., BITAR G., 2003. *Verruca stroemia* and *Verruca spengleri* (Crustacea: Cirripedia): distribution in the north-eastern Atlantic and the Mediterranean Sea. *J. Mar. Biol. Ass. UK*, 83: 89-93.
- ZEVINA G.B., 1978. A new classification of the family Scalpellidae Pilsbry (Cirripedia, Thoracica). 2. *Zool. Zh.*, 57: 1343-1352 (in russo).
- ZEVINA G.B., 1980. A new classification of Lepadomorpha (Cirripedia). *Zool. Zh.*, 59: 689-698 (in russo).



*Lepas pectinata*

(G. Relini)







			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<i>Balanus spongicola</i>	11461	Brown, 1844			x			x						
<i>Balanus trigonus</i>	11462	Darwin, 1854	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Amphibalanus</i>	11463	Pitombo, 2004												
<i>Amphibalanus amphitrite amphitrite</i>	11463a	(Darwin, 1854)	x	x	x	x	x	x	x	x	x		a7	
<i>Amphibalanus eburneus</i>	11464	(Gould, 1841)	x	x	x	x	x	x	x	x	x		a8	
<i>Amphibalanus improvisus</i>	11465	(Darwin, 1854)	x	x	x	x	x	x	x	x	x		a9	
<i>Megabalanus</i>	11466	Hoek, 1913												
<i>Megabalanus tintinnabulum</i>	11467	(Linnaeus, 1758)	x?											A4
<i>Megabalanus tulipiformis</i>	11468	(Ellis, 1758)			x									
<i>Perforatus</i>	11469	Pitombo, 2004												
<i>Perforatus perforatus</i>	11469a	(Bruguère, 1789)	x	x	x	x	x	x	x	x	x		a10	
<b>Ordine Acrothoracica</b>														A5
<b>Famiglia Lithoglyptidae</b>														
<i>Kochlorine</i>	11470	Noll, 1872												
<i>Kochlorine hamata</i>	11471	Noll, 1872					(x)							
<i>Weltneria</i>	11472	Berndt, 1907												
<i>Weltneria zibrowii</i>	11473	Turquier, 1985					(x)							
<b>Famiglia Trypetesidae</b>														
<i>Trypetesa</i>	11474	Norman, 1903												
<i>Trypetesa lampas</i>	11475	(Hancock, 1849)			x								a11	

### Sinonimi

- a1: un sinonimo di questa specie è *Thompsonia mediterranea* Caroli, 1929  
a2: è sinonimo di *Lernaeodiscus subterranea* Carus, 1885  
a3: è sinonimo di *Peltogaster sulcatus* Lilljeborg, 1859  
a4: è sinonimo di *Lernaeodiscus galathea* Smith, 1906  
a5: è sinonimo di *Dichelaspis darwini* Philippi, 1861  
a6: è sinonimo di *Pyrgoma anglicum* Sowerby, 1823 e *Boscia anglica* (Sowerby 1823)  
a7: è sinonimo di *Balanus amphitrite amphitrite* Darwin, 1854  
a8: è sinonimo di *Balanus eburneus* Gould, 1841  
a9: è sinonimo di *Balanus improvisus* Darwin, 1854  
a10: è sinonimo di *Balanus perforatus* Bruguère, 1789  
a11: è sinonimo di *Alcippe lampas* Hancock, 1849

### Note

- A1: per la revisione completa dell'ordine Rhizocephala, si rimanda a Oksnebjerg, 2000  
A2: *Verruca stroemia* citata in precedenza per il Mediterraneo non sarebbe presente in questo mare (vedi discussione in Young *et al.*, 2003)  
A3: una seconda specie qui riportata come *Verruca* sp. è stata segnalata in acque profonde ed in particolare sui coralli bianchi *Madrepora oculata* e *Lophelia prolifera*. Nel Golfo di Genova la specie è stata segnalata come *Verruca costata* Aurivillius, 1898 da Rossi (1958). Secondo Young *et al.* (2003) *V. costata* è sinonimo di *V. gibbosa* Hoek, 1883 ed è stata recentemente assegnata al genere *Gibbosa* (Young, 2002)  
A4: la specie è stata ritrovata in acque italiane con certezza solo nei canali di scarico (acque calde) della centrale termoelettrica di Vado Ligure (Relini & Montanari, 1973). Le vecchie segnalazioni si riferiscono a scafi di navi e pertanto non sono valide  
A5: per gli aggiornamenti si è fatto riferimento a Turquier, 1987

### Synonyms

- a1: *Thompsonia mediterranea* Caroli, 1929 is synonym of this species  
a2: synonym of *Lernaeodiscus subterranea* Carus, 1885  
a3: synonym of *Peltogaster sulcatus* Lilljeborg, 1859  
a4: synonym of *Lernaeodiscus galathea* Smith, 1906  
a5: synonym of *Dichelaspis darwini* Philippi, 1861  
a6: synonym of *Pyrgoma anglicum* Sowerby, 1823 and *Boscia anglica* (Sowerby 1823)  
a7: synonym of *Balanus amphitrite amphitrite* Darwin, 1854  
a8: synonym of *Balanus eburneus* Gould, 1841  
a9: synonym of *Balanus improvisus* Darwin, 1854  
a10: synonym of *Balanus perforatus* Bruguère, 1789  
a11: synonym of *Alcippe lampas* Hancock, 1849

### Remarks

- A1: see Oksnebjerg (2000) for a comprehensive revision of order Rhizocephala  
A2: *Verruca stroemia* recorded for the Mediterranean Sea does not occur in this sea (see discussion in Young *et al.*, 2003)  
A3: a second species here referred as *Verruca* sp. has been recorded in deep waters and in particular on white corals *Madrepora oculata* and *Lophelia prolifera*. In the Gulf of Genoa the species was recorded as *Verruca costata* Aurivillius, 1898 by Rossi (1958). Following Young *et al.* (2003) *V. costata* is a synonym of *V. gibbosa* Hoek, 1883 and has been revalidated recently and included into genus *Gibbosa* (Young, 2002)  
A4: this species has been certainly recorded in Italian waters only in the discharge pipes (warm water) of electric power station in Vado Ligure (Relini & Montanari, 1973). The old records were made on ship hulls and so they are not valid  
A5: the updating was dealing with Turquier, 1987

# CRUSTACEA, PHYLLOCARIDA, LEPTOSTRACA

CARLO FROGLIA

clo: Istituto di Scienze Marine (CNR), Sez. di Ancona, Largo Fiera della Pesca - 60125 Ancona, Italia.  
c.frogli@alice.it

L'ordine dei Leptostraci, unico ordine recente nella sottoclasse Phyllocarida, comprende un piccolo numero di specie marine bentoniche o batipelagiche. Diverse nuove specie sono state descritte dopo la revisione dei Leptostraci dei mari europei ad opera di Dahl (1985), che ha tra l'altro evidenziato l'assenza nel bacino del Mediterraneo di *Nebalia bipes*, in precedenza ritenuta cosmopolita. La distribuzione delle diverse specie nei mari italiani è nota in maniera approssimata proprio per la confusione con *N. bipes*, che, anche in lavori recenti, continua ad essere segnalata nei mari italiani.

The Leptostraca, the only recent order in the subclass Phyllocarida, includes a small number of marine benthic or bathypelagic species. Several new species have been described in recent years following the revision of the Leptostraca of the European seas by Dahl (1985). He also pointed out that *Nebalia bipes*, previously regarded as a cosmopolitan species, is absent from the Mediterranean Sea and earlier records actually refer to different species. The distribution of Leptostracan species in the Italian seas is poorly known, mainly due to the confusion with *N. bipes* that, also in recent papers, continues to be reported for the area.

## Bibliografia/References

- DAHL E., 1985. Crustacea Leptostraca, principles of taxonomy and a revision of European shelf species. *Sarsia*, 70: 135-165.  
LEDOYER M., 1997. Leptostracés (Crustacea) de Méditerranée. *Marine Life*, 7 (1-2): 29-38.  
MOREIRA J., GESTOSO L., TRONCOSO J.S., 2003. Two new species of *Sarsinebalia* (Crustacea, Leptostraca) from the North-east Atlantic, with comments on the genus. *Sarsia*, 88: 120-189.  
WALKER-SMITH G.K. & POORE G.C.B., 2001. A phylogeny of the Leptostraca (Crustacea) with keys to families and genera. *Mem. Mus. Victoria*, 58 (2): 383-410.

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<b>Famiglia Nebaliidae</b>														
<i>Nebalia</i>	<b>11476</b>	Leach, 1814												
<i>Nebalia abyssicola</i>	<b>11477</b>	Fage, 1929	x	x				x				E		A1
<i>Nebalia clausi</i>	<b>11478</b>	Dahl, 1985									x	E		
<i>Nebalia herbstii</i>	<b>11479</b>	Leach, 1814		x										A2
<i>Nebalia straus</i>	<b>11480</b>	Risso, 1827	x	x	x	x		x		x	x	E		
<i>Sarsinebalia</i>	<b>11481</b>	Dahl, 1985												
<i>Sarsinebalia typhlops</i>	<b>11482</b>	G.O. Sars, 1870	x		x	x								A3

## Note

- A1: Ledoyer (1997) considera *N. abyssicola* specie valida e la segnala per i mari occidentali italiani. Recentemente è stata raccolta anche nel mar Ionio (Frogli, dati inediti)  
A2: la specie è stata segnalata soltanto in Corsica (Ledoyer, 1997)  
A3: il genere *Sarsinebalia* Dahl, 1985 è considerato sinonimo di *Nebalia* Leach, 1814 da Walker-Smith & Poore (2001), ma ritenuto valido da Moreira *et al.* (2003)

## Remarks

- A1: Ledoyer (1997) regards *N. abyssicola* as a valid species. It has recently been recorded in the Ionian Sea (Frogli, unpublished data)  
A2: the species has been recorded only in Corsica (Ledoyer, 1997)  
A3: the genus *Sarsinebalia* Dahl, 1985 was placed in the synonymy of *Nebalia* Leach, 1814 by Walker-Smith & Poore (2001), but regarded as distinct by Moreira *et al.* (2003)

## CRUSTACEA, HOPLOCARIDA, STOMATOPODA

CARLO FROGLIA

òlo: Istituto di Scienze Marine (CNR), Sez. di Ancona, Largo Fiera della Pesca - 60125 Ancona, Italia.  
c.froglia@alice.it

La sottoclasse Hoplocarida comprende un unico ordine recente - Stomatopoda – con specie esclusivamente marine bentoniche, che vivono in gallerie scavate nel sedimento o in cavità di substrati duri. Quelle specie che nella fase bentonica solo occasionalmente escono dalla loro tana sono raramente catturate con i normali attrezzi da campionamento, per cui la conoscenza della loro distribuzione geografica nei mari italiani è tuttora incompleta. Le larve sono planctoniche (Giesbrecht, 1910).

Una sola specie - *Squilla mantis* – risulta di interesse commerciale per la pesca italiana, soprattutto in Adriatico dove occupa il primo posto tra i crostacei per quantità sbarcata annualmente.

Undici specie di stomatopodi sono segnalate nel Mediterraneo. Nei mari italiani è accertata la presenza di otto specie (Manning, 1977; Froglià & Manning, 1989), mentre due altre specie di origine indo-pacifica (migranti lessepsiani) sono segnalate nel Mediterraneo orientale (Ahyong & Galil, 2006) ed un altro Lysiosquilloide atlantico è segnalato nel Mediterraneo occidentale (Van der Land, 2001). Inoltre è stata ipotizzata la presenza di una specie appartenente al genere *Erythro-squilla* sulla base di una postlarva catturata nel 1924 nel mar Ligure occidentale (Froglià, 1992).

La presenza in Mediterraneo di specie appartenenti alla famiglia Gonodactylidae, generalmente associate a formazioni madreporiche, è esclusa da tutti gli Autori recenti, sebbene esistano in letteratura un paio di segnalazioni basate su materiale museologico, probabilmente con erronea località di raccolta sul cartellino.

Per questa checklist si è adottato l'ordinamento sistematico proposto da Ahyong & Harling (2000).

The subclass Hoplocarida includes only one recent order – Stomatopoda – with marine benthic species living in burrows dug in sediment grounds or in crevices in hard ground. Several species leave their burrow only occasionally and are therefore rarely caught using traditional sampling gear. As a result, knowledge of their distribution in Italian seas is, thus, still incomplete. The larvae of stomatopods are planktonic (Giesbrecht, 1910).

One species – *Squilla mantis* – is of commercial importance to Italian fishery, especially in the Adriatic Sea, where it ranks first by weight in the annual landings of crustacea.

Eleven species of stomatopods are known for the Mediterranean Sea. Eight species have been recorded in Italian seas (Manning, 1977; Froglià & Manning, 1989); two Indo-Pacific species (lessepsian migrants) have been recorded in the Eastern Mediterranean (Ahyong & Galil, 2006), and one Atlantic lysiosquilloid has been reported in the Western Mediterranean (Van der Land, 2001). The presence of an undescribed species of *Erythro-squilla* has been hypothesized by Froglià (1992) based on a postlarva collected in the Western Ligurian Sea in 1924.

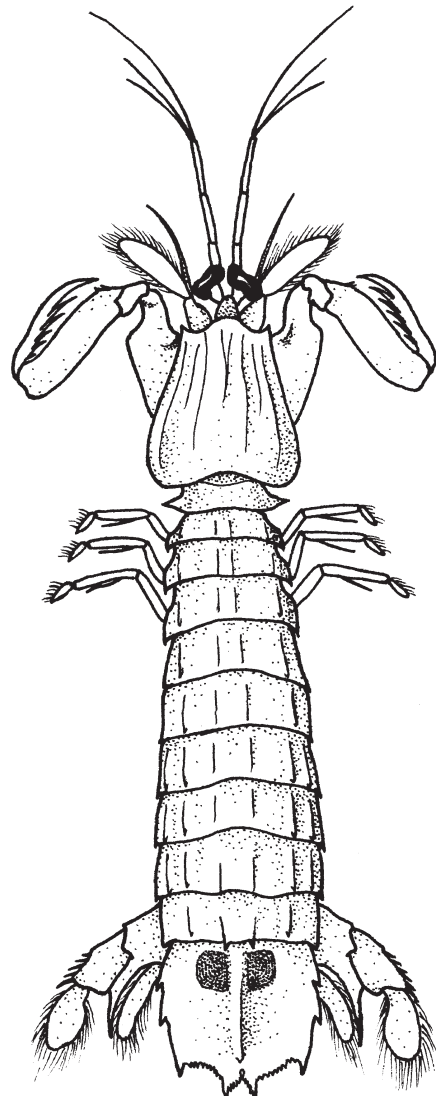
Despite records of *Gonodactylus* in the literature (probably due to mislabelling in the museum collections), all contemporary authors deny its presence in the Mediterranean Sea because these species are usually associated with coral reefs.

This checklist follows the classification proposed by Ahyong & Harling (2000).

### Bibliografia/References

- AHYONG S.T. & GALIL B.S., 2006. First Mediterranean record of the Indo-West Pacific mantis shrimp, *Clorida albolitua* Ahyong & Naiyanetr, 2000 (Stomatopoda, Squillidae). *Aquatic Invasions*, 1 (3): 191-193.
- AHYONG S.T. & HARLING C., 2000. The phylogeny of the Stomatopod Crustacea. *Austral. J. Zool.*, 48 (6): 607-648.
- FROGLIA C., 1992. Stomatopod Crustacea of the Ligurian Sea. *Doriana, suppl. Ann. Mus. Civ. St. Nat. "G. Doria"*, 6 (275): 1-10.
- FROGLIA C. & MANNING R.B., 1989. Checklist and key to adult Mediterranean Stomatopod Crustacea. In: Ferrero E.A. (ed.) *Biology of Stomatopods. Selected Symposia and Monographs, U.Z.I.*, 3: 265-273.
- GIESBRECHT W., 1910. Stomatopoden. *Fauna und Flora der Golfes Neapel, Monographie*, 33: i-vii, 1-239, 11 pls.
- MANNING R.B., 1977. A monograph of the West Atlantic Stomatopod Crustacea. *Atlantide Rep.*, 12: 25-181.
- VAN DER LAND J., 2001. Stomatopoda. In: Costello M.J., Emblow C., White R. (eds), *European Register of Marine Species. A check-list of the marine species in Europe and a bibliography of guides to their identification. Patrimoine naturels*, 50: 284.

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<b>Famiglia Tetrasquillidae</b>														
<i>Allosquilla</i>	11483	Manning, 1977												
<i>Allosquilla africana</i>	11484	(Manning, 1970)		x	x					x				
<b>Famiglia Nannosquillidae</b>														
<i>Nannosquilloides</i>	11485	Manning, 1977												
<i>Nannosquilloides occultus</i>	11486	(Giesbrecht, 1910)			x		x			x	x			
<i>Platysquilla</i>	11487	Manning, 1967												
<i>Platysquilla eusebia</i>	11488	(Risso, 1816)	x		x	x		x			x			
<b>Famiglia Parasquillidae</b>														
<i>Parasquilla</i>	11489	Manning, 1961												
<i>Parasquilla ferussaci</i>	11490	(Roux, 1830)	x	x	x	x		x						
<i>Pseudosquillopsis</i>	11491	Serène, 1962												
<i>Pseudosquillopsis cerisii</i>	11492	(Roux, 1828)	x		x	x						E		
<b>Famiglia Squillidae</b>														
<i>Rissoides</i>	11493	Manning & Lewinshon, 1982												
<i>Rissoides desmaresti</i>	11494	(Risso, 1816)	x	x	x		x	x	x	x	x			
<i>Rissoides pallidus</i>	11495	(Giesbrecht, 1910)	x	x	x		x	x	x	x				
<i>Squilla</i>	11496	Fabricius, 1782												
<i>Squilla mantis</i>	11497	(Linnaeus, 1758)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			



(disegno di/drawing by M.E. Gramitto)

*Squilla mantis*

## LOPHOGASTRIDA & MYSIDA

KARL J. WITTMANN & ANTONIO P. ARIANI\*

Abteilung für Ökotoxikologie, Institut für Umwelthygiene, Zentrum für Public Health, Medizinische Universität Wien,  
Kinderspitalgasse, 15 - 1090 Vienna, Austria.  
karl.wittmann@meduniwien.ac.at

\*Museo Zoologico, Dipartimento delle Scienze Biologiche, Università di Napoli Federico II,  
Via Mezzocannone, 8 - 80134 Napoli, Italia.  
ariani@unina.it

Nel secolo XIX i due gruppi dei Lophogastrida e dei Mysida erano riuniti con gli Euphausiacea nell'ordine Schizopoda, essenzialmente caratterizzato da toracopodi biramosi. Con la classificazione di Calman (1904), gli Eufausiacei furono raggruppati con i Decapodi nel superordine Eucarida, per cui il termine Schizopoda scomparve dalla sistematica. Fino a poco fa, Lophogastrida e Mysida avevano valore di sottordini dell'ordine Mysidacea, che figura nelle precedenti Checklist relative alla fauna italiana (Frogliani *et al.*, 1995; Ariani & Wittmann, 2005). Sulla base di dati morfologici (Schram, 1984; Richter & Scholz, 2001), corroborati da evidenze genetiche (Meland & Willassen, 2007), un'origine monofiletica dei Misidacei è apparsa via via meno attendibile, per cui Lophogastrida e Mysida sono considerati attualmente due ordini distinti. Essi formano qui oggetto di un unico capitolo esclusivamente per renderne più concisa la trattazione.

### Lophogastrida

A livello mondiale, l'ordine Lophogastrida comprende solo 51 specie. Si tratta di Crostacei Malacostraci di aspetto caridoide (che, cioè, richiama quello dei gamberi), con occhi peduncolati e carapace ben sviluppato, al pari del ventaglio caudale. Notevole è la loro somiglianza con gli Eufausiacei, a causa della presenza di branchie esterne sulla maggior parte delle otto paia di toracopodi nonché – in alcune specie – anche di organi luminescenti funzionali. Per la presenza di branchie esterne e l'assenza di statocisti sugli uropodi i Lophogastrida si distinguono dai Mysida. Come nei Mysida, ma a differenza che negli Eufausiacei e nei Decapodi, il carapace non è fuso con gli ultimi, sottostanti segmenti toracici, e le femmine sono provviste di una tasca incubatrice ventrale (marsupio) ben sviluppata, formata da un certo numero di lamelle incubatrici (oostegiti) di pertinenza dei toracopodi posteriori. I Lophogastrida presentano sempre sette paia di oostegiti, mentre se ne contano di meno nella maggior parte dei Mysida. Inoltre, diversamente dai Decapodi, i Lophogastrida non presentano zampe provviste di vere chele. Nondimeno, talune forme predatrici, quali le specie di *Eucopia*, possono essere dotate di un certo numero di zampe munite di subchele, in perfetto accordo con il comportamento predatorio. Le testimonianze fossili di Lophogastrida risalgono almeno al Triassico (Taylor *et al.*, 2001), forse addirittura al Carbonifero (Schram, 1986).

In the 19<sup>th</sup> century the lophogastrids, mysids and euphausiids were united in the order Schizopoda, mainly based on the biramous thoracopods. With the classification of Calman (1904) the euphausiids were grouped together with the decapods as Eucarida, and the designation Schizopoda became invalid. Until just recently the mysids and lophogastrids were then grouped in the order Mysidacea, also reflected by the previous checklists of the Italian fauna (Frogliani *et al.*, 1995; Ariani & Wittmann, 2005). Based on morphological data (Schram, 1984; Richter & Scholz, 2001) and increasing genetic evidence (Meland & Willassen, 2007), a possible monophyly of the formerly acknowledged Mysidacea became increasingly unlikely, and therefore the two groups are now classified separately as the orders Lophogastrida and Mysida. Both orders are treated here in a single contribution exclusively for reasons of brevity.

### Lophogastrida

Worldwide, this order comprises only 51 living species. The habitus of these malacostracan crustaceans is shrimp-like, with stalked eyes, well-developed carapace, and well-developed tail fan. They closely resemble the euphausiid shrimps because most of the eight pairs of thoracopods are equipped with external gills and a few species also have functional luminescent organs. The external gills and the absence of statocysts in the uropods differentiate lophogastrids from mysids. As in mysids, but unlike euphausiids and decapods, the carapace projects freely over the ultimate thoracic segments, and the females bear a well-developed ventral brood pouch (marsupium) formed by a number of brood-lamellae (oostegites) on the posterior thoracopods. Lophogastrids always show seven pairs of oostegites, most mysids fewer. Unlike most mysids, the five pairs of pleopods are well-developed and biramous in both sexes. Unlike decapods, no lophogastrid legs are equipped with true chelae. However, predatory Lophogastrida, such as the species of *Eucopia*, may show a number of legs with subchelae, well suited for taking prey. The fossil record of lophogastrids dates back at least to the Triassic (Taylor *et al.*, 2001) and possibly down to the Carboniferous (Schram, 1986).

All lophogastrid species are strictly marine, most of them holopelagic, often showing a worldwide circumtropical distribution, especially

Tutte le specie di Lofogastridi sono strettamente marine, per la maggior parte olopelagiche e, spesso, a distribuzione circumtropicale, in particolare quelle di profondità. Complessivamente, nove specie sono segnalate per il Mediterraneo nell'European Register of Marine Species da Van der Land & Brattegard (2001): in parte, sulla base di erronee citazioni bibliografiche fornite da Mauchline & Murano (1977) per *Lophogaster affinis* Colosi, 1930 e da Müller (1993) per *Eucopia major* Hansen, 1910, *Gnathophausia zoea* Willemoes-Suhm, 1873 e *Neognathophausia gigas* (Willemoes-Suhm, 1873). *E. australis* Dana, 1852, segnalata da Lo Bianco (1903) per il Golfo di Napoli, è stata identificata come *E. unguiculata* (Willemoes-Suhm, 1875) da W.M. Tattersall (1909). Un ulteriore taxon, *E. hansenii* H. Nouvel, 1942, si considera sinonimo di quest'ultima specie secondo Tattersall & Tattersall (1951). Le specie che è attendibile considerare presenti nel Mediterraneo si riducono quindi a tre, tutte segnalate qui per l'Italia. Nelle popolazioni mediterranee di tali specie, le dimensioni degli adulti sono di 18-40 mm. Tutti i Lofogastridi intervengono nelle catene trofiche, quali predatori di zooplancton e nutrimento di pesci pelagici.

Solo i rappresentanti delle famiglie Lophogastridae ed Eucopiidae si rinvencono nel Mediterraneo, mentre gli Gnathophausiidae sono completamente assenti. Se confrontata con quella dell'Atlantico nord-orientale, la fauna mediterranea di Lofogastridi appare nettamente più povera. Secondo Wittmann *et al.* (2004), le correnti di fondo dirette verso l'Atlantico in corrispondenza dello Stretto di Gibilterra potrebbero rappresentare la più importante barriera nei confronti di una potenziale immigrazione di Lophogastrida pelagici di profondità (e di alcuni Mysida); eventualmente in associazione con altre cause quali la maggiore temperatura (13 °C), il carattere oligotrofico e la più elevata salinità (S=36-38), nonché più marcate fluttuazioni di tali parametri nelle acque profonde dei relativamente piccoli bacini del Mediterraneo.

### Mysida

Come dianzi asserito, solo recentemente il sottordine Mysida è stato elevato al rango di ordine. Quale ulteriore variazione sistematica rispetto alla precedente checklist di Ariani e Wittmann (2005), si adotta qui la proposta di Meland & Willassen (2007) di elevare alcune tribù al rango di sottofamiglie nell'ambito della famiglia Mysidae. Ad oggi e su scala mondiale si conoscono circa 1100 specie di Mysida. La lunghezza del corpo, misurata dall'apice del rostro all'estremità del telson, è per lo più di 3-25 mm nelle specie di acque tropicali e temperate, mentre può raggiungere i 108 mm in quelle delle regioni polari. I Mysida sono noti fossili dal Giurassico (Schram, 1986; Secretan & Riou, 1986).

Crostacei Malacostraci al pari dei Lophogastrida, anche i Mysida sono simili nell'aspetto ai gamberi, con occhi pedunculati, ventaglio cau-

those living in the deep sea. A total of nine species is indicated for the Mediterranean in the "European Register of Marine Species" by Van der Land & Brattegard (2001). This is partly based on erroneous bibliographic references, given in Mauchline & Murano (1977) for *Lophogaster affinis* Colosi, 1930; and in Müller (1993) for *Eucopia major* Hansen, 1910, *Gnathophausia zoea* Willemoes-Suhm, 1873, and *Neognathophausia gigas* (Willemoes-Suhm, 1873). *E. australis* Dana, 1852, reported by Lo Bianco (1903) for the Gulf of Naples, was identified as *E. unguiculata* (Willemoes-Suhm, 1875) by W.M. Tattersall (1909). An additional taxon, *E. hansenii* H. Nouvel, 1942, is considered synonymous with the latter species according to Tattersall & Tattersall (1951). Accordingly, only three species have been reliably reported in the Mediterranean, all of which are listed here for Italy. In Mediterranean populations of these species, adult body sizes vary from 18-40 mm. All lophogastrids are important in the trophic chains, as predators of zooplankton and as food of pelagic fish.

Only the families Lophogastridae and Eucopiidae are present in the Mediterranean; Gnathophausiidae are completely lacking. Compared with the northeastern Atlantic, the Mediterranean lophogastrid fauna appears strongly impoverished. According to Wittmann *et al.* (2004), the westward bottom currents in the Strait of Gibraltar may represent a major barrier against potential immigration of deep pelagic lophogastrids (and certain mysids). This may be combined with further reasons such as the warmer (13 °C) oligotrophic bottom waters with higher salinity (S=36-38) and stronger fluctuations in the smaller deep basins of the Mediterranean.

### Mysida

As discussed above, the Mysida were just recently raised from suborder to order rank. In a further emendation with regard to the preceding checklist by Ariani & Wittmann (2005) for Italy, we adopt the proposal of Meland & Willassen (2007) to upgrade certain tribes to subfamily level within the family Mysidae. About 1100 Mysida species are currently acknowledged on a worldwide scale. Body size measured from the tip of the rostrum to the end of the telson mostly ranges from 3-25 mm for species from tropical to temperate waters, up to 108 mm in polar waters. The fossil records of mysids date back to the Jurassic (Schram, 1986; Secretan & Riou, 1986).

Mysids are shrimp-like malacostracan crustaceans, resembling lophogastrids by stalked eyes, well-developed tail fan, and the carapace not fused with the ultimate thoracic segments. Unlike



dale ben sviluppato e carapace libero in corrispondenza degli ultimi segmenti toracici. Diversamente dai Lofogastridi, essi non posseggono branchie, ma le pareti della cavità del carapace appaiono differenziate in tessuto respiratorio. Tutte le otto paia di toracopodi sono biramose, con i rami esterni (esopoditi) a funzione natatoria, nonché atti a sviluppare correnti d'acqua utili per la respirazione e per i meccanismi di filtrazione. I rami interni (endopoditi) vengono usati per la presa del cibo o, meno comunemente, per la deambulazione e, nelle forme bentoniche, anche per aggrapparsi al substrato. I Mysida normalmente non posseggono gnatopodi, ossia zampe munite di chele o subchele; tuttavia, subchele ben sviluppate, spesso anche possenti, si riscontrano sugli endopoditi toracici del terzo paio nella maggior parte dei rappresentanti bentonici della sottofamiglia Heteromysinae (famiglia Mysidae). Tra le sei paia di appendici addominali, le cinque anteriori (pleopodi) sono frequentemente ridotte a piccole piastre con setole marginali, in particolare nelle femmine. Tuttavia, un paio dei pleopodi dal 2° al 4° può essere più complesso specializzandosi in gonopodi nei maschi. Il sesto paio di appendici addominali è costantemente differenziato in uropodi, che insieme al telson realizzano un robusto ventaglio caudale.

La denominazione comune di "gamberi opossum" ricorre soprattutto nella letteratura americana, e deriva dal marsupio formato nelle femmine da almeno due paia di oostegiti di pertinenza delle ultime paia di toracopodi. Le uova vengono deposte e fecondate nel marsupio. Da esse in seguito alla rottura della membrana fuoriescono gli embrioni allo stadio nauploide, che è caratterizzato inizialmente da 2-3 paia di appendici naupliari libere. Mutando all'interno del marsupio le larve nauploidi evolvono in uno stadio postnauploide provvisto di occhi peduncolati e di un certo numero di toracopodi poco mobili. La muta successiva interessa lo stadio di giovani completamente mobili, e si verifica poco prima o immediatamente dopo la loro liberazione dalla tasca incubatrice.

La famiglia più ricca di specie è quella dei Mysidae, caratterizzata dalla presenza di un paio di organi statici (statocisti) alla base degli endopoditi degli uropodi. Le statocisti contengono corpi statici (statoliti) endogeni, il che li diversifica altamente da quelli esogeni dei Decapodi. Gli statoliti dei Mysida vengono rinnovati ad ogni muta e hanno una composizione minerale nella maggior parte delle sottofamiglie, mentre sono costituiti di solo materiale organico nei Boreomysinae e Rhopalophthalminae (Ariani *et al.*, 1993; Wittmann *et al.*, 1993). Nel primo caso gli statoliti sono generalmente mineralizzati con fluorite (CaF<sub>2</sub>), il che rappresenta un caso quasi unico nel regno animale. Solo in un piccolo numero di specie della sottofamiglia Mysinae (precedentemente inquadrate nella tribù Mysini) si riscontra carbonato di calcio (CaCO<sub>3</sub>) nella fase cristallina metastabile di vaterite (relativamente rara nel regno animale e

lophogastrids, the mysids have no gills; instead, the walls of the carapace cavity are furnished with respiratory tissue. All eight pairs of thoracopods are biramous, where the outer rami (exopods) serve for swimming and/or for driving respiration and filtration currents. The inner rami (endopods) are used for grasping food or less commonly also for walking, in benthic forms also as a holdfast to the substrate. Mysids usually lack gnatopods, i.e. legs with true chelae or with subchelae; however, there are well-developed, often even powerful subchelae on the third thoracic endopods in the mostly benthic subfamily Heteromysinae (family Mysidae). Among the six pairs of abdominal appendages, the anterior five pairs (pleopods) are often reduced to small setose plates, especially in females. However, one pair out of the series from the 2<sup>nd</sup> to 4<sup>th</sup> pleopods may be more complex and specialized as gonopods in males. The sixth pair of abdominal appendages is always differentiated as uropods, which together with the telson contribute to form a strong tail fan.

The vernacular name 'opossum shrimps' is mainly used in the American literature and comes from the ventral marsupium formed by at least two pairs of oostegites (see above) on the posterior thoracopods in females. The eggs are deposited and fertilized in the marsupium. Here the embryos hatch from the egg membrane at the naupliod stage, characterized by initially only 2-3 pairs of free naupliar appendages. The naupliod larvae moult in the marsupium to the postnaupliod stage, which has stalked eyes and several thoracopods already capable of small movements. The subsequent moult to the fully moveable juvenile stage may occur shortly before or immediately after liberation of the young.

The most species-rich family is that of the Mysidae, characterized by a pair of static organs (statocysts) at the basis of the endopods of the uropods. The statocysts contain endogenous static bodies (statoliths), in a marked contrast to the exogenous statoliths of decapods. The mysid statoliths are renewed at each moult and are composed of mineral material in most subfamilies, as opposed to solely organic material in the Boreomysinae and Rhopalophthalminae (Ariani *et al.*, 1993; Wittmann *et al.*, 1993). The statoliths in most subfamilies are mineralized with fluorite (CaF<sub>2</sub>), a mineral almost unique to the animal kingdom. Only a few species belonging to the subfamily Mysinae (members of the former tribe Mysini) have calcium carbonate (CaCO<sub>3</sub>) in the metastable crystal phase of vaterite (relatively rare in the animal kingdom and almost unknown in geological formations due to its quick conversion into more stable crystal phases).

Most Mysida species live in marine waters covering the whole range from intertidal to bathyal environments. They show a holopelagic to benthic life habit; near-shore species are predominantly benthopelagic, living on or close to the bottom during the day and migrating upwards at night. A number of euryhaline species

pressoché sconosciuta nel mondo geologico, per la sua rapida trasformazione in fasi cristalline più stabili).

Il grosso delle specie di Mysida vive in mare, ove si rinviene senza soluzione di continuità in tutti gli ambienti, da quello intertidale a quello batiale. Il modo di vita varia da olopelagico a bentonico; le specie costiere sono in prevalenza bentopelagiche, nel senso che di giorno vivono sul fondo o appena al di sopra di esso, mentre di notte migrano verso la superficie. Si conoscono varie specie eurialine, di acque oligo- fino a iperaline; in Italia, peraltro, l'affinità per le acque più salate si ferma a quelle moderatamente metaaline. Solo poche specie sono dulcicole o di ambiente ipogeo. Le forme marine svolgono un ruolo importante nelle reti trofiche, per il fatto di essere micro-erbivore e di costituire una fonte di cibo per molte specie di pesci. L'estinzione di popolazioni di Mysida a livello locale o regionale è stata attribuita a inquinazione o trasformazione antropogenica degli ambienti di vita (Wittmann, 1999), all'incidenza di specie invasive e agli effetti negativi del riscaldamento globale (Chevaldonne & Lejeusne, 2003).

Complessivamente 76 specie, tutte appartenenti alla famiglia Mysidae, risultano citate per l'Italia e le aree strettamente adiacenti (Monaco, il settore sloveno del Golfo di Trieste e Malta). Una precedente checklist della fauna italiana (Frogliata *et al.*, 1995) riportava 63 specie di Mysidae. *Siriella adriatica* Hoenigman, 1960, presente nell'elenco, è stata da Wittmann (1992b) posta in sinonimia con *Siriella gracilipes* H. Nouvel (= *S. jaltensis gracilipes*), essendo risultata una variante da ciclomorfo di tale specie. Un'ulteriore specie, *Heteromysis formosa* S.I. Smith, 1873, secondo Lagardère & Nouvel (1980b) ha una distribuzione limitata all'Atlantico Occidentale; sulla base di una verifica effettuata sui reperti, si è ritenuto pertanto di doverli attribuire al vicariante europeo *H. norvegica* G.O. Sars, 1882. L'incremento numerico (per aggiunta di quattordici taxa ed eliminazione di uno), rispetto alla checklist del 1995, è dovuto soprattutto a nuove segnalazioni e descrizioni ad opera degli autori di questo capitolo.

86 specie di Mysida, in tutto, sono citate per il Mediterraneo (senza contare quelle del Mar Nero, a loro volta contrassegnate dall'indicazione "M" nell'"European Register of Marine species") da Van der Land & Brattegard (2001). Nessuna segnalazione per il Mediterraneo è stata da noi riscontrata nella letteratura originale per *Anchialina sanzoi* Coifmann, 1937, *Caesaromysis hispida* Ortmann, 1893, *Meterythrops picta* Holt & Tattersall, 1905, *Michthyops parva* Vanhöffen, 1897 e *Anisomysis vasseuri* Ledoyer, 1974. In aggiunta, *S. adriatica* è scomparsa per sopravvenuta sinonimia come riferito dianzi. Secondo O.S. Tattersall (1955), le segnalazioni di *Euchaetomera glyphidophthalmica* Illig, 1906, da parte di Zimmer (1915) e Colosi (1929) per il Mediterraneo, si riferiscono probabilmente a *E. intermedia* H. Nouvel, 1942.

is known from oligo- to hyperhaline waters; in Italy, however, this group is not found beyond slightly metahaline conditions. Only few species live in freshwater or in subterranean waters. Marine forms may be important in the food web based on their essentially micro-herbivorous habit and because they provide food for many fish species. Local or regional extinctions of mysid populations were attributed to contamination and anthropogenic transformation of their environments (Wittmann, 1999), to the impact of invasive species, and to detrimental effects of global warming (Chevaldonne & Lejeusne, 2003).

A total of 76 species, all belonging to the family Mysidae, were recorded for Italy and closely adjacent areas (Monaco, Slovenian sector in the Gulf of Trieste, and Malta). An earlier Italian checklist (Frogliata *et al.*, 1995) indicated 63 species for this family. *Siriella adriatica* Hoenigman, 1960, given by that checklist, was synonymized by Wittmann (1992b) as a cyclomorphic variant of *S. gracilipes* H. Nouvel, 1942 (= *S. jaltensis gracilipes*). A further species, *Heteromysis formosa* S.I. Smith, 1873, is restricted to the western Atlantic according to Lagardère & Nouvel (1980b), and based on own inspection of materials, the species name was corrected to that of its European vicariant, *H. norvegica* G.O. Sars, 1882. The numerical increase (one taxon cancelled, but 14 added) compared with the checklist of 1995 is mainly due to new records and descriptions by the present authors.

A total of 86 mysid species is indicated for the Mediterranean (not counting Black Sea species, also labeled "M" in the "European Register of Marine Species") by Van der Land & Brattegard (2001). No Mediterranean records were found by us in the primary literature for *Anchialina sanzoi* Coifmann, 1937, *Caesaromysis hispida* Ortmann, 1893, *Meterythrops picta* Holt & Tattersall, 1905, *Michthyops parva* Vanhöffen, 1897, and *Anisomysis vasseuri* Ledoyer, 1974. In addition, *S. adriatica* is synonymized as stated above. According to O.S. Tattersall (1955), records of *Euchaetomera glyphidophthalmica* Illig, 1906, by Zimmer (1915) and Colosi (1929) for the Mediterranean are probably *E. intermedia* H. Nouvel, 1942. Ii (1937) used type material from Japan for the first description of *Hypererythrops zimneri*, and assigned a single specimen from the Gulf of Naples to this species. This specimen was previously identified by Zimmer (1915) as *Hypererythrops* sp., who stated that this strongly damaged specimen cannot be described in any further detail. No additional specimens have ever been found in the Mediterranean; therefore, Ii's assignment of the Naples specimen lacks sufficient evidence. In summary, 78 species from the "European Register" are acknowledged as reliably or most probably occurring in the Mediterranean, 65 of which (plus eleven additional ones) are listed here for Italy.

A comparatively high frequency (53%) of vaterite statoliths among Mediterranean species

Ii (1937) utilizzò materiale tipico giapponese per la descrizione originale di *Hypererythrops zim-meri*, e assegnò a questa specie un unico individuo dal Golfo di Napoli. Questo soggetto era stato in precedenza citato da Zimmer (1915) come *Hypererythrops* sp.: il che fa escludere che questo esemplare fortemente danneggiato possa essere utilmente ridescritto. In mancanza di successivi reperti relativi al Mediterraneo, l'attribuzione del soggetto citato da Ii deve considerarsi scarsamente attendibile. In definitiva, 78 specie che figurano nell'"European Register" sono da considerarsi come attendibilmente o con grande probabilità presenti nel Mediterraneo, e 65 di esse (più altre undici) sono qui riportate per l'Italia.

Una relativamente elevata frequenza (53%) di statoliti di vaterite nelle specie mediterranee, nell'ambito della sottofamiglia Mysinae (già tribù Mysini), depone per una possibile origine di questi taxa da forme viventi nella Paratetide salmastra, dove statoliti fossili di Mysida di composizione carbonatica sono noti da sedimenti miocenici. La maggior parte delle restanti specie mediterranee attuali possiede statoliti di fluorite e potrebbe aver avuto un'origine atlantica, alla luce delle implicazioni filogenetiche, ecologiche e biogeografiche della composizione dei corpi statici (Ariani *et al.*, 1993). Oltre che per la prevalenza di statoliti di vaterite tra le specie di *Diamysis* Czerniavsky, 1882, l'interesse biogeografico di questo genere scaturisce dalla differenziazione delle sue specie (Ariani & Wittmann, 2000) in rapporto ai diversi settori del Mediterraneo, tre dei quali lambiscono le coste italiane. Inoltre, *Diamysis* rappresenta un eclatante esempio di come la misidofauna salmastricola possa fornire ottimi indicatori ecologici e biogeografici nell'ambito dell'area mediterranea (Ariani & Wittmann, 2004). Per quanto concerne le forme marine, le maggiori novità faunistiche sono pervenute di recente da ricerche nel Golfo di Napoli, in parte effettuate con metodi tecnologicamente avanzati; esse hanno portato a 55 il numero delle specie complessivamente note per questa località, che in tal modo risulta essere la meglio conosciuta del Mediterraneo dal punto di vista misidologico. Infine, va ricordato il ruolo che *Hemimysis margalefi* Alcaraz, Riera & Gili, 1986 – una specie che si rinviene in grotte marine superficiali – avrebbe come indicatore di un aumento a lungo termine della temperatura delle acque di superficie del Mediterraneo Nord-Occidentale: qui, infatti, tale elemento termofilo va progressivamente sostituendo la specie congenere meno termofila *H. speluncola* Ledoyer, 1963, come evidenziato da Chevaldonne & Lejeune (2003).

within the subfamily Mysinae (former tribe Mysini) points to a possible origin of these taxa from the brackish Paratethys, where fossil mysid statoliths with carbonatic composition are known from Miocene deposits. Most of the remaining Recent Mediterranean species have fluorite statoliths and could be of Atlantic origin, in line with phylogenetic, ecological, and biogeographic implications of statoliths composition (Ariani *et al.*, 1993). Besides a prevalence of vaterite statoliths among species of *Diamysis* Czerniavsky, 1882, the biogeographic interest on this genus emerges from the differentiation (Ariani & Wittmann, 2000) of its species between diverse sectors of the Mediterranean, three of which pertain to the coasts of Italy. *Diamysis* gives a striking example for the great importance of brackish-water mysids as ecological and biogeographic indicators in the Mediterranean (Ariani & Wittmann, 2004). Regarding the marine forms, the main faunistic novelties have recently been discovered in the Gulf of Naples, in part with technologically advanced methods (Wittmann, 2000, 2001). This has yielded a total of 55 species, rendering this gulf as the best known area in the Mediterranean from a mysidological point of view. Finally, one should stress the role of *Hemimysis margalefi* Alcaraz, Riera & Gili, 1986, a species found in marine superficial caves (grottos). It serves as an indicator of the long-term temperature increase in the surface waters of the northwestern Mediterranean: this thermophilic element is progressively substituting the less thermophilic congener *H. speluncola* Ledoyer, 1963, according to Chevaldonne & Lejeune (2003).

## Bibliografia/References

- ARIANI A.P., 1967. Osservazioni su Misidacei della costa adriatica pugliese. *Annuaire. Ist. Mus. Zool. Univ. Napoli*, 18 (5): 1-38, tavv. I-III.
- ARIANI A.P. & SPAGNUOLO G., 1975. Ricerche sulla misidofauna del Parco di Santa Maria di Castellabate (Salerno) con descrizione di una nuova specie di *Siriella*. *Boll. Soc. Natur. Napoli*, 84: 441-481, tavv. I-III.

- ARIANI A.P. & WITTMANN K.J., 2000. Interbreeding *versus* morphological and ecological differentiation in Mediterranean *Diamysis* (Crustacea, Mysidacea), with description of four new taxa. *Hydrobiologia*, 441: 185-236.
- ARIANI A.P. & WITTMANN K.J., 2002. The transition from an epigeal to a hypogean mode of life: morphological and biological characteristics of *Diamysis camassai* sp. nov. (Mysidacea, Mysidae) from brackish-water dolinas in Apulia, SE-Italy. *Crustaceana*, 74, 11 (2001): 1241-1265.
- ARIANI A.P. & WITTMANN K.J., 2004. Mysidacea (Crustacea) as ecological and biogeographical markers in Mediterranean brackish environments. *Rapp. Comm. int. Mer Médit.*, 37: 479.
- ARIANI A.P. & WITTMANN K.J., 2005. Crustacea Malacostraca I. Mysidacea. In: <http://www.sibm.it/CHECKLIST/29%20CRUSTACEA%20MALACOSTRACA%20I/Mysidacea/Mysidacea.htm>
- ARIANI A.P., WITTMANN K.J., FRANCO E., 1993. A comparative study of static bodies in mysid crustaceans: evolutionary implications of crystallographic characteristics. *Biol. Bull.*, 185, 3: 393-404.
- BACESCU M., 1941. Les Mysidacés des eaux méditerranéennes de la France (spécialement de Banyuls) et des eaux de Monaco. *Bull. Inst. Océanogr.*, Monaco, 795: 1-46.
- CALMAN W.T., 1904. On the classification of Malacostraca. *Ann. Mag. Nat. Hist.*, ser. 7, 13: 144-158.
- CASANOVA J.-P., 1970. Essai de classement bathymétrique des formes zooplanctoniques en Méditerranée. *Rev. Trav. Inst. Pêches marit.*, 34 (1): 45-57.
- CHEVALDONNE P. & LEJEUSNE Ch., 2003. Regional warming-induced shift in north-west Mediterranean marine caves. *Ecology Letters*, 6: 371-379.
- COLOSI G., 1922. Eufausiacei e Misidacei dello stretto di Messina. *Mem. R. Com. Talassogr. Ital.*, 98: 1-22, 1 tav.
- COLOSI G., 1929. I Misidacei del Golfo di Napoli. *Pubbl. Staz. Zool. Napoli*, 9: 405-441.
- FAGE L., 1941. Mysidacea Lophogastrida I. *Dana Reports*, 4 (19): 1-52.
- FAGE L., 1942. Mysidacea Lophogastrida II. *Dana Reports*, 4 (23): 1-67.
- FANELLI E., 2007. Trophic relationships in demersal communities of western Mediterranean: case studies from coastal and deep-sea ecosystems. PhD Thesis, Università degli Studi di Viterbo: 1-310.
- FROGLIA C., LA POSTA S., MARINIELLO L., RUFFO S., 1995. Crustacea Malacostraca I (Phyllocarida, Hoplocarida, Bathinellacea, Thermosbaenacea, Mysidacea, Cumacea). In: Minelli A., Ruffo S., La Posta S. (eds), *Checklist delle specie della fauna italiana*, 29. Calderini Ed., Bologna.
- GORDAN J., 1957. A bibliography of the order Mysidacea. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.*, 112: 283-393.
- HATZAKIS A., 1977. Contribution à l'étude des Gastrosaccinae (Crustacea, Mysidacea) de la Méditerranée. Description de *Haplostylus bacescui* n. sp. et révision de la nomenclature des *Haplostylus* et *Gastrosaccus* méditerranéens. *Biologia Gallo-hellen.*, 6 (2): 271-287.
- HOENIGMAN J., 1960. Faits nouveaux concernant les Mysidacés (Crustacea) et leurs épibiontes dans l'Adriatique. *Rapp. Comm. int. Mer Médit.*, 15: 339-343.
- HOENIGMAN J., 1963. Mysidacea de l'expédition "HVAR" (1948-49) dans l'Adriatique. *Rapp. Comm. int. Mer Médit.*, 17: 603-616.
- ICZN (International Commission on Zoological Nomenclature), 1999. *International Code of Zoological Nomenclature*, 4<sup>th</sup> Ed, The Natural History Museum, London: 1-306.
- II N., 1937. Studies on Japanese Mysidacea III. Descriptions of four new species belonging to tribes, Leptomysini and Erythropini. *Jap. J. Zool.*, 7: 191-209.
- INNOCENTI G., 2006. XXV. Crustacea, class Malacostraca, subclass Phyllocarida, order Leptostraca; subclass Eumalacostraca, superorder Peracarida, orders Lophogastrida, Mysida and Cumacea. In: Società Toscana di Scienze Naturali residente in Pisa Ed., Collections of the Natural History Museum. Zoological Section 'La Specola' of the University of Florence. *Atti della Società toscana di Scienze naturali. Memorie Serie B*, 113: 19-26.
- LAGARDÈRE J., 1983. Les mysidacés de la plaine abyssale du Golfe de Gascogne I. Familles des Lophogastridae, Eucopiidae et Petalophthalmidae. *Bull. Mus. natn. Hist. nat. Paris (Zool. Biol. Ecol. anim.)*, 5 (3): 809-843.
- LAGARDÈRE J. & NOUVEL H., 1980a. Les Mysidacés du talus continental du golfe de Gascogne, II. Familles des Lophogastridae, Eucopiidae et Mysidae (Tribu des Erythropini exceptée). *Bull. Mus. natn. Hist. Nat.*, Paris, 4<sup>e</sup> sér., 2, section A, 2: 375-412.
- LAGARDÈRE J. & NOUVEL H., 1980b. Les Mysidacés du talus continental du golfe de Gascogne, II. Familles des Lophogastridae, Eucopiidae et Mysidae (Tribu des Erythropini exceptée - Suite et fin). *Bull. Mus. natn. Hist. nat.*, Paris, 4<sup>e</sup> sér., 2, section A, 3: 845-887.
- LIGAS, A., SARTOR P., SARTINI M., VANNUCCI A., RANIERI S.D.E., CARTES J.E., 2007. Hyperbenthic Mysidae Haworth, 1825 (Peracarida, Mysida) from the continental shelf of the northern Adriatic Sea. *Crustaceana*, 80: 969-977.
- LO BIANCO S., 1903. Le pesche abissali eseguite de F.A. Krupp col yacht "Puritan" nelle adiacenze di Capri ed in altre località del Mediterraneo. *Mitth. Zool. Stn Neapel*, 16 (1, 2): 109-279, tavv. 7-9.
- MAUHLIN J., 1980. The biology of mysids and euphausiids. *Adv. mar. Biol.*, 18: 1-681.
- MAUHLIN J. & MURANO M., 1977. World list of the Mysidacea Crustacea. *J. Tokyo Univ. Fisheries*, 64: 39-88.
- MELAND K. & WILLASSEN E., 2007. The disunity of "Mysidacea" (Crustacea). *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 44 (3): 1083-1104.
- MÜLLER H.-G., 1993. *World catalogue and bibliography of the recent Mysidacea*. Wissenschaftlicher Verlag H.-G. Müller, Wetzlar: 1-491.
- NOUVEL H., 1943. *Mysidacés provenant des campagnes du Prince Albert I<sup>er</sup> de Monaco*. Fasc. 105, Monaco.
- NOUVEL H., 1950. *Mysidacea. Fiches d'identification du zooplancton*, 18-27. Cons. Int. pour l'Exploration de la Mer, Copenhagen.
- NOUVEL H., 1952. La *Mysis frontalis* de Milne Edwards. *Bull. Mus. Natn. Hist. Nat.*, Ser. 2, 24: 519-521.
- NOUVEL H. & LAGARDÈRE J., 1976. Les Mysidacés du talus continental du golfe de Gascogne, I. Tribu des Erythropini (genre *Erythropus* excepté). *Bull. Mus. natn. Hist. nat.*, Paris, 3<sup>e</sup> sér. (Zool.), 414, 291: 1243-1324.
- RICHTER S. & SCHOLTZ G., 2001. Phylogenetic analysis of the Malacostraca (Crustacea). *Journal of Zoological Systematics and Evolutionary Research*, 39: 113-136.
- SARS G.O., 1877. Nye Bidrag til Kundskaben om Middelhavets Invertebratfauna. I. Middelhavets Mysider. *Arch. Math. Naturv.* (Kristiania), 2: 10-119, 36 pls.
- SCHRAM F.R., 1984. Relationships within eumalacostracan Crustacea. *Trans. San Diego Soc. Nat. Hist.*, 20: 301-312.

- SCHRAM F.R., 1986. *Crustacea*. Oxford University Press, New York and Oxford: 1-606.
- TATTERSALL O.S., 1955. Mysidacea. *Discovery Reports*, 28: 1-190.
- TATTERSALL W.M., 1909. The Schizopoda collected by the "Maia" and "Puritan" in the Mediterranean. *Mitth. Zool. Stn Neapel*, 19 (2): 117-143.
- TATTERSALL W.M. & TATTERSALL O.S., 1951. *The British Mysidacea*. Ray Society, London, 1-460.
- TAYLOR R.S., SCHRAM F.R., YAN-BIN S., 2001. A new Upper Middle Triassic shrimp (Crustacea, Lophogastrida) from Guizhou, China, with discussion regarding other fossil "Mysidaceans". *J. Paleontol.*, 75: 310-318.
- VAN DER LAND, J. & BRATTEGARD T., 2001. Mysidacea. In: Costello M.J., Emblow C.S., White R. (eds), *European Register of Marine Species. Patrimoine naturels*, 50: 293-295.
- WITTMANN K.J., 1985. Freilanduntersuchungen zur Lebensweise von *Pyroleptomysis rubra*, einer neuen benthopelagischen Mysidacee aus dem Mittelmeer und dem Roten Meer. *Crustaceana*, 48: 153-166.
- WITTMANN K.J., 1986 a. A revision of the genus *Paraleptomysis* Liu & Wang (Crustacea: Mysidacea). *Sarsia*, 71: 147-160.
- WITTMANN K.J., 1986 b. Saisonale und morphogeographische Differenzierung bei *Leptomysis lingvura* und zwei verwandten Spezies (Crustacea, Mysidacea). *Ann. Naturhist. Mus. Wien*, 87B: 265-294, pls 1, 2.
- WITTMANN K.J., 1986 c. Untersuchungen zur Lebensweise und Systematik von *Leptomysis truncata* und zwei verwandten Formen (Crustacea, Mysidacea). *Ann. Naturhist. Mus. Wien*, 87B: 295-323, pl. 1.
- WITTMANN K.J., 1992 a. Morphogeographic variations in the genus *Mesopodopsis* Czerniavsky with description of three new species (Crustacea, Mysidacea). *Hydrobiologia*, 241: 71-89.
- WITTMANN K.J., 1992 b. Cyclomorphosis in temperate zone Mysidacea: evidence and possible adaptive and taxonomical significance. In: KÖHN J., JONES M.B. & MOFFAT A. (eds), *Taxonomy, Biology and Ecology of (Baltic) Mysids (Mysidacea, Crustacea)*. Rostock Univ. Press: 25-32.
- WITTMANN K.J., 1999. Global biodiversity in Mysidacea, with notes on the effects of human impact. In: Schram F.R., Vaupel Klein Von J.C. (eds), *Crustaceans and the Biodiversity Crisis*. Brill, Leiden: 511-525.
- WITTMANN K.J., 2000. *Heteromysis ariani* sp. n., a new benthic mysid (Crustacea, Mysidacea) from coralloid habitats in the Gulf of Naples (Mediterranean Sea). *Ann. Naturhist. Mus. Wien*, 102 B: 279-290.
- WITTMANN K.J., 2001. Centennial changes in the near-shore mysid fauna of the Gulf of Naples (Mediterranean Sea), with description of *Heteromysis riedli* sp. n. (Crustacea, Mysidacea). *P.S.Z.N.: Marine Ecology*, 22 (1-21): 85-109.
- WITTMANN K.J. & ARIANI A.P., 1998. *Diamysis bacescui* n. sp., a new benthopelagic mysid (Crustacea: Peracarida) from Mediterranean seagrass meadows: description and comments on statolith composition. *Trav. Mus. natl. Hist. nat. «Grigore Antipa»*, 40: 35-49.
- WITTMANN K.J., HERNÁNDEZ F., DÜRR J., TEJERA E., GONZÁLEZ J.A., JIMÉNEZ S., 2004. The epi- to bathypelagic Mysidacea (Peracarida) off the Selvagens, Canary, and Cape Verde Islands (NE Atlantic), with first description of the male of *Longithorax alicei* H. Nouvel, 1942. *Crustaceana*, 76 (10): 1257-1280.
- WITTMANN K.J., SCHLACHER T.A., ARIANI, A.P., 1993. Structure of Recent and fossil mysid statoliths (Crustacea, Mysidacea). *J. Morphol.*, 215: 31-49.
- ZIMMER C., 1915. Zur Kenntnis der Schizopodenfauna Neapels. *Mitth. Zool. Stn Neapel*, 22: 313-327.

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<b>Ordine Lophogastrida</b>														
<b>Famiglia Lophogastridae</b>														
<i>Lophogaster</i>	11498	M. Sars, 1857												
<i>Lophogaster typicus</i>	11499	M. Sars, 1857	x	x	x	x				x			a1	A1
<b>Famiglia Eucopiidae</b>														
<i>Eucopia</i>	11500	Dana, 1855												
<i>Eucopia grimaldii</i>	11501	H. Nouvel, 1942				x								
<i>Eucopia unguiculata</i>	11502	(Willemoes-Suhm, 1875)	x	x	x					x			a2	
<b>Ordine Mysida</b>														
<b>Famiglia Mysidae</b>														
<b>Sottofamiglia Boreomysinae</b>														
<i>Boreomysis</i>	11503	G.O. Sars, 1869												
<i>Boreomysis arctica</i>	11504	(Kroyer, 1861)	x		x	x				x				
<i>Boreomysis megalops</i>	11505	G.O. Sars, 1872		x	x					x				A1
<b>Sottofamiglia Siriellinae</b>														
<i>Siriella</i>	11506	Dana, 1850												
<i>Siriella armata</i>	11507	(H. Milne Edwards, 1837)	x	x	x		x	x	x	x	x	(S)		
<i>Siriella castellanabensis</i>	11508	Ariani & Spagnuolo, 1976			x						x			
<i>Siriella clausii</i>	11509	G.O. Sars, 1877	x	x	x	x	x	x	x	x	x			A2
<i>Siriella crassipes</i>	11510	G.O. Sars, 1877	x					x			x			A3
<i>Siriella gracilipes</i>	11511	H. Nouvel, 1942	x	x	x	x	x	x	x	x	x			A4

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<i>Siriella jaltensis</i>	11512	Czerniavsky, 1868	x	x			x	x	x	x	(S)		
<i>Siriella norvegica</i>	11513	G.O. Sars, 1869			x	x		x	x	x			
<i>Siriella sarsi</i>	11514	(Czerniavsky, 1882)			x	(x)						a3	A5
<i>Siriella thompsonii</i>	11515	(H. Milne Edwards, 1837)			x	x	x	x	x				
<b>Sottofamiglia Gastrosaccinae</b>													
<i>Anchialina</i>	11516	Norman & Scott, 1906											
<i>Anchialina agilis</i>	11517	(G.O. Sars, 1877)	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Anchialina oculata</i>	11518	Hoenigman, 1960			x	x	(x)	x	x	x			A2
<i>Gastrosaccus</i>	11519	Norman, 1868											
<i>Gastrosaccus mediterraneus</i>	11520	Bacescu, 1970			x	x		x	x				A6
<i>Gastrosaccus sanctus</i>	11521	(Van Beneden, 1861)	x	x	x			x	x	x	(S)		
<i>Gastrosaccus spinifer</i>	11522	(Goes, 1864)			x			x					
<i>Haplostylus</i>	11523	Kossmann, 1880											
<i>Haplostylus bacescui</i>	11524	Hatzakis, 1977	x	x	x								
<i>Haplostylus lobatus</i>	11525	(H. Nouvel, 1951)	x	x	x	x	(x)	x	x	x			A4
<i>Haplostylus magnilobatus</i>	11526	(Bacescu & Schiecke, 1974)			x								
<i>Haplostylus normani</i>	11527	(G.O. Sars, 1877)	x	x	x		(x)	x	x	x			A4
<b>Sottofamiglia Erythropinae</b>													
<i>Arachnomysis</i>	11528	Chun, 1887											
<i>Arachnomysis leuckartii</i>	11529	Chun, 1887			x	x							
<i>Calyptomma</i>	11530	W.M. Tattersall, 1909											
<i>Calyptomma puritani</i>	11531	W.M. Tattersall, 1909			x								
<i>Erythroops</i>	11532	G.O. Sars, 1869											
<i>Erythroops elegans</i>	11533	(G.O. Sars, 1863)	x		x	x		x					
<i>Erythroops erythrophthalmus</i>	11534	(Goes, 1864)	x		x								a4
<i>Erythroops neapolitanus</i>	11535	Colosi, 1929	x		x				x				a4
<i>Erythroops peterdohrni</i>	11536	Bacescu & Schiecke, 1974			x								
<i>Erythroops serratus</i>	11537	(G.O. Sars, 1863)			x								a4
<i>Euchaetomera</i>	11538	G.O. Sars, 1883											
<i>Euchaetomera intermedia</i>	11539	H. Nouvel, 1942			(x)								a5
<i>Euchaetomera richardi</i>	11540	H. Nouvel, 1945			x								
<i>Euchaetomera tenuis</i>	11541	G.O. Sars, 1883			x	x							
<i>Euchaetomeropsis</i>	11542	W.M. Tattersall, 1909											
<i>Euchaetomeropsis merolepis</i>	11543	(Illig, 1908)			x	x							
<i>Hypererythroops</i>	11544	Holt & Tattersall, 1905											
<i>Hypererythroops richardi</i>	11545	Bacescu, 1941				x							
<i>Paramblyops</i>	11546	Holt & Tattersall, 1905											
<i>Paramblyops rostratus</i>	11547	Holt & Tattersall, 1905				x							a4
<i>Parapseudomma</i>	11548	Nouvel & Lagardère, 1976											
<i>Parapseudomma calloplura</i>	11549	(Holt & Tattersall, 1905)	(x)			x							A10
<i>Parerythroops</i>	11550	G.O. Sars 1869											
<i>Parerythroops lobiancoi</i>	11551	W.M. Tattersall, 1909				x							
<i>Parerythroops obesus</i>	11552	(G.O. Sars, 1864)	x			x							a4
<i>Pseudomma</i>	11553	G.O. Sars, 1870											
<i>Pseudomma chattoni</i>	11554	Bacescu, 1941	x			x							A10
<i>Pseudomma kruppi</i>	11555	W.M. Tattersall, 1909				x							
<b>Sottofamiglia Leptomysinae</b>													
<i>Leptomysis</i>	11556	G.O. Sars, 1869											
<i>Leptomysis buergii</i>	11557	Bacescu, 1966			x	x		x	x	x			
<i>Leptomysis gracilis</i>	11558	(G.O. Sars, 1864)	x	x	x			x	x	x			
<i>Leptomysis heterophila</i>	11559	Wittmann, 1986			x	x							
<i>Leptomysis lingvura adriatica</i>	11560	Wittmann, 1986						x	x	x			
<i>Leptomysis lingvura marioni</i>	11561	Gourret, 1888	x	x	x								
<i>Leptomysis mediterranea mediterranea</i>	11562	G.O. Sars, 1877	x	x	x			x	x	x	(S)		



**Caratteristiche**

- (S): habitat marino-salmastro  
 E: specie endemica per Italia  
 M: popolazione minacciata  
 S: habitat esclusivamente salmastro

**Sinonimi**

- a1: popolazioni mediterranee in parte erroneamente riportate come *Lophogaster affinis* Colosi, 1930 (Mauchline & Murano, 1977)  
 a2: sinonimo senior di *Eucopia hanseni* H. Nouvel, 1942 (Tattersall & Tattersall, 1951)  
 a3: popolazioni mediterranee in parte erroneamente riportate da Sars (1877) come *Siriella frontalis*, Edw. (Nouvel, 1952)  
 a4: i generi il cui nome termina con "ops" devono considerarsi maschili e quindi esigono che l'attributo specifico si accordi di conseguenza (art. 30. 1. 4. 3., ICZN, 1999)  
 a5: secondo O.S. Tattersall (1955), reperti di *Euchaetomera glyphidophthalmica* Illig, 1906, da Zimmer (1915) e Colosi (1929) per il Golfo di Napoli sono probabilmente da riferire a *E. intermedia* H. Nouvel, 1942  
 a6: riportata da Bacescu (1941) come *Heteromysis formosa* S.I. Smith, 1874

**Note**

- A1: vanno aggiunti reperti inediti relativi al Golfo di Cagliari, 1984, det. Wittmann  
 A2: vanno aggiunti reperti inediti relativi a Malta, 1994-95, leg. J.A. Borg, det. Wittmann  
 A3: vanno aggiunti reperti inediti relativi a Genova, 1976, leg. A. Carli, det. Ariani; al Golfo di Trieste, 1975, leg. et det. Wittmann; al Mar Piccolo di Taranto, 1982, leg. et det. Wittmann  
 A4: vanno aggiunti reperti inediti relativi a Malta, 1994, leg. J.A. Borg, det. Wittmann  
 A5: segnalata anche a Malta (Sars, 1877)  
 A6: va aggiunto un reperto inedito relativo a spiaggia presso Caorle, 1987, leg. et det. Wittmann  
 A7: va aggiunto un reperto inedito relativo a Trieste, 1892, leg. Steindachner, det. Wittmann  
 A8: va aggiunto un reperto inedito relativo alla Puglia, Torre Canne, Fasano, 2005, leg. et det. Wittmann  
 A9: va aggiunto un reperto inedito relativo a Malta, Ta Cenc, 1997, leg. M. Faasse, det. Wittmann  
 A10: segnalata anche a Monaco (Bacescu, 1941)

**Characteristics**

- (S): marine to brackish-water habitats  
 E: species endemic for Italy  
 M: endangered (regressive) population  
 S: exclusively brackish-water habitat

**Synonyms**

- a1: Mediterranean populations in part erroneously reported as *Lophogaster affinis* Colosi, 1930 (Mauchline & Murano, 1977)  
 a2: senior synonym of *Eucopia hanseni* H. Nouvel, 1942 (Tattersall & Tattersall, 1951)  
 a3: Mediterranean populations in part erroneously reported by Sars (1877) as *Siriella frontalis*, Edw. (Nouvel, 1952)  
 a4: generic names ending with "ops" are of masculine gender, by obligation according to article 30. 1. 4. 3. of the nomenclatorial code (ICZN, 1999)  
 a5: according to O.S. Tattersall (1955), records of *Euchaetomera glyphidophthalmica* Illig, 1906, by Zimmer (1915) and Colosi (1929) for the Gulf of Naples are probably *E. intermedia* H. Nouvel, 1942  
 a6: reported by Bacescu (1941) as *Heteromysis formosa* S.I. Smith, 1874

**Remarks**

- A1: including unpublished records from the Gulf of Cagliari, 1984, det. Wittmann  
 A2: including unpublished records from Malta, 1994-95, leg. J.A. Borg, det. Wittmann  
 A3: including unpublished records from Genova, 1976, leg. A. Carli, det. Ariani; Gulf of Trieste, 1975, leg. et det. Wittmann; Mar Piccolo (Taranto), 1982, leg. et det. Wittmann  
 A4: including unpublished records from Malta, 1994, leg. J.A. Borg, det. Wittmann  
 A5: including Malta (Sars, 1877)  
 A6: including unpublished record from a beach near Caorle, 1987, leg. et det. Wittmann  
 A7: including unpublished record from Trieste, 1892, leg. Steindachner, det. Wittmann  
 A8: including unpublished record from Apulia, Torre Canne, Fasano, 2005, leg. et det. Wittmann  
 A9: including unpublished record from Malta, Ta Cenc caves, 1997, leg. M. Faasse, det. Wittmann  
 A10: reported also from Monaco (Bacescu, 1941)



## CUMACEA (CRUSTACEA: MALACOSTRACA)

VERONICA MARUSSO

ISPRA, Via di Casalotti, 300 – 00166 Roma, Italia.  
veronica.marusso@isprambiente.it

Dal lontano 1870, quando Dohrn pubblicò il primo volume sui Cumacei delle acque italiane, 45 specie appartenenti a 20 generi e 6 famiglie sono state elencate. Mariniello (1995) aveva elencato 71 specie, che Petrescu nel 2005 aveva ridotto a 36, confermando la necessità di nuove ricerche su questo *taxon*.

Molte delle descrizioni risalgono alla fine del XIX secolo e inizio del XX; molte delle specie furono trovate a Napoli e nei suoi dintorni (Capri, Ischia), altre nei pressi di La Spezia (Liguria) e Siracusa (Sicilia). Esistono poche altre recenti pubblicazioni sui Cumacei italiani, di cui solo una dedicata alla fauna Adriatica (Bacescu, 1988, che illustra una nuova specie, precedentemente descritta come *Iphinoe* sp. da Zimmer nel 1942).

Nel Registro Europeo delle Specie Marine (Watling, 2001) sono elencate 80 specie di Cumacei (su un totale di 186) fra il Mediterraneo ed il Mar Nero, 11 dei quali limitati solo a quest'ultimo.

In the many years that have passed since 1870, when Dohrn published the first volume on Cumacea in Italian waters, 45 species belonging to 20 genera and 6 families have been listed. Mariniello (1995) listed 71 species, which Petrescu reduced to 36 in 2005; this confirms the urgent need for new research into this *taxon*.

Many descriptions go back up to the late 19<sup>th</sup> and early 20<sup>th</sup> centuries. Many species were recorded in Naples and nearby (Capri, Ischia), others around La Spezia (Liguria) and Siracusa (Sicily). There are few other recent publications on Italian Cumacea, and only one was dedicated to Adriatic fauna (Bacescu, 1988; this author describes a new species previously considered to be *Iphinoe* sp. by Zimmer in 1942).

The European Register of Marine Species (Watling, 2001) records 80 Cumacea species (out of a total of 186) in the Mediterranean Sea and Black Sea, with only 11 species being found in the Black Sea.

### Bibliografia/References

- BĂCESCU M., 1950. Cumacei mediteraneeni modificați de mediul Pontic. Analele Academiei Republicii Populare Române, seria: geologie, Geografie, Biologie, Științe tehnice și agricole, 3 (11): 424-463.
- BĂCESCU M., 1961. Contribution à l'étude des Cumacés de la Méditerranée et particulièrement des côtes d'Israël. Rapport Proces Verbale C.I.E.S.M. *Méditerranée*, 16 (2): 495-502.
- BĂCESCU M., 1988. Cumacea I. (Fam. Archaeocumatidae, Lampropidae, Bodotriidae, Leuconidae), In: H.-E. Gruner, L.B. Holthuis (eds), *Crustaceorum catalogus*, Pars 7. SPB Academic Publishing. The Hague: 2-172.
- CALMAN W.T., 1906. The Cumacea of the Puritan Expedition. *Mitteilungen Zoologisches Station Neapel*, 17 (4): 422-423.
- DORHN A., 1870. Untersuchungen über Bau und Entwicklung der Arthropoden. 1. Über den Bau und die Entwicklung der Cumacea. *Jena Zoologischer Naturwissenschaft*, 5: 1-28.
- FAGE L., 1951 *Faune the France Cumacés*. Paul Lechevalier, 12, rue de Tournon (Vie): 136 pp.
- MARINIELLO L., 1995. Cumacea. In: Froggia C., La Posta A., Mariniello L., Ruffo S. (eds), *Crustacea Malacostraca I (Phyllocarida, Hoplocarida, Bathynellacea, Thermosbaenacea, Mysidacea, Cumacea)*. *Checklist delle specie della fauna italiana*, 29. Calderini Ed., Bologna.
- PETRESCU I., 2005. Cumacea. Checklist. [www.sibm.it](http://www.sibm.it)
- SARS G.O., 1879. Middelhavets Cumaceer. Archiv Mathematik og Naturvidenskab. *Christiania*, 4: 13-22.
- STEPHENSEN K., 1915. Isopoda, Tanaidacea, Cumacea, Amphipoda (excl. Hyperiidia). *Report Danish Oceanographic Expedition, 1908-1910*, 2 (1): 29.
- STEUER A., 1936. Cumacea und Stomatopoda von Alexandrien in Ägypten. Note Inst. Italo-germ. *Biol. Mar. Rovigno*, 21: 3-19.
- VALENTIN C., 1982. Zur Biozoenotik und Substratpräferenz der Cumaceen (Crustacea Peracarida) aus dem Küstenbereich der Insel Ischia (Golf von Neapel). Teil 1: Problemstellung, Untersuchungsgebiet und Methoden. *Mitt. zool. Mus. Univ. Kiel*, 1 (10): 1-20.
- WATLING L., 2001. Cumacea. In: M.J. Costello, C. Emblow, R. White (eds), *European Register of Marine Species*: 308-310.

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<b>Famiglia Bodotriidae</b>														
<i>Bathycuma</i>	11612	Hansen, 1895												
<i>Bathycuma brevirostre</i>	11613	(Norman, 1879)			x									A1
<i>Bathycuma longicaudatum</i>	11614	Calman, 1912		x										A4
<i>Bodotria</i>	11615	Goodsir, 1843												
<i>Bodotria arenosa</i>	11616	Goodsir, 1843	x											
<i>Bodotria pulchella</i>	11617	G.O. Sars, 1878	x		x									A1
<i>Bodotria scorpioides</i>	11618	Montagu, 1804	x		x			x			x			A2
<i>Cumopsis</i>	11619	G.O. Sars, 1878												
<i>Cumopsis longipes</i>	11620	(Dohrn, 1870)	x		x		x							A5
<i>Cyclaspis</i>	11621	G.O. Sars, 1865												
<i>Cyclaspis longicaudata</i>	11622	Sars, 1899		x	x			x						A1
<i>Eocuma</i>	11623	Marcusen, 1894												
<i>Eocuma ferox</i>	11624	Fischer, 1872	x										a1	A8
<i>Iphinoe</i>	11625	Bate, 1856												
<i>Iphinoe adriatica</i>	11626	Bacescu, 1988									x	E		A3
<i>Iphinoe armata</i>	11627	Ledoyer, 1965	x		x									
<i>Iphinoe inermis</i>	11628	G.O. Sars, 1878								x	x			
<i>Iphinoe rhodaniensis</i>	11629	Ledoyer, 1965	x		x									
<i>Iphinoe serrata</i>	11630	Norman, 1867	x	x							x			
<i>Iphinoe tenella</i>	11631	Sars, 1878	x		x		x							A2
<i>Iphinoe trispinosa</i>	11632	Goodsir, 1843	x	x	x						x			
<i>Vaunthompsonia</i>	11633	Bate, 1858												
<i>Vaunthompsonia cristata</i>	11634	Bate, 1858	x		x									A6
<b>Famiglia Leuconidae</b>														
<i>Eudorella</i>	11635	Norman, 1867												
<i>Eudorella nana</i>	11636	Sars, 1879	x		x							E		A7
<i>Eudorella truncatula</i>	11637	Bate, 1856	x		x									A7
<i>Leucon</i>	11638	Krøyer, 1846												
<i>Leucon mediterraneus mediterraneus</i>	11639	Sars, 1879	x		x									A6
<i>Leucon (Epileucon) longirostris</i>	11640	Sars, 1871	x		x									A1
<i>Leucon (Macrauloleucon) siphonatus</i>	11641	Calman, 1905	x		x									A1
<b>Famiglia Nannastacidae</b>														
<i>Campylaspis</i>	11642	Sars, 1865												
<i>Campylaspis glabra</i>	11643	Sars, 1879	x		x									A1
<i>Campylaspis legendrei legendrei</i>	11645	Fage, 1951	x											A6
<i>Campylaspis macrophthalma</i>	11646	Sars, 1879				x								A1
<i>Campylaspis spinosa</i>	11647	Calman, 1906				x						E		A1
<i>Campylaspis sulcata</i>	11648	Sars, 1900				x								A1
<i>Campylaspis verrucosa</i>	11649	Sars, 1900				x								A1
<i>Campylaspis vitrea</i>	11650	Calman, 1906		x	x							E		A1
<i>Cumella</i>	11651	G.O. Sars, 1865												
<i>Cumella limicola</i>	11652	Sars, 1879	x		x	x					x			A1, A6, A8
<i>Cumella pygmaea italica</i>	11653	Bacescu, 1950	x		x							E		A6, A7, A9
<i>Cumellopsis</i>	11654	Calman, 1905												
<i>Cumellopsis puritani</i>	11655	Calman, 1906				x						E		A1
<i>Nannastacus</i>	11656	Bate, 1865												
<i>Nannastacus unguiculatus</i>	11657	Bate, 1859	x		x						x			A1

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<i>Procampylaspis</i>	<b>11658</b>	Bonnier, 1896												
<i>Procampylaspis armata</i>	<b>11659</b>	Bonnier, 1896		x	x			x						A1
<i>Procampylaspis bonnieri</i>	<b>11660</b>	Calman, 1906	x		x									A1
<i>Scherocumella</i>	<b>11661</b>	Watling, 1991												
<i>Scherocumella longirostris</i>	<b>11662</b>	(Sars, 1879)	x											A6
<b>Famiglia Lampropidae</b>														
<i>Platysympus</i>	<b>11663</b>	Stebbing, 1912												
<i>Platysympus typicus typicus</i>	<b>11664</b>	Sars, 1870			x									
<i>Platysympus typicus mediterraneus</i>	<b>11665</b>	Bacescu, 1961			x								a2	
<b>Famiglia Diastylidae</b>														
<i>Diastylis</i>	<b>11666</b>	Say, 1818												
<i>Diastylis cornuta</i>	<b>11667</b>	(Boeck, 1864)			x	x							a3	A1
<i>Diastylis neapolitana</i>	<b>11668</b>	G.O. Sars, 1879			x									A7
<i>Diastylis rugosa</i>	<b>11669</b>	Sars, 1865	x		x		x	x						A6
<i>Diastylodes</i>	<b>11670</b>	G.O. Sars, 1900												
<i>Diastylodes serratus</i>	<b>11671</b>	(Sars, 1900)			x									A1
<i>Leptostylis</i>	<b>11672</b>	G.O. Sars, 1869												
<i>Leptostylis macrura</i>	<b>11673</b>	Sars, 1900			x									A1
<i>Makrokylindrus</i>	<b>11674</b>	Stebbing, 1912												
<i>Makrokylindrus insignis</i>	<b>11675</b>	(Sars, 1871)			x									A1
<b>Famiglia Pseudocumatidae</b>														
<i>Pseudocuma</i>	<b>11676</b>	G.O. Sars, 1865												
<i>Pseudocuma ciliatum</i>	<b>11677</b>	Sars, 1879			x					x				A6
<i>Pseudocuma longicorne longicorne</i>	<b>11678</b>	(Bate, 1858)			x					x				A5, A6

### Sinonimi

a1: sinonimo di *Bodotria ferox* Fischer, 1872  
a2: sinonimo di *P. typicus* Stephensen, 1915  
a3: sinonimo di *D. capreensis* Calman, 1906

### Synonyms

a1: synonym of *Bodotria ferox* Fischer, 1872  
a2: synonym of *P. typicus* Stephensen, 1915  
a3: synonym of *D. capreensis* Calman, 1906

### Note

A1: segnalato da Calman, 1906  
A2: segnalato da Steuer, 1936  
A3: segnalato da Bacescu, 1988  
A4: segnalato da Stephensen, 1915  
A5: segnalato da Dohrn, 1870  
A6: segnalato da Valentin, 1982  
A7: segnalato da Sars, 1879  
A8: segnalato da Fage, 1951  
A9: segnalato da Bacescu, 1950

### Remarks

A1: recorded by Calman, 1906  
A2: recorded by Steuer, 1936  
A3: recorded by Bacescu, 1988  
A4: recorded by Stephensen, 1915  
A5: recorded by Dohrn, 1870  
A6: recorded by Valentin, 1982  
A7: recorded by Sars, 1879  
A8: recorded by Fage, 1951  
A9: recorded by Bacescu, 1950

## TANAIDACEA

MAURIZIO LORENTI

Stazione Zoologica "A. Dohrn" di Napoli, Laboratorio di Ecologia Funzionale ed Evolutiva, Gruppo di Ecologia del Benthos  
Punta S. Pietro - Ischia (NA), Italia.  
mlorenti@szn.it

Dalla data di pubblicazione della checklist delle specie di Tanaidacei della fauna italiana, i contributi alla conoscenza di questo gruppo non sono stati cospicui, se si fa eccezione per il lavoro di sintesi di Riggio (1996). La carenza di indagini specifiche (quantomeno di indagini pubblicate) riguarda in generale i Tanaidacei mediterranei (Gutu, 2001), è in parte attribuibile alle difficoltà insite nel processo di identificazione di questi animali (Larsen, 2002 onwards) e può spiegare i *gaps* nelle mappe di distribuzione di molte specie intorno alla penisola; ciò nonostante l'importanza, quanto meno quantitativa, che il *taxon* riveste nel benthos di mare profondo e in ambienti quali i fondi mobili costieri (Tomassetti & Chimenz Gusso, 1998) e i sistemi vegetati (Gambi *et al.*, 1992). Tra l'altro, andrebbe valutata la possibile presenza di forme non-indigene nelle comunità di *fouling*, data l'elevata adattabilità a questo tipo di habitat di molte specie ad alto potenziale di diffusione (van Haaren & Soors, 2009).

I Tanaidacei sono attualmente oggetto di vigorosi tentativi di riordinamento tassonomico e nomenclaturale (Anderson *et al.*, 2009; Gutu, 2006; Larsen, 2002 onwards). La presente checklist riflette questi sforzi di revisione, pur nella sostanziale identità della lista di specie con quella pubblicata nel 1995. Rispetto a quest'ultima, sono state aggiunte alcune specie di mare profondo (Kudinova-Pasternak, 1982) e una specie del genere *Parasinelobus* segnalata da Riggio (1996) per la Sicilia, mentre *Leptocheilia neapolitana* viene separata dall'aggregato di specie rappresentato da *L. dubia-savignyi*, che comunque necessita di ulteriori riasseti tassonomici.

Since the publication of the Tanaidacea checklist in 1995, there have been few contributions to our knowledge of this group for Italian waters, with the exception of Riggio's 1996 review. In general, Mediterranean tanaidaceans are imperfectly known (Gutu, 2001); this is essentially due to a lack of specific investigations (at least, ones that have been published) and to inherent identification difficulties (Larsen, 2002 onwards). Gaps in the distribution maps for many species may reflect this insufficient knowledge rather than a real fragmentation. However, besides their occurrence in great numbers in deep-sea environments, Tanaidacea are an important component of coastal habitats such as soft bottoms (Tomassetti & Chimenz Gusso, 1998) and vegetated systems (Gambi *et al.*, 1992). A further factor to be taken into account is the possible introduction of non-indigenous species based on the fouling-inhabiting capabilities shown by many tanaidaceans (van Haaren & Soors, 2009).

Tanaid taxonomy and nomenclature are undergoing a vigorous revision process (Anderson *et al.*, 2009; Gutu, 2006; Larsen, 2002 onwards). The present changes to the 1995 checklist are mostly based on such efforts, while a few species have been added which were either collected from deep-sea environments (Kudinova-Pasternak, 1982) or separated from problematic taxonomic aggregates (*Leptocheilia neapolitana*).

### Bibliografia/References

- ANDERSON G., 2009. Tanaidacea classification, July 20, 2009. <<http://peracarida.usm.edu/TanaidaceaTaxa.pdf>>
- GAMBI M.C., LORENTI M., RUSSO G.F., SCIPIONE M.B., ZUPO V., 1992. Depth and seasonal distribution of some groups of the vagile fauna of the *Posidonia oceanica* leaf stratum: structural and trophic analyses. *P.S.Z.N. I: Marine Ecology*, 13 (1): 17-39.
- GUTU M., 2001. Appearance and reality in the knowledge of the Tanaidacean crustaceans from the Mediterranean basin. *Travaux du Museum National d' Histoire Naturelle "Grigore Antipa"*, 43: 59-63.
- GUTU M., 2006. New Apseudomorph Taxa of the World Ocean: Crustacea, Tanaidacea. Curtea Veche, Bucharest, Romania: 318 pp.
- KUDINOVA-PASTERNAK R.K., 1982. Deep-sea Tanaidacea (Crustacea, Malacostraca) from the Mediterranean Sea. *Trudy Instituta Okeanologii*, 117: 151-162 (in Russian with English summary).
- LARSEN K., 2002 onwards. Tanaidacea: families. <<http://crustacea.net/>>
- RIGGIO S., 1996. I Tanaidacei dei mari italiani: quadro delle conoscenze. *Boll. Mus. civ. St. nat. Verona*, 20: 583-698.
- TOMASSETTI P. & CHIMENZ GUSSO C., 1998. Distribuzione dei crostacei Tanaidacei nella zona costiera del Mar Tirreno laziale. *Boll. Mus. Ist. biol. Univ. Genova*, 62-63: 31-38.
- VAN HAAREN T. & SOORS J., 2009. *Sinelobus stanfordi* (Richardson, 1901): A new crustacean invader in Europe. *Aquatic Invasions*, 4 (4): 703-711.

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<b>Ordine Tanaidacea</b>													
<b>Sottordine Tanaidacea</b>													
<b>Famiglia Apseudidae</b>													
<i>Apseudes</i>	11679	Leach, 1814											
<i>Apseudes africanus</i>	11680	Tattersall, 1925		x		x							
<i>Apseudes grossimanus</i>	11681	Norman & Stebbing, 1886	x	x	x								
<i>Apseudes holthuisi</i>	11682	Bacescu, 1961			x	x			x	x			
<i>Apseudes misarai</i>	11683	Bacescu, 1980	x		x		x		x				
<i>Apseudes spinosus</i>	11684	(M. Sars, 1858)			x				x				
<i>Apseudes talpa</i>	11685	(Montagu, 1808)			x	x			x		x		
<i>Apseudes tenuimanus</i>	11686	G.O. Sars, 1882			x	x							
<i>Apseudopsis</i>	11687	Norman, 1899											
<i>Apseudopsis acutifrons</i>	11688	(G.O. Sars, 1882)	x	x	x		x			x			A1
<i>Apseudopsis elisae</i>	11689	(Bacescu, 1961)	x	x									A2
<i>Apseudopsis hastifrons</i>	11690	(Norman & Stebbing, 1886)			x					x	x		A3
<i>Apseudopsis latreillei</i>	11691	(Milne-Edwards, 1828)	x	x	x	x	x	x	x	x			A4
<i>Apseudopsis robustus</i>	11692	(G.O. Sars, 1882)			x	x	x						A5
<i>Fageapseudes</i>	11693	Bacescu & Gutu, 1971											
<i>Fageapseudes retusifrons</i>	11694	(Richardson, 1912)	x	x	x								
<i>Obscurapseudes</i>	11695	Gutu, 2006											
<i>Obscurapseudes graciloides</i>	11696	(Stephensen, 1915)	x	x	x								A6
<i>Paradoxapseudes</i>	11697	Gutu, 1991											
<i>Paradoxapseudes intermedius</i>	11698	(Hansen, 1895)	x		x								A7
<i>Pectinapseudes</i>	11699	Bacescu & Williams, 1988											
<i>Pectinapseudes sicilianus</i>	11700	(Bacescu, 1980)			x								A8
<i>Tuberapseudes</i>	11701	Bacescu & Gutu, 1971											
<i>Tuberapseudes echinatus</i>	11702	(G.O. Sars, 1882)	x	x	x								
<b>Famiglia Metapseudidae</b>													
<i>Synapseudes</i>	11703	Miller, 1940											
<i>Synapseudes shiinoi</i>	11704	Riggio, 1973			x								
<b>Famiglia Parapseudidae</b>													
<i>Parapseudes</i>	11705	G.O. Sars, 1882											
<i>Parapseudes latifrons</i>	11706	(Grube, 1864)	x		x		x		x	x	x		
<b>Sottordine Tanaidomorpha</b>													
<b>Famiglia Agathotanaididae</b>													
<i>Paranarthrura</i>	11707	Hansen, 1913											
<i>Paranarthrura intermedia</i>	11708	Kudinova-Pasternak, 1982							x				
<i>Paranarthrura subtilis</i>	11709	Hansen, 1913			x								
<b>Famiglia Anarthruridae</b>													
<i>Anarthrura</i>	11710	G.O. Sars, 1882											
<i>Anarthrura simplex</i>	11711	G.O. Sars, 1882	x										
<b>Famiglia Colletteidae</b>													
<i>Akanthophoreus</i>	11712	Sieg, 1986											
<i>Akanthophoreus longiremis</i>	11713	(Lilljeborg, 1864)			x								A9
<i>Collettea</i>	11714	Lang, 1973											
<i>Collettea cylindrata</i>	11715	(G.O. Sars, 1882)			x								
<i>Pseudoparatanais</i>	11716	Sieg, 1976											
<i>Pseudoparatanais batei</i>	11717	(G.O. Sars, 1882)			x				x		x		
<i>Tanaopsis</i>	11718	G.O. Sars, 1896											
<i>Tanaopsis graciloides</i>	11719	(Lilljeborg, 1864)	x		x	x							
<b>Famiglia Leptocheliidae</b>													
<i>Heterotanais</i>	11720	G.O. Sars, 1882											
<i>Heterotanais oerstedii</i>	11721	(Kroyer, 1842)								x			

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<i>Leptocheilia</i>	11722	Dana, 1849												
<i>Leptocheilia neapolitana</i>	11723	G.O. Sars, 1882			x									A10
<i>Leptocheilia savignyi</i>	11724	(Kroyer, 1842)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			A11
<i>Pseudoleptocheilia</i>	11725	Lang, 1973												
<i>Pseudoleptocheilia anomala</i>	11726	(G.O. Sars, 1882)	x	x	x	x	x	x						
<i>Pseudoleptocheilia longidactylus</i>	11727	(Bacescu, 1977)			x		x							
<i>Pseudoleptocheilia magna</i>	11728	(Smith, 1906)			x									
<i>Pseudoleptocheilia mercantilis</i>	11729	(Smith, 1906)			x									
<i>Pseudoleptocheilia mergellinae</i>	11730	(Smith, 1906)			x									
<i>Pseudoleptocheilia provincialis</i>	11731	(Dollfus, 1898)	x											
<b>Famiglia Leptognathiidae</b>														
<i>Leptognathia</i>	11732	G.O. Sars, 1882												
<i>Leptognathia longa</i>	11733	(Kudinova-Pasternak, 1982)		x										
<i>Leptognathia manca</i>	11734	G.O. Sars, 1882	x											
<i>Leptognathia vitjazi</i>	11735	(Kudinova-Pasternak, 1982)			x									
<b>Famiglia Pseudotanaiidae</b>														
<i>Pseudotanais</i>	11736	G.O. Sars, 1882												
<i>Pseudotanais macrocheles</i>	11737	G.O. Sars, 1882	x	x										
<i>Pseudotanais mediterraneus</i>	11738	G.O. Sars, 1882	x	x	x									
<i>Pseudotanais unicus</i>	11739	Sieg, 1973			x									
<b>Famiglia Tanaellidae</b>														
<i>Araphura</i>	11740	Bird & Holdich, 1984												
<i>Araphura brevimanus</i>	11741	(Lilljeborg, 1864)	x	x	x	x								
<i>Araphura filiformis</i>	11742	(Lilljeborg, 1864)		x										
<i>Tanaella</i>	11743	Norman & Stebbing, 1886												
<i>Tanaella unguicillata</i>	11744	Norman & Stebbing, 1886	x	x										
<b>Famiglia Tanaiidae</b>														
<i>Hexapleomera</i>	11745	Dudich, 1931												
<i>Hexapleomera crassa</i>	11746	(Riggio, 1975)			x									
<i>Hexapleomera robusta</i>	11747	(Moore, 1894)		x	x		x		x					
<i>Parasinelobus</i>	11748	Sieg, 1980												
<i>Parasinelobus chevreuxi</i>	11749	(Dollfus, 1898)			x									
<i>Tanais</i>	11750	Latreille, 1831												
<i>Tanais dulongii</i>	11751	(Audouin, 1826)	x		x		x		x		x			
<i>Tanais grimaldii</i>	11752	Dollfus, 1897			x		x							
<i>Zeuxo</i>	11753	Templeton, 1840												
<i>Zeuxo fresii</i>	11754	Sieg, 1980					x							
<i>Zeuxo normani</i>	11755	(Richardson, 1905)			x									
<b>Famiglia Typhlotanaiidae</b>														
<i>Typhlotanais</i>	11756	G.O. Sars, 1882												
<i>Typhlotanais aequiremis</i>	11757	(Lilljeborg, 1864)			x									
<i>Typhlotanais messinensis</i>	11758	G.O. Sars, 1882	x			x								
<i>Typhlotanais spinipes</i>	11759	Kudinova-Pasternak, 1982		x										

**Note**

- A1: specie segnalata come *Apseudes acutifrons* nella checklist precedente
- A2: specie segnalata come *Apseudes elisae* nella checklist precedente
- A3: *A. hastifrons* è stata riconosciuta come specie valida da Gutu (2001) mentre *A. ostroumovi*, citata nella checklist precedente, non rientrerebbe nella fauna italiana (*ibidem*)

**Remarks**

- A1: species listed as *Apseudes acutifrons* in the previous checklist
- A2: species listed as *Apseudes elisae* in the previous checklist
- A3: *A. hastifrons* has been recognized as a valid species by Gutu (2001) whereas *A. ostroumovi*, mentioned in the previous checklist, does not belong to Italian fauna (*ibidem*)

- A4: specie segnalata come *Apseudes latreillii* nella checklist precedente
- A5: specie segnalata come *Apseudes robustus* nella checklist precedente
- A6: specie segnalata come *Apseudes graciloides* nella checklist precedente
- A7: specie segnalata come *Apseudes intermedius* nella checklist precedente
- A8: specie segnalata come *Apseudes sicilianus* nella checklist precedente
- A9: specie segnalata come *Paraleptognathia longiremis* nella checklist precedente
- A10: *L. neapolitana* è riconosciuta come specie valida in Anderson (2009)
- A11: l'identità di questa specie con *Leptochelia dubia* va verificata
- A4: species listed as *Apseudes latreillii* in the previous checklist
- A5: species listed as *Apseudes robustus* in the previous checklist
- A6: species listed as *Apseudes graciloides* in the previous checklist
- A7: species listed as *Apseudes intermedius* in the previous checklist
- A8: species listed as *Apseudes sicilianus* in the previous checklist
- A9: species listed as *Paraleptognathia longiremis* in the previous checklist
- A10: *L. neapolitana* is recognized as a valid species in Anderson (2009)
- A11: the identity of this species with *Leptochelia dubia* is in doubt



*Apseudopsis acutifrons*

(M. Lorenti)

## ISOPODA

ROBERTO ARGANO & ALESSANDRO CAMPANARO

Dipartimento di Biologia Animale e dell'Uomo, Università di Roma "La Sapienza",  
Viale Università, 32 - 00185 Roma, Italia.  
roberto.argano@uniroma1.it

Gli Isopodi sono Crostacei Malacostraci Peracaridi (posseggono un tipico marsupio) e sono caratterizzati dalla completa assenza di carapace, un capo formato dal cephalon e dal primo preionite fusi, quindi con un paio di massillipedi e sette paia di appendici ambulatorie subeguali del pereion. In alcuni casi il primo pereopode appare a chela, negli Aegidae sono chelati i primi tre mentre nei Cymothoidae, ectoparassiti di pesci, lo sono tutti. I pleopodi sono fogliofomi (fillopodiali) e svolgono, nelle specie acquatiche, funzione branchiale e di propulsione nel nuoto.

Gli Isopodi costituiscono un ordine monofiletico che comprende circa 10.000 specie (Schultz, 1982) suddivise in 10 sottordini. Di questi, 8 sottordini sono rappresentati in Italia e nei mari che la circondano (i Phreatoicoidea, dulcacquicoli, hanno una distribuzione di tipo gondwaniano, mentre le due specie stigobie dei Calabozoidea sono sudamericane).

Questi malacostraci costituiscono un gruppo altamente diversificato da un punto di vista adattativo. Troviamo infatti, accanto a gruppi squisitamente terrestri (Oniscidea) e dulcacquicoli (Asellidae e forme d'origine marina come Sphaeromatidae, Cirolanidae, Stenasellidae, Microparasellidae, Microcerberidae) sottordini prevalentemente o esclusivamente marini bentonici sia di superficie (Asellota, Valvifera, Anthuridea, Flabellifera) che interstiziali (Microcerberoidea, Microparasellidae), forme parassite di pesci (Cymothoidae, Gnathiidea) oppure endoparassite o iperparassite di crostacei (Epicaridea). Nella lista che viene proposta sono citate anche specie di ambienti salmastri (tra gli Sphaeromatidae, Anthuridae, Idoteidae). Sono state escluse invece le specie di Oniscidei (terrestri) fortemente legate al sopralitorale, come quelle delle famiglie Tylidae, Detonidae e Ligiidae.

I punti d'interrogazione (?) rivelano situazioni non ancora ben definite. In alcuni casi, come per alcune specie ectoparassite di pesci, la loro presenza nei mari italiani è stata ritenuta altamente probabile da alcuni Autori o messa in dubbio da altri. In altri casi esistono problemi di status tassonomico che abbiamo ritenuto utile mettere in evidenza.

Non sono stati indicati endemiti tra le specie marine. Lo stato delle conoscenze, per un gran numero di casi, si limita infatti alla sola serie tipica ma, stante la posizione della penisola italiana nel bacino mediterraneo, ci è sembrato brutalmente fiscale riferire queste situazioni ad endemismi. Materiale in nostro possesso, ma non ancora pubblicato, ci ha spesso confortato in questa scelta: specie considerate rare sono state

Isopods are Crustaceans (Malacostraca, Peracarida), characterized, apart from the marsupium in the female, by depressed body, absence of carapace, compound sessile eyes, fused head and first thoracomere, a pair of maxillipeds and seven subequal pairs of pereopods (the first is sometimes subchelate). The family Aegidae is characterized by three chelate pereopods and in the Cymothoidae, that are parasites on fishes, all pereopods are chelate. The pleopods are biramous fillopodial, performing the functions of gas exchange and, in the aquatic forms, swimming.

The order Isopoda is a monophyletic taxon that includes almost 10,000 species (Schultz, 1982). The most significant peculiarity of the group is the diversification into a number of different ecological roles or modes of life. This adaptive radiation is reflected at the level of the ten different suborders, and even by some single families.

The entire suborder Oniscidea, for instance, consists of the species (more than 4000) that, as crustaceans, have best colonized lands, from subdesertic environments to tropical forests. Families of Asellota and Flabellifera are widespread in surface and subterranean freshwaters (e.g., Asellidae, Stenasellidae, some species of Sphaeromatidae and Cirolanidae) or form part of the meiobenthic communities of interstitial environments (Microparasellidae and Microcerberoidea). The families Cymothoidae and Aegidae (suborder Flabellifera) and the entire suborder Gnathiidea are ectoparasites of sea fishes, whereas Epicaridea are parasites or hyperparasites of marine crustaceans and are characterized by complicated life cycles. The species of the Gondwanian suborder Phreatoicoidea, considered as living fossils, are confined to freshwater environments in South Africa, India, and Oceania, whereas the only two South American species of the suborder Calabozoidea are stygobians.

This checklist considers the marine isopods of the Italian coastline, both free living and parasites, belonging to the suborders Flabellifera, Asellota, Valvifera, Anthuridea, Microcerberoidea, Gnathiidea and Epicaridea. In the list the brackish water species (Sphaeromatidae, Anthuridae, Idoteidae) are also considered, whereas the halophilous oniscideans (terrestrial, i.e. Tylidae, Detonidae and Ligiidae), although closely connected to the supralittoral coastline, are excluded.

Question marks (?) highlight problematic



ritrovate dovunque si sono avuti i mezzi, la competenza e il tempo per andare a guardare.

La lista che segue è ovviamente ben lontana dall'essere completa. La letteratura, specialmente per quanto riguarda le forme marine, è molto vasta e dispersa il che implica correzioni che potranno essere apportate in future edizioni. Inoltre molte situazioni stanno cambiando già adesso nei nostri laboratori, con la scoperta di nuovi taxa o la rivalutazione di altri già noti. Ma questo è un aspetto della dinamica della ricerca che daterà inesorabilmente, e fortunatamente, questa checklist.

Dalla lista delle specie di Isopodi dei nostri mari, si evince, infine, una scarsa attenzione per questo gruppo. Pochi sono infatti i ricercatori che se ne sono occupati. L'alta diversità che appare nell'area 3, per fare un esempio, non dipende dalle peculiari caratteristiche dei fondali ma dal fatto che in quest'area c'è la Stazione Zoologica di Napoli dove hanno operato, quando la vocazione della Stazione era ancora decisamente biomarina, vari studiosi, in particolare il Prof. Eugenio Fresi. In particolare, i gruppi di Isopodi che risentono maggiormente della scarsa attenzione ai problemi sistematico-tassonomici risultano essere quelli parassiti la cui distribuzione, legata alle specie ospiti (pesci e crostacei decapodi) è sicuramente più ampia di quanto le scarse citazioni in letteratura possano suggerire.

situations that need further investigations with regard to taxonomic status and/or presence in our seas, especially for some parasitic species so far known only in non-Italian neighbouring marine areas. No endemic species are indicated, although many taxa are known only on the type series. This is probably only a sign of the lack of attention paid to studies of this group. On the same basis, species richness in area three is not related to any biogeographical or ecological pattern: it rather depends on the presence in this area of specialists, for instance Prof. Eugenio Fresi, working at the Naples "Stazione Zoologica" when this Institution focused primarily on Marine Biology.

## Bibliografia/References

- ARGANO R., 1979. *Isopodi (Crustacea Isopoda). Guide per il riconoscimento delle specie delle acque interne italiane*, 5. C.N.R., Roma.
- BONNIER J., 1900. Contribution a l'étude des Epicarides: Les Bopyridae. *Trav. Station Zoologique Wimereux*, 8.
- BOURDON R., 1968. Les Bopyridae des mers Européennes. *Mem. Mus. Hist. nat., Paris*, 50 (2): 77-424.
- BRUSCA R.C. & WILSON G.D.F., 1991. A phylogenetic analysis of the Isopoda with some classificatory recommendations. *Mem. Queensland Mus.*, 31: 143-204.
- GRYGIER M.J. & BOWMAN T.E., 1990. The correct family-level name for the "Cryptoniscid" Isopods (Epicaridea). *Crustaceana*, 58: 27-32.
- GRUNER H.E., 1965-66. Isopoda, 1, 2. *Die Tierwelt Deutschlands*, 51, 53. Fischer, Jena.
- MONOD T., 1926. Les Gnathiidae. Essai monographique. *Mem. Soc. Sci. Nat. Maroc.*, 13.
- NEGOESCU I. & WÄGELE J.W., 1985. World list of the anthuridean isopods (Crustacea Isopoda Anthuridea). *Travaux Mus. Hist. nat. Gr. Antipa*, 25 (1984): 99-146.
- ROMAN M.-L. & DALENS H., 1999. Ordre des isopodes (Epicarides exclus) (Isopoda Latreille, 1817). In: Forest J. (ed), *Traité de zoologie: Anatomie, systématique, biologie*. VII, Fasc. IIIA. *Mémoires de l'Institut Océanographique de Monaco*, 19: 177-278.
- SCHULTZ G.A., 1982. Isopoda. In: Parker S.P. (ed), *Synopsis and classification of living organisms*, 2. McGraw Hill, New York: 249-255.
- SCHMÖLZER K., 1965. *Ordnung Isopoda (Landasseln). Bestimmungsbücher zur Bodenfauna Europas*, 4,5. Akademie Verlag, Berlin.
- TRILLES J.-P., 1999. Ordre des isopodes. Sous-ordre des Epicarides (Epicaridea Latreille, 1825). In: Forest J. (ed), *Traité de zoologie: Anatomie, systématique, biologie*. VII, Fasc. IIIA. *Mémoires de l'Institut Océanographique de Monaco*, 19 : 279-352.
- WÄGELE J.W., 1989. Evolution und phylogenetisches System der Isopoda. Stand der Forschung und neue Erkenntnisse. *Zoologica, Stuttgart*, 140: 1-262.









			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<i>Hyssura profunda</i>	11945	Barnard, 1925			x?									
<i>Kupellonura</i>	11946	Barnard, 1925												
<i>Kupellonura mediterranea</i>	11947	Barnard, 1925			x	x								
<i>Kupellonura serritelson</i>	11948	Wägele, 1981			x									
<i>Neohyssura</i>	11949	Amar, 1952												
<i>Neohyssura spinicauda</i>	11950	(Walker, 1901)		x	x									
<b>Famiglia Paranthuridae</b>														
<i>Leptanthura</i>	11951	G.O. Sars, 1897												
<i>Leptanthura apalpata</i>	11952	Wägele, 1981		x	x									
<i>Leptanthura sculpta</i>	11953	Pasternak, 1982			x									
<i>Paranthura</i>	11954	Bate & Westwood, 1866												
<i>Paranthura costana</i>	11955	Bate & Westwood, 1868		x	x									
<i>Paranthura nigropuntata</i>	11956	(Lucas, 1849)	x	x	x			x	x					
<b>Sottordine Flabellifera</b>														
<b>Famiglia Aegidae</b>														
<i>Aega (Aega)</i>	11957	Leach, 1815												
<i>Aega (Aega) deshaysiana</i>	11958	(Milne-Edwards, 1840)	x		x		x			x				
<i>Aega (Aega) hirsuta</i>	11959	Schiödte & Meinert, 1879			x									
<i>Aega (Aega) rosacea</i>	11960	(Risso, 1816)	x	x						x				
<i>Aega (Rhamphion)</i>	11961	Brusca, 1983												
<i>Aega (Rhamphion) incisa</i>	11962	Schiödte & Meinert, 1879	x	x	x			x						
<i>Aega (Rhamphion) ophtalmica</i>	11963	(Milne Edwards, 1840)	x		x					x	x			
<i>Aega (Rhamphion) stroemii</i>	11964	Lütken, 1859	x	x	x		x	x	x	x				
<i>Rocinela</i>	11965	Leach, 1818												
<i>Rocinela dumerilii</i>	11966	(Lucas, 1849)			x					x	x			
<i>Syscenus</i>	11967	Harger, 1880												
<i>Syscenus infelix</i>	11968	Harger, 1880			x									
<b>Famiglia Cirolanidae</b>														
<i>Cirolana</i>	11969	Leach, 1818												
<i>Cirolana borealis</i>	11970	Lilljeborg, 1852	x		x			x		x				
<i>Cirolana cranchii</i>	11971	Leach, 1818	x	x			x							
<i>Cirolana neglecta</i>	11972	Hansen, 1890	x	x	x	x			x	x	x			
<i>Conilera</i>	11973	Leach, 1818												
<i>Conilera cylindracea</i>	11974	(Montagu, 1803)		x	x						x			
<i>Eurydice</i>	11975	Leach, 1815												
<i>Eurydice affinis</i>	11976	Hansen, 1905		x	x	x		x	x	x	x			
<i>Eurydice dollfusi</i>	11977	Monod, 1930		x	x		x			x	x			
<i>Eurydice grimaldi</i>	11978	Dollfus, 1888			x									
<i>Eurydice inermis</i>	11979	Hansen, 1890	x					x						
<i>Eurydice pontica</i>	11980	(Czerniavsky, 1868)	x											
<i>Eurydice spinigera</i>	11981	Hansen, 1890	x	x	x		x	x	x	x				
<i>Eurydice truncata</i>	11982	Norman, 1868	x	x	x			x						
<b>Famiglia Cymothoidae</b>														
<i>Anilocra</i>	11983	Leach, 1818												
<i>Anilocra frontalis</i>	11984	(Milne Edwards, 1840)		x	x			x	x	x				
<i>Anilocra physodes</i>	11985	(Linné, 1758)		x	x			x	x	x				
<i>Ceratothoa</i>	11986	Dana, 1852												
<i>Ceratothoa capri</i>	11987	(Trilles, 1964)		x	x			x	x	x				
<i>Ceratothoa collaris</i>	11988	Schiödte & Meinert, 1883		x	x			x	x	x				
<i>Ceratothoa italica</i>	11989	(Schiödte & Meinert, 1883)		x	x			x	x	x				
<i>Ceratothoa oestroides</i>	11990	(Risso, 1826)		x	x			x	x	x				
<i>Ceratothoa oxyrrhynchaena</i>	11991	Koelbel, 1878		x	x			x	x	x				
<i>Ceratothoa parallela</i>	11992	(Otto, 1928)		x	x			x	x	x				

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<i>Ceratothoa steindachneri</i>	11993	Koelbel, 1878		x	x			x	x	x				
<i>Emetha</i>	11994	Schiödte & Meinert, 1878												
<i>Emetha audouini</i>	11995	(Milne Edwards, 1840)		x	x			x	x	x				
<i>Idusa</i>	11996	Schiödte & Meinert, 1881												
<i>Idusa dieuzeidei</i>	11997	Dollfus, 1950								x				
<i>Irona</i>	11998	Schiödte & Meinert, 1884												
<i>Irona nana</i>	11999	Schiödte & Meinert, 1884								x				
<i>Livoneca</i>	12000	Leach, 1818												
<i>Livoneca pomatomi</i>	12001	Gaillat Airoldi, 1942		x										
<i>Livoneca sinuata</i>	12002	Koelbel, 1878		x	x			x	x	x				
<i>Mothocya</i>	12003	Costa, 1851												
<i>Mothocya epimerica</i>	12004	Costa, 1851		x	x				x	x				
<i>Nerocila</i>	12005	Leach, 1818												
<i>Nerocila bivittata</i>	12006	(Risso, 1816)		x	x			x	x	x				
<i>Nerocila maculata</i>	12007	Milne Edwards, 1840		x	x			x	x	x				
<i>Nerocila orbignyi</i>	12008	(Guérin-Méneville, 1829)		x	x			x	x	x				
<i>Nerocila rhabdota</i>	12009	Koelbel, 1878								x				
<b>Famiglia Limnoriidae</b>														
<i>Limnoria</i>	12010	Leach, 1814												
<i>Limnoria lignorum</i>	12011	(Rathke, 1799)		x	x			x	x	x				
<i>Limnoria tripunctata</i>	12012	Menzies, 1951		x										
<b>Famiglia Sphaeromatidae</b>														
<i>Campecopea</i>	12013	Leach, 1814												
<i>Campecopea hirsuta</i>	12014	(Montagu, 1804)		x	x									
<i>Cymodoce</i>	12015	Leach, 1814												
<i>Cymodoce hanseni</i>	12016	Dumay, 1972		x	x	x								
<i>Cymodoce pilosa</i>	12017	Milne-Edwards, 1840		x	x				x					
<i>Cymodoce rubropunctata</i>	12018	(Grube, 1864)		x	x					x				
<i>Cymodoce spinosa</i>	12019	(Risso, 1816)		x				x	x	x				
<i>Cymodoce tattersalli</i>	12020	Torelli, 1928		1	x						x			
<i>Cymodoce truncata</i>	12021	Leach, 1814		x	x			x	x	x				
<i>Cymodoce tuberculata</i>	12022	A. Costa, 1851			x									
<i>Dynamene</i>	12023	Leach, 1814												
<i>Dynamene bicolor</i>	12024	(Rathke, 1837)			x					x				
<i>Dynamene bidentata</i>	12025	(Adams, 1800)		x	x	x								
<i>Dynamene bifida</i>	12026	Torelli, 1930		x	x	x		x						
<i>Dynamene edwardsi</i>	12027	(Lucas, 1849)		x	x	x								
<i>Dynamene toriellae</i>	12028	Holdich, 1968			x	x		x			x			
<i>Dynamene tubicauda</i>	12029	Holdich, 1968			x			x						
<i>Ischyromene</i>	12030	Racovitza, 1908												
<i>Ischyromene lacazei</i>	12031	Racovitza, 1908			x									
<i>Lekanesphaera</i>	12032	Verhoeff, 1943												
<i>Lekanesphaera ephippium</i>	12033	(Costa, 1882)		x	x									
<i>Lekanesphaera hookeri</i>	12034	(Leach, 1814)		x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Lekanesphaera levii</i>	12035	(Argano & Ponticelli, 1981)			x									
<i>Lekanesphaera marginata</i>	12036	(Milne-Edwards, 1840)		x	x	x					x			
<i>Lekanesphaera monodi</i>	12037	(Arcangeli, 1934)		x	x				x	x				
<i>Lekanesphaera weilli</i>	12038	(Elkaim, 1966)			x									
<i>Paracerceis</i>	12039	Hansen, 1905												
<i>Paracerceis sculpta</i>	12040	(Holmes, 1904)		x				x			x	AL		
<i>Paradella</i>	12041	Harrison & Holdich, 1982												
<i>Paradella diana</i>	12042	(Menzies, 1962)		x	x									
<i>Sphaeroma</i>	12043	Bosc, 1802												
<i>Sphaeroma serratum</i>	12044	Fabricius, 1787		x	x	x	x	x	x	x	x			

## AMPHIPODA

SANDRO RUFFO †

Museo Civico di Storia Naturale, Lungadige Porta Vittoria, 9 - 37129 Verona, Italia.

Le specie di Anfipodi note per i mari italiani sono 458: 365 Gammaridei, 1 Ingolfiellideo, 23 Caprellidei, 69 Hyperiidei. La fauna italiana di questi Malacostraci è tra le più conosciute nel Mediterraneo (essa infatti comprende circa l'85% delle specie dell'intero Mediterraneo), e ciò si deve in gran parte ad una serie di ricerche che hanno consentito la recente comparsa di un'opera relativamente recente dedicata ai primi tre sottordini (Ruffo, 1982-1998). La sistematica degli Anfipodi è stata negli ultimi anni vivacemente discussa a livello generico e sopragenerico, ma non si è ancora giunti ad un sistema di classificazione largamente accettato. Si è ritenuto pertanto conveniente, visto il carattere eminentemente pratico di una checklist, di adottare i criteri dell'opera di Barnard & Karaman (1991) per i Gammaridei, elencando le famiglie in ordine alfabetico entro i quattro tradizionali sottordini, e limitandoci all'aggiornamento dei generi di alcune famiglie recentemente studiate da Bousfield e collaboratori: Amphilochidae, Corophiidae, Hyalidae (Bousfield & Hendricks, 2002; Bousfield & Hoover, 1997; Bousfield & Chévrier, 1996; Hoover & Bousfield, 2001), e del vecchio genere *Maera* (Krapp-Schickel, 2000). I Lysianassidi, di cui è in corso la suddivisione in un certo numero di famiglie da parte di Lowry e collaboratori, sono stati ancora elencati come superordine dei Lysianassoidei.

Come appare dalla tabella, i nove settori faunistici in cui sono stati divisi i mari italiani, quelli più ricchi di specie sono il settore 3 e 9, nei quali hanno operato da oltre un secolo importanti centri di ricerca: la Stazione Zoologica di Napoli e i centri di biologia marina di Venezia, Trieste e Rovigno. Il settore meridionale (5) e quello ionico (6) sono meno conosciuti.

Il numero di endemiti dei mari italiani è relativamente basso, meno di una quarantina di specie, e tale numero è destinato anzi a diminuire quando si conosceranno meglio alcuni settori del Mediterraneo occidentale e orientale. In realtà il fenomeno dell'endemismo, legato in parte a ragioni paleogeografiche, è molto rilevante nell'intero Mediterraneo dato che gli endemiti raggiungono quasi il 40% della fauna, considerando però gli Anfipodi bentonici, dato che per i planctonici non si conoscono specie limitate al solo Mediterraneo.

Una ultima avvertenza riguarda la famiglia dei Cyamidae, Caprellidei ectoparassiti di Cetacei, la cui presenza non solo nei mari italiani ma anche per l'intero Mediterraneo è molto mal conosciuta. Essi non sono stati quindi considerati nella presente checklist.

The species of Amphipods known in the Italian seas are 458: 365 Gammaridea, 1 Ingolfiellidea, 23 Caprellidea, and 69 Hyperiidea. The Italian fauna of these Malacostraca is among the best known in Mediterranean (it covers approximately 85% of the species of the entire Mediterranean), and this is due in large part to a series of studies that have led to the recent appearance of a volume dedicated to the first three suborders (Ruffo, 1982-1998). In recent years the systematics of amphipods has been vigorously debated at the generic and super-generic level, but a widely accepted system of classification has not yet been achieved. It was therefore considered opportune, given the eminently practical character of a checklist, to adopt the criteria of the work of Barnard & Karaman (1991) for the Gammaridea, listing Families alphabetically within the four traditional suborders, and limiting ourselves to the updating of some families recently studied by Bousfield and collaborators: Amphilochidae, Corophiidae, Hyalidae (Bousfield & Hendricks, 2002; Bousfield & Hoover, 2001; Bousfield & Chévrier, 1996; Hoover & Bousfield, 2001) and the old genus *Maera* (Krapp-Schickel, 2000). The Lysianassid, which are at present being divided into a number of families by Lowry and colleagues, have still been listed as the superorder Lysianassoidea.

As can be seen from the table, of the nine faunistic areas into which the Italian seas are divided, the most species-rich areas are 3 and 9, where some major research centres have operated for over a century: the Zoological Station of Naples and the Marine Biology Centre of Venice, Trieste and Rovinj. The southern sector (5) and the Ionian (6) are less known.

The number of endemics in the Italian seas is relatively low, fewer than forty species, and this number is expected indeed to decrease as our knowledge of some areas of the Western Mediterranean and Eastern Europe improves. The phenomenon of endemism, partly for paleogeographic reasons, is very important throughout the Mediterranean since endemics cover almost 40% of the fauna, taking into consideration the Benthic amphipods, as there are no known planktonic species exclusive to the Mediterranean.

One last warning concerns the family of Cyamidae, the Caprellidea ectoparasites of Cetaceans, whose presence is little known not only in Italian waters but also the entire Mediterranean. For this reason they not been included in this checklist.



L'Editor è grato alla Dott.ssa Denise Bellan-Santini per il valido aiuto fornito nella revisione del testo e delle bozze.

The editor is thankful to Dr Denise Bellan-Santini for her valuable help in revising the text and correcting the proofs.

## Bibliografia/References

- BARNARD J.L. & KARAMAN G.S., 1999. The Families and Genera Marine Gammaridean Amphipoda (Except Marine Gammaroids). *Records of the Australian Museum*, Supplement 13: 1-866.
- BELLAN-SANTINI D. & RUFFO S., 2004. Biogeography of benthic marine Amphipods in Mediterranean Sea. *Biogeographia*, 24: 263-281.
- BIANCHI C.N., CATTANEO-VIETTI R., CINELLI F., MORRI C., PANSINI M., 1996. Lo studio biologico delle grotte sottermarine del Mediterraneo: conoscenze attuali e prospettive. *Boll. Mus. Ist. biol. Univ. Genova*, 60-61: 41-69.
- BIANCHI C.N., CEPPODOMO I., COCITO S., ALIANI S., CATTANEO VIETTI R., MORRI C., 1993. Benthos dei mari toscani. III: La Spezia-Livorno (Crociera ENEA 1987). Arcipelago Toscano. Studio oceanografico, sedimentologico, geochimico e biologico. In: Ferretti O., Immordino F., Damiani V. (eds), ENEA Serie Studi Ambientali: 317-337.
- BIANCHI C. N., CEPPODOMO I., GALLI C., SGORBINI S., DELL'AMICO F., MORRI C., 1993a. Benthos dei mari toscani. I: Livorno-Isola d'Elba (Crociera ENEA 1985). Arcipelago Toscano. Studio oceanografico, sedimentologico, geochimico e biologico. In: Ferretti O., Immordino F., Damiani V. (eds), ENEA Serie Studi Ambientali: 263-290.
- BIANCHI C.N., CEPPODOMO I., NICCOLAI I., ALIANI S., DE RANIERI S., ABBIATI M., DELL'AMICO F., MORRI C., 1993b. Benthos dei mari toscani. II: Isola d'Elba-Montecristo (Crociera ENEA 1986). Arcipelago Toscano. Studio oceanografico, sedimentologico, geochimico e biologico. In: Ferretti O., Immordino F., Damiani V. (eds), ENEA Serie Studi Ambientali: 291-315.
- BOUSFIELD E.L. & CHEVRIER A., 1996. The Amphipod Family Oedicerotidae on the Pacific Coast of North America. Part 1 *Monoculodes* and *Synchelidium* generic complexes. Systematics and distributional ecology. *Amphipacifica*, 2 (2): 75-148.
- BOUSFIELD E.L. & HENDRICKS E.A., 2002. The Ttalitroidean Amphipod family *Hyale* revised, with emphasis for the North Pacific fauna: systematics and distributional ecology. *Amphipacifica*, 3 (3): 17-134.
- BOUSFIELD E.L. & HOOVER P.M., 1997. The Amphipod Superfamily Corophioidea on the Pacific coast of North America. Part V. Family Corophiidae. Corophiidae new subfamily. Systematics and distributional ecology. *Amphipacifica*, 2 (3): 67-139.
- CARAUSU S., 1941. Notes sur quelques Caprellides des eaux françaises et monégasques. *Bulletin de l'Institut océanographique, Monaco*, 38 (803): 15 pp.
- DIVIACCO G., 1996. Lista dei Crostacei Anfipodi marini bentici mediterranei (Sottordini Gammaridea, Inolfiellidi e Caprellidea). *Notiziario S.I.B.M.*, 30: 44-56.
- DIVIACCO G. & SOMASCHINI A., 1994. Classification des communautés des Crustacés Amphipodes des côtes des Pouilles (Mer Méditerranée). *Marine Life*: 1-11.
- D'UDEKEM D'ACCOZ C., 2005. The mediterranean Bathyporeia revisited (Crustacea, Amphipoda, Pontoporeiidae), with the description of a new species. *Bollettino del Museo Civico di Storia naturale di Verona*, 29: 3-38.
- FROGLIA C., KRAPP T., RUFFO S., 2004. Bathyal Amphipods from Fossa di Pomo and adjacent trawling grounds (Adriatic Sea). *Botanica Zoologia. Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale di Verona*, 27: 13-22.
- HOOVER P.M. & BOUSFIELD E.L., 2001. The Amphipod Superfamily Leucothoidea on the Pacific coast of North America. Family Amphilocheidae: systematics and distributional ecology. *Amphipacifica*, 3 (1): 3-28.
- KRAPP T., MARTI A., RUFFO S., 1996. Three new Mediterranean Maera with remarks on the Quadrimana complex (Crustacea Amphipoda Melitidae). *Beaufortia*, 46 (3): 27-51.
- KRAPP T., RAMPIN M., LIBERTINI A., 2008. A cytogenetical study of Ischyroceridae (Amphipoda) allows the identification of a new species, *Jassa cadetta* n. sp. In the lagoon of Venice. *Organisms, Diversity & Evolution*, 8: 337-345.
- KRAPP-SCHICKEL T., 1996. New data on Stenothoids. *Mitt. hamb. zool. Mus. Inms.*, 93: 91-116.
- KRAPP-SCHICKEL T., 2000. Pitfall genus *Maera* (Crustacea, Amphipoda, Melitidae). *Polskie Archiwum Hydrobiologii*, 47 (3-4): 413-440.
- KRAPP-SCHICKEL T. & BOUSFIELD E.L., 2002. The talitroidean amphipod genus *Hyale* Rathke, 1837) sens.str. in the North Atlantic and Mediterranean regions. *Amphipacifica*, 3 (3): 1-14.
- MESSANA G. & RUFFO S., 2001. A new species of *Longigammarus* (Crustacea Amphipoda, Gammaridae) from the Pianosa Island (Tuscany Archipelago). *Italian Journal of Zoology*, 68: 161-164.
- RUFFO S. (ed), 1982-1998. The Amphipoda of the Mediterranean. *Mémoires de l'Institut Océanographique, Monaco*, 13: 1-959.
- SOMASCHINI A. & ARDIZZONE G.D., 1992. Benthos di fondo mobile delle isole pontine: 2. Anfipodi. *Oebalia*, 17 (Suppl.): 417-419.
- UDEKEM D'ACCOZ C. & VADER W., 2005. The Mediterranean *Bathyporeia* revisited (Crustacea, Amphipoda, Pontoporeiidae), with the description of a new species. *Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale di Verona*, 29 *Botanica Zoologia*: 3-38.
- VAN DER HANK J.L. & VONK R., 2003. A phylogenetic analysis of the *Eriopisa* complex (Crustacea Amphipoda Melitidae) and a new species from beach interstitia in Venezuela. *Journal of Natural History*, 37 (7): 779-796.

† Il prof. S. Ruffo è scomparso il 7 maggio 2010  
Prof. S. Ruffo has departed the 7<sup>th</sup> May 2010





			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<i>Carangoliopsis spinulosa</i>	12139	Ledoyer, 1970			x					x				
<b>Famiglia Cheluridae</b>														
<i>Chelura</i>	12140	Philippi, 1839												
<i>Chelura terebrans</i>	12141	Philippi, 1839			x			x			x			
<b>Famiglia Colomastigidae</b>														
<i>Colomastix</i>	12142	Grube, 1861												
<i>Colomastix pusilla</i>	12143	Grube, 1861	x	x	x		x	x		x	x			
<b>Famiglia Corophiidae</b>														
<i>Apocorophium</i>	12144	Bousfield & Hoover, 1997												
<i>Apocorophium acutum</i>	12145	(Chevreux, 1908)	x	x	x			x		x	x		a3	
<i>Corophium</i>	12146	Latreille, 1806												
<i>Corophium acherusicum</i>	12147	A. Costa, 1851	x	x	x					x	x			
<i>Corophium aculeatum</i>	12148	Chevreux, 1908			x									A3
<i>Corophium insidiosum</i>	12149	Crawford, 1937	x	x	x			x		x	x			
<i>Corophium orientale</i>	12150	Schellenberg, 1928		x	x						x			
<i>Medicorophium</i>	12151	Bousfield & Hoover, 1997												
<i>Medicorophium annulatum</i>	12152	(Chevreux, 1908)									x			A4
<i>Medicorophium minimum</i>	12153	(Schiecke, 1979)		x	x							E	a4	
<i>Medicorophium rotundirostre</i>	12154	(Stephensen, 1915)	x	x	x								a5	
<i>Medicorophium runcicorne</i>	12155	(Della Valle, 1893)	x	x	x			x			x		a6	
<i>Monocorophium</i>	12156	Bousfield & Hoover, 1997												
<i>Monocorophium sextonae</i>	12157	(Crawford, 1937)		x	x						x		a7	
<i>Siphonoecetes</i>	12158	Krøyer, 1845												
<i>Siphonoecetes dellavallei</i>	12159	Stebbing, 1899	x	x	x			x			x			
<i>Siphonoecetes neapolitanus</i>	12160	Schiecke, 1979			x									
<b>Famiglia Cressidae</b>														
<i>Cressa</i>	12161	Boeck, 1871												
<i>Cressa cristata</i>	12162	Myers, 1969	x	x	x		x				x			
<i>Cressa mediterranea</i>	12163	Ruffo, 1979	x	x	x		x							
<b>Famiglia Cyproideidae</b>														
<i>Peltocoxa</i>	12164	Catta, 1875												
<i>Peltocoxa gibbosa</i>	12165	(Schiecke, 1977)			x									
<i>Peltocoxa marioni</i>	12166	Catta, 1875	x		x		x				x			
<i>Peltocoxa mediterranea</i>	12167	Schiecke, 1977	x	x	x									
<b>Famiglia Dexaminidae</b>														
<i>Atylus</i>	12168	Leach, 1815												
<i>Atylus guttatus</i>	12169	(A. Costa, 1851)	x	x	x						x			
<i>Atylus massiliensis</i>	12170	Bellan-Santini, 1975	x	x							x			
<i>Atylus swammerdami</i>	12171	(Milne Edwards, 1830)	x	x	x					x				
<i>Atylus vedlomensis</i>	12172	(Bate & Westwood, 1862)	x	x	x			x			x			
<i>Dexamine</i>	12173	Leach, 1814												
<i>Dexamine spiniventris</i>	12174	(A. Costa, 1853)	x	x	x	x		x			x			
<i>Dexamine spinosa</i>	12175	(Montagu, 1813)	x	x	x			x	x	x	x			
<i>Dexamine thea</i>	12176	Boeck, 1861									x			
<i>Guerneia</i>	12177	Chevreux, 1887												
<i>Guerneia coalita</i>	12178	(Norman, 1868)	x	x	x						x			
<i>Tritaeta</i>	12179	Boeck, 1876												
<i>Tritaeta gibbosa</i>	12180	(Bate, 1862)		x	x	x								
<b>Famiglia Epimeriidae</b>														
<i>Epimeria</i>	12181	A. Costa, 1851												
<i>Epimeria cornigera</i>	12182	(Fabricius, 1779)			x									
<b>Famiglia Eusiridae</b>														
<i>Amphithopsis</i>	12183	Boeck, 1861												
<i>Amphithopsis depressa</i>	12184	Schiecke, 1976			x							E		





			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<i>Ischyrocerus inexpectatus</i>	12285	Ruffo, 1959	x	x	x						x			
<i>Jassa</i>	12286	Leach, 1814												
<i>Jassa cadetta</i>	12287	Krapp, 2008									X			
<i>Jassa marmorata</i>	12288	Holmes, 1903	x	x	x	x		x		x	x			
<i>Jassa ocia</i>	12289	(Bate, 1862)									x			
<i>Microjassa</i>	12290	Stebbing, 1899												
<i>Microjassa cumbrensis</i>	12291	(Stebbing & Robertson, 1891)			x									
<b>Famiglia Lafystiidae</b>														
<i>Lafystius</i>	12292	Krøyer, 1842												
<i>Lafystius sturionis</i>	12293	Krøyer, 1842			x									
<b>Famiglia Lepechinellidae</b>														
<i>Lapechinella</i>	12294	Stebbing, 1908												
<i>Lapechinella manco</i>	12295	J.L. Barnard, 1973							x					
<b>Famiglia Leucothoidae</b>														
<i>Leucothoe</i>	12296	Leach, 1814												
<i>Leucothoe euryonyx</i>	12297	Walker, 1901	x		x		x				x			
<i>Leucothoe incisa</i>	12298	Robertson, 1892	x	x	x					x	x			
<i>Leucothoe lilljeborgi</i>	12299	Boeck, 1861	x	x	x					x				
<i>Leucothoe oboa</i>	12300	G. Karaman, 1971	x	x	x				x		x			
<i>Leucothoe occulta</i>	12301	Krapp-Schickel, 1973		x	x					x				
<i>Leucothoe pachycera</i>	12302	Della Valle, 1893	x	x	x			x			x			
<i>Leucothoe richiardii</i>	12303	Lessona, 1865	x		x		x	x	x		x			
<i>Leucothoe serraticarpa</i>	12304	Della Valle, 1893	x	x	x						x			
<i>Leucothoe spinicarpa</i>	12305	(Abildgaard, 1789)	x	x	x	x		x	x		x			
<i>Leucothoe venetiaram</i>	12306	Giordani Soika, 1950	x								x			
<b>Famiglia Liljeborgiidae</b>														
<i>Idunella</i>	12307	G.O. Sars, 1894												
<i>Idunella excavata</i>	12308	(Schiecke, 1973)			x								E	
<i>Idunella nana</i>	12309	(Schiecke, 1973)		x	x									
<i>Idunella pirata</i>	12310	Krapp-Schickel, 1975	x		x					x				
<i>Liljeborgia</i>	12311	Bate, 1862												
<i>Liljeborgia dellavallei</i>	12312	Stebbing, 1906	x	x	x	x	x	x		x	x			
<i>Liljeborgia psaltrica</i>	12313	Krapp-Schickel, 1975	x							x				A3
<b>Superfamiglia Lysianassoidea</b>														
<i>Acidostoma</i>	12314	Liljeborg, 1865												
<i>Acidostoma nodiferum</i>	12315	Stephensen, 1923	x		x		x			x				
<i>Acidostoma obesum</i>	12316	(Bate & Westwood, 1861)			x			x		x				
<i>Aristias</i>	12317	Boeck, 1871												
<i>Aristias neglectus</i>	12318	Hansen, 1867		x	x		x		x		x			
<i>Aroui</i>	12319	Chevreur, 1911												
<i>Aroui setosus</i>	12320	Chevreur, 1911		x										
<i>Caeconyx</i>	12321	J.L. Barnard & G. Karaman, 1991												
<i>Caeconyx caeculus</i>	12322	(G.O. Sars, 1891)			x								a16	
<i>Ensayara</i>	12323	J.L. Barnard, 1964												
<i>Ensayara carpinei</i>	12324	Bellan-Santini, 1974		x										
<i>Hippomedon</i>	12325	Boeck, 1871												
<i>Hippomedon ambiguus</i>	12326	Ruffo, 1946		x	x					x	x			
<i>Hippomedon bidentatus</i>	12327	Chevreur, 1903		x	x					x				
<i>Hippomedon massiliensis</i>	12328	Bellan-Santini, 1965	x	x	x					x	x			
<i>Hippomedon oculatus</i>	12329	Chevreur & Fage, 1925	x	x	x									
<i>Ichnopus</i>	12330	A. Costa, 1853												
<i>Ichnopus spinicornis</i>	12331	Boeck, 1861		x	x					x				
<i>Ichnopus taurus</i>	12332	A. Costa, 1853		x	x						x			





			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<i>Tryphosella simillima</i>	12387	Ruffo, 1985			x		x					E		
<i>Tryphosites</i>	12388	G.O. Sars, 1891												
<i>Tryphosites longipes</i>	12389	(Bate & Westwood, 1861)	x	x	x					x	x			
<b>Famiglia Megaluroipidae</b>														
<i>Megaluropus</i>	12390	Hoek, 1889												
<i>Megaluropus massiliensis</i>	12391	Ledoyer, 1976			x					x				
<i>Megaluropus monasteriensis</i>	12392	Ledoyer, 1976			x		x				x			
<b>Famiglia Melitidae</b>														
<i>Ceradocus</i>	12393	A. Costa, 1853												
<i>Ceradocus orchestipes</i>	12394	A. Costa, 1853	x	x	x			x			x			
<i>Ceradocus semiserratus</i>	12395	(Bate, 1862)	x	x	x									
<i>Cheirocratus</i>	12396	Norman, 1867												
<i>Cheirocratus assimilis</i>	12397	(Liljeborg, 1861)		x	x									
<i>Cheirocratus monodontus</i>	12398	G. Karaman, 1977			x							E		
<i>Cheirocratus sundevalli</i>	12399	(Rathke, 1843)	x	x	x		x	x			x			
<i>Degocheirocratus</i>	12400	G. Karaman, 1985												
<i>Degocheirocratus spani</i>	12401	G. Karaman, 1985								x				A1
<i>Elasmopus</i>	12402	A. Costa, 1853												
<i>Elasmopus affinis</i>	12403	Della Valle, 1893	x	x	x			x			x			
<i>Elasmopus brasiliensis</i>	12404	(Dana, 1855)	x	x	x		x							
<i>Elasmopus pecteniscrus</i>	12405	(Bate, 1862)									x	AL		A9
<i>Elasmopus pocillimanus</i>	12406	(Bate, 1862)	x		x		x	x		x	x			
<i>Elasmopus rapax</i>	12407	A. Costa, 1853	x	x	x		x	x		x	x			
<i>Eriopisa</i>	12408	Stebbing, 1890												A10
<i>Eriopisa coeca</i>	12409	S. Karaman, 1955			x	x							a18	
<i>Eriopisa elongata</i>	12410	(Bruzelius, 1859)	x	x	x			x		x				
<i>Eriopisa gracilis</i>	12411	Ruffo & Schiecke, 1976					x						a19	
<i>Gammarella</i>	12412	Bate, 1857												
<i>Gammarella fucicola</i>	12413	(Leach, 1814)	x	x	x		x	x			x			
<i>Maera</i>	12414	Leach, 1814												
<i>Maera grossimana</i>	12415	(Montagu, 1808)	x	x	x		x	x			x			
<i>Maera hirondellei</i>	12416	Chevreur, 1900		x	x		x	x						
<i>Maera pachytelson</i>	12417	G. Karaman & Ruffo, 1971			x			x						A11
<i>Maera schieckei</i>	12418	G. Karaman & Ruffo, 1971		x	x							E		
<i>Maera sodalis</i>	12419	G. Karaman & Ruffo, 1971		x							x			
<i>Maeropsis</i>	12420	Chevreur, 1927												
<i>Maeropsis revelata</i>	12421	(Krapp-Schickel, Marti & Ruffo, 1996)			x	x	x						a20	
<i>Melita</i>	12422	Leach, 1814												
<i>Melita aculeata</i>	12423	Chevreur, 1911		x	x						x			
<i>Melita bulla</i>	12424	G. Karaman, 1978			x									
<i>Melita coroninii</i>	12425	Heller, 1866	x	x	x									
<i>Melita gladiosa</i>	12426	Bate, 1862	x	x	x						x			
<i>Melita obtusata</i>	12427	(Montagu, 1813)			x									
<i>Melita palmata</i>	12428	(Montagu, 1804)	x	x	x					x	x			
<i>Melita valesi</i>	12429	S. Karaman, 1955			x									
<i>Othomaera</i>	12430	Krapp-Schickel, 2001												
<i>Othomaera knudseni</i>	12431	(Reid, 1951)	x	x										A3
<i>Othomaera schmidtii</i>	12432	(Stephensen, 1915)	x	x				x		x	x		a21	
<i>Pseudoniphargus</i>	12433	Chevreur, 1901												
<i>Pseudoniphargus adriaticus</i>	12434	S. Karaman, 1955		x					x					
<i>Quadrimaera</i>	12435	Krapp-Schickel & Ruffo, 2000												
<i>Quadrimaera aurora</i>	12436	(Krapp-Schickel, Marti & Ruffo, 1996)		x	x		x				x			A12



			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<b>Famiglia Phliantidae</b>														
<i>Pereionotus</i>	12485	Bate & Westwood, 1862												
<i>Pereionotus testudo</i>	12486	(Montagu, 1808)	x	x	x	x	x	x			x			
<b>Famiglia Phoxocephalidae</b>														
<i>Harpinia</i>	12487	Boeck, 1876												
<i>Harpinia agna</i>	12488	G. Karaman, 1987			x							E		
<i>Harpinia ala</i>	12489	G. Karaman, 1987			x		x					E		
<i>Harpinia antennaria</i>	12490	Meinert, 1890	x		x					x				
<i>Harpinia crenulata</i>	12491	(Boeck, 1871)	x	x	x					x	x			
<i>Harpinia dellavallei</i>	12492	Chevreur, 1910	x	x	x			x		x	x			
<i>Harpinia karamani</i>	12493	King, 2004	x	x	x					x		E	a26	
<i>Harpinia pectinata</i>	12494	G.O. Sars, 1891	x	x	x									
<i>Harpinia zavodniki</i>	12495	G. Karaman, 1987			x							E		
<i>Metaphoxus</i>	12496	Bonnier, 1896												
<i>Metaphoxus fultoni</i>	12497	(Scott, 1890)	x	x	x						x			
<i>Metaphoxus gruneri</i>	12498	G. Karaman, 1987			x					x				
<i>Metaphoxus simplex</i>	12499	(Bate, 1857)	x	x	x					x	x			
<i>Paraphoxus</i>	12500	G.O. Sars, 1891												
<i>Paraphoxus oculatus</i>	12501	(G.O. Sars, 1879)	x		x									
<i>Phoxocephalus</i>	12502	Stebbing, 1888												
<i>Phoxocephalus aquosus</i>	12503	G. Karaman, 1985			x		x			x		E		
<b>Famiglia Pleustidae</b>														
<i>Stenopleustes</i>	12504	G.O. Sars, 1893												
<i>Stenopleustes nodifer</i>	12505	G.O. Sars, 1893			x									
<b>Famiglia Podoceridae</b>														
<i>Laetmatophilus</i>	12506	Bruzelius, 1859												
<i>Laetmatophilus ledoyeri</i>	12507	Ruffo, 1987								x				
<i>Parunciola</i>	12508	Chevreur, 1911												
<i>Parunciola seurati</i>	12509	Chevreur, 1911			x									
<i>Podocerus</i>	12510	Leach, 1814												
<i>Podocerus schieckei</i>	12511	Ruffo, 1987			x									
<i>Podocerus variegatus</i>	12512	Leach, 1814	x	x	x	x	x	x			x			
<b>Famiglia Pontoporeiidae</b>														A13
<i>Bathyporeia</i>	12513	Lindström, 1855												
<i>Bathyporeia borgi</i>	12514	D'Udekem D'Acoz, 2005			x		x			x		E		
<i>Bathyporeia guilliamsoniana</i>	12515	(Bate, 1857)		x	x			x		x	x			
<i>Bathyporeia lindstromi</i>	12516	Stebbing, 1906		x	x		x			x				
<i>Bathyporeia phaiophthalma</i>	12517	Bellan-Santini, 1973		x						x				
<b>Famiglia Stegocephalidae</b>														
<i>Mediterexis</i>	12518	Berge & Vader, 2001												
<i>Mediterexis mimonectes</i>	12519	(Ruffo, 1975)		x						x			a27	
<i>Stegocephaloides</i>	12520	G.O. Sars, 1891												
<i>Stegocephaloides christianiensis</i>	12521	(Boeck, 1871)			x									
<b>Famiglia Stenothoidae</b>														
<i>Stenothoe</i>	12522	Dana, 1852												
<i>Stenothoe antennulariae</i>	12523	Della Valle, 1893			x									
<i>Stenothoe cavimana</i>	12524	Chevreur, 1908	x	x	x		x							
<i>Stenothoe dollfusi</i>	12525	Chevreur, 1887	x		x			x			x			
<i>Stenothoe eduardi</i>	12526	Krapp-Schickel, 1976		x	x									
<i>Stenothoe elachista</i>	12527	Krapp-Schickel, 1976	x	x	x									
<i>Stenothoe gallensis</i>	12528	Walker, 1904	x		x			x						
<i>Stenothoe mandragora</i>	12529	Krapp-Schickel, 1996		x	x	x	x							A14
<i>Stenothoe marina mediterranea</i>	12530	Ledoyer, 1973	x											
<i>Stenothoe monoculoides</i>	12531	(Montagu, 1813)	x	x	x	x	x	x		x	x			

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<i>Stenothoe pieropan</i>	12532	Krapp-Schickel, 1996			x		x							A15
<i>Stenothoe tergestina</i>	12533	(Nebeski, 1880)	x	x	x		x	x		x	x			
<i>Stenothoe valida</i>	12534	Dana, 1855	x	x	x						x			
<b>Famiglia Synopiidae</b>														
<i>Bruzelia</i>	12535	Boeck, 1871												
<i>Bruzelia typica</i>	12536	Boeck, 1871								x				
<i>Pseudotiron</i>	12537	Chevreur, 1895												
<i>Pseudotiron bouvieri</i>	12538	Chevreur, 1895			x									
<i>Syrrhoe</i>	12539	Goes, 1866												
<i>Syrrhoe affinis</i>	12540	Chevreur, 1908								x				
<i>Syrrhoites</i>	12541	G.O. Sars, 1893												
<i>Syrrhoites barnardi</i>	12542	G. Karaman, 1986			x								E	
<i>Syrrhoites capricornia</i>	12543	Bellan-Santini, 1895		x									E	
<b>Famiglia Talitridae</b>														
<i>Deshayesorchestia</i>	12544	Ruffo, 2004												
<i>Deshayesorchestia deshayesii</i>	12545	(Audouin, 1826)	x	x	x						x		a28	
<i>Macarorchestia</i>	12546	Stock, 1989												
<i>Macarorchestia remyi</i>	12547	(Schellenberg, 1950)		x							x			
<i>Orchestia</i>	12548	Leach, 1814												
<i>Orchestia cavimana</i>	12549	Heller, 1865		x							x			
<i>Orchestia gammarella</i>	12550	(Pallas, 1766)		x							x			
<i>Orchestia mediterranea</i>	12551	A. Costa, 1853	x	x	x		x			x	x			
<i>Orchestia montagui</i>	12552	Audouin, 1826	x	x				x		x	x			
<i>Orchestia stephenseni</i>	12553	Cecchini, 1928	x	x	x									
<i>Platorchestia</i>	12554	Bousfield, 1982												
<i>Platorchestia platensis</i>	12555	(Krøyer, 1845)	x	x	x					x	x		a29	
<i>Sardorchestia</i>	12556	Ruffo, 2004												
<i>Sardorchestia pelecyaniformis</i>	12557	(Bellan-Santini & Ruffo, 1991)		x									E	a30
<i>Talitrus</i>	12558	Latreille, 1802												
<i>Talitrus saltator</i>	12559	(Montagu, 1808)		x	x			x			x	M		A16
<b>Famiglia Urothoidae</b>														
<i>Urothoe</i>	12560	Dana, 1852												
<i>Urothoe corsica</i>	12561	Bellan-Santini, 1965	x	x	x					x				
<i>Urothoe elegans</i>	12562	Bate, 1857	x	x	x		x			x	x			
<i>Urothoe grimaldii</i>	12563	Chevreur, 1895	x	x						x				
<i>Urothoe poseidonis</i>	12564	Reibisch, 1905	x		x						x			A17
<i>Urothoe pulchella</i>	12565	(A. Costa, 1853)	x	x	x	x				x				
<b>Sottordine Ingolfiellidea</b>														
<b>Famiglia Ingolfiellidae</b>														
<i>Ingolfiella</i>	12566	Hansen, 1903												
<i>Ingolfiella ischitana</i>	12567	Schiecke, 1973			x								E,M	A2
<b>Sottordine Caprellidea</b>														
<b>Famiglia Caprellidae</b>														
<i>Caprella</i>	12568	Lamarck, 1801												
<i>Caprella acanthifera</i>	12569	Leach, 1814	x	x	x	x	x	x			x			
<i>Caprella andreae</i>	12570	Mayer, 1890		x	x						x			
<i>Caprella danilewskii</i>	12571	Czerniawski, 1868	x	x	x	x	x	x			x			
<i>Caprella dilatata</i>	12572	Krøyer, 1843	x	x	x						x			
<i>Caprella equilibra</i>	12573	Say, 1818	x	x	x	x				x	x			
<i>Caprella grandimana</i>	12574	Mayer, 1882	x		x		x							
<i>Caprella hirsuta</i>	12575	Mayer, 1890	x	x	x			x						
<i>Caprella lilliput</i>	12576	Krapp-Schickel & Ruffo, 1987		x	x								E	
<i>Caprella liparotensis</i>	12577	Haller, 1879	x	x	x	x	x	x		x	x			
<i>Caprella mitis</i>	12578	Mayer, 1890		x	x			x						



			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<i>Phronimopsis spinifera</i>	12627	Claus, 1879			x	x			x					
<b>Famiglia Lyceidae</b>														
<i>Lycaea</i>	12628	Dana, 1852												
<i>Lycaea pachypoda</i>	12629	(Claus, 1879)	x	x	x				x					
<i>Lycaea pulex</i>	12630	Marion, 1974		x	x	x			x					
<i>Lycaea serrata</i>	12631	Claus, 1879			x									
<i>Simorhynchotus</i>	12632	Stebbing, 1888												
<i>Simorhynchotus antennarius</i>	12633	(Claus, 1871)			x	x			x					
<b>Famiglia Lycaeopsidae</b>														
<i>Lycaeopsis</i>	12634	Claus, 1879												
<i>Lycaeopsis themistoides</i>	12635	Claus, 1879	x	x	x				x					
<b>Famiglia Oxycephalidae</b>														
<i>Calamorhynchus</i>	12636	Streets, 1878												
<i>Calamorhynchus pellucidus</i>	12637	Streets, 1878		x	x		x	x	x	x				
<i>Cranocephalus</i>	12638	Bovallius, 1890												
<i>Cranocephalus scleroticus</i>	12639	(Streets, 1878)			x	x	x							
<i>Glossocephalus</i>	12640	Bovallius, 1887												
<i>Glossocephalus milneedwardsi</i>	12641	Bovallius, 1887	x		x				x	x	x			
<i>Oxycephalus</i>	12642	Milne Edwards, 1830												
<i>Oxycephalus clausii</i>	12643	Bovallius, 1887							x					
<i>Oxycephalus piscator</i>	12644	Milne Edwards, 1830		x	x	x	x		x					
<i>Rhabdosoma</i>	12645	White, 1847												
<i>Rhabdosoma brevicaudatum</i>	12646	Stebbing, 1888	x						x	x				
<i>Rhabdosoma whitei</i>	12647	Bate, 1862							x					
<i>Streetsia</i>	12648	Stebbing, 1888												
<i>Streetsia challengerii</i>	12649	Stebbing, 1888	x	x	x	x			x					
<i>Streetsia porcella</i>	12650	(Claus, 1879)	x	x	x				x					
<b>Famiglia Paraphronimidae</b>														
<i>Paraphronima</i>	12651	Claus, 1879												
<i>Paraphronima crassipes</i>	12652	Claus, 1879	x	x	x		x	x	x					
<i>Paraphronima gracilis</i>	12653	Claus, 1879				x								
<b>Famiglia Parascelidae</b>														
<i>Euscelus</i>	12654	Claus, 1879												
<i>Euscelus steueri</i>	12655	Spandl, 1924									x			
<i>Parascelus</i>	12656	Claus, 1879												
<i>Parascelus edwardsi</i>	12657	Claus, 1879							x					
<i>Parascelus typhoides</i>	12658	Claus, 1879			x	x			x					
<i>Schizoscelus</i>	12659	Claus, 1879												
<i>Schizoscelus ornatus</i>	12660	Claus, 1879			x									
<b>Famiglia Phronimidae</b>														
<i>Phronima</i>	12661	Latreille, 1802												
<i>Phronima atlantica</i>	12662	Guérin Méneville, 1836	x		x	x	x	x	x					
<i>Phronima colletti</i>	12663	Bovallius, 1887	x		x									
<i>Phronima curvipes</i>	12664	Vosseler, 1901		x	x									
<i>Phronima pacifica</i>	12665	Streets, 1887			x									
<i>Phronima sedentaria</i>	12666	(Forsskal, 1775)	x	x	x	x	x	x						
<i>Phronima stebbingi</i>	12667	Vosseler, 1901			x	x								
<i>Phronimella</i>	12668	Claus, 1872												
<i>Phronimella elongata</i>	12669	(Claus, 1862)	x	x	x	x	x	x	x					
<b>Famiglia Phrosinidae</b>														
<i>Anchylomera</i>	12670	Milne Edwards, 1830												
<i>Anchylomera blossevillei</i>	12671	Milne Edwards, 1830	x	x	x	x	x	x	x					
<i>Phrosina</i>	12672	Risso, 1822												
<i>Phrosina semilunata</i>	12673	Risso, 1822	x	x	x	x	x	x	x					

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<i>Primno</i>	12674	Guérin Méneville, 1836												
<i>Primno macropa</i>	12675	Guérin Méneville, 1836	x	x	x	x	x	x	x					
<b>Famiglia Platyscelidae</b>														
<i>Amphithyrus</i>	12676	Claus, 1879												
<i>Amphithyrus bispinosus</i>	12677	Claus, 1879			x				x					
<i>Amphithyrus sculpturatus</i>	12678	Claus, 1879			x			x	x					
<i>Amphithyrus similis</i>	12679	Claus, 1879						x						
<i>Hemityphis</i>	12680	Claus, 1879												
<i>Hemityphis tenuimanus</i>	12681	Claus, 1879			x									
<i>Paratyphis</i>	12682	Claus, 1879												
<i>Paratyphis spinosus</i>	12683	Spandl, 1924			x	x		x						
<i>Platyscelus</i>	12684	Bate, 1861												
<i>Platyscelus ovoides</i>	12685	(Risso, 1816)	x	x	x	x		x	x					
<i>Platyscelus serratulus</i>	12686	Stebbing, 1888	x	x	x	x	x	x	x					
<i>Tetrathyrus</i>	12687	Claus, 1879												
<i>Tetrathyrus forcipatus</i>	12688	Claus, 1879			x		x		x					
<b>Famiglia Pronoidae</b>														
<i>Eupronoe</i>	12689	Claus, 1879												
<i>Eupronoe maculata</i>	12690	Claus, 1879		x	x	x	x	x	x					
<i>Eupronoe minuta</i>	12691	Claus, 1879		x	x	x			x					
<i>Paralycaea</i>	12692	Claus, 1879												
<i>Paralycaea gracilis</i>	12693	Claus, 1879		x				x						
<i>Parapronoe</i>	12694	Claus, 1879												
<i>Parapronoe parva</i>	12695	Claus, 1879			x		x							
<b>Famiglia Scinidae</b>														
<i>Scina</i>	12696	Prestandrea, 1833												
<i>Scina borealis</i>	12697	(G.O. Sars, 1882)	x											
<i>Scina crassicornis</i>	12698	(Fabricius, 1775)	x	x	x	x	x	x	x					
<i>Scina marginata</i>	12699	(Bovallius, 1885)		x	x				x					
<i>Scina rattrayi</i>	12700	Stebbing, 1895	x	x	x				x					
<i>Scina stenopus</i>	12701	Stebbing, 1895			x									
<i>Scina tullbergi</i>	12702	(Bovallius, 1885)			x				x					
<b>Famiglia Vibiliidae</b>														
<i>Vibilia</i>	12703	Milne Edwards, 1830												
<i>Vibilia armata</i>	12704	Bovallius, 1887	x	x	x		x	x	x					
<i>Vibilia cultripes</i>	12705	Vosseler, 1901	x	x	x		x	x	x					
<i>Vibilia jeangerardi</i>	12706	Lucas, 1845	x	x	x		x	x	x					
<i>Vibilia propinqua</i>	12707	Stebbing, 1888	x	x	x		x	x						
<i>Vibilia stebbingi</i>	12708	Behning & Woltereck, 1912				x								
<i>Vibilia viatrix</i>	12709	Bovallius, 1887			x				x					

### Sinonimi

- a1: prima citata come *Ampithoe spuria* Krapp-Schickel, 1978  
a2: prima citata come *Bogidiella chappuisi* Ruffo, 1952  
a3: prima citata come *Corophium acutum* Chevreux, 1908  
a4: prima citata come *Corophium minimum* Schickel, 1979  
a5: prima citata come *Corophium rotundirostre* Stephensen, 1915  
a6: prima citata come *Corophium runcicorne* Della Valle, 1893  
a7: prima citata come *Corophium sextonae* Crawford, 1937  
a8: prima citata come *Hyale crassipes* (Heller, 1866)  
a9: prima citata come *Hyale perieri* (Lucas, 1849)  
a10: prima citata come *Hyale stebbingi* Chevreux, 1888

### Synonyms

- a1: first cited as *Ampithoe spuria* Krapp-Schickel, 1978  
a2: first cited as *Bogidiella chappuisi* Ruffo, 1952  
a3: first cited as *Corophium acutum* Chevreux, 1908  
a4: first cited as *Corophium minimum* Schickel, 1979  
a5: first cited as *Corophium rotundirostre* Stephensen, 1915  
a6: first cited as *Corophium runcicorne* Della Valle, 1893  
a7: first cited as *Corophium sextonae* Crawford, 1937  
a8: first cited as *Hyale crassipes* (Heller, 1866)  
a9: first cited as *Hyale perieri* (Lucas, 1849)  
a10: first cited as *Hyale stebbingi* Chevreux, 1888

- a11: prima citata come *Hyale grimaldii* Chevreux, 1891  
a12: prima citata come *Hyale schmidtii* (Heller, 1866)  
a13: prima citata come *Parhyale eburnea* Krapp-Schickel, 1974  
a14: prima citata come *Parhyale plumicornis* (Heller, 1866)  
a15: prima citata come *Photis longipes* (Della Valle, 1893)  
a16: prima citata come *Tryphosella caecula* (G.O. Sars, 1891)  
a17: prima citata come *Lysianassa longicornis* Lucas, 1849  
a18: prima citata come *Psammogammarus coecus* S. Karaman, 1955  
a19: prima citata come *Psammogammarus gracilis* (Ruffo & Schickel, 1976)  
a20: prima citata come *Maera revelata* Krapp-Schickel, Marti & Ruffo, 1996  
a21: prima citata come *Maera schmidtii* Stephensen, 1915  
a22: prima citata come *Monoculodes acutipes* Ledoyer, 1983  
a23: prima citata come *Monoculodes gibbosus* Chevreux, 1888  
a24: prima citata come *Monoculodes griseus* (Della Valle, 1893)  
a25: prima citata come *Monoculodes subnudus* Norman, 1889  
a26: prima citata come *Harpinia truncata* G.O. Sars, 1891 e riconosciuta come nuova specie da King (2004)  
a27: prima citata come *Andaniexis miminectes* Ruffo, 1975  
a28: prima citata come *Talorchestia deshayesii* (Audouin, 1826)  
a29: prima citata come *Orchestia platensis* Krøyer, 1845  
a30: prima citata come *Talorchestia pelecyaniformis* Bellan-Santini & Ruffo, 1986
- a11: first cited as *Hyale grimaldii* Chevreux, 1891  
a12: first cited as *Hyale schmidtii* (Heller, 1866)  
a13: first cited as *Parhyale eburnea* Krapp-Schickel, 1974  
a14: first cited as *Parhyale plumicornis* (Heller, 1866)  
a15: first cited as *Photis longipes* (Della Valle, 1893)  
a16: first cited as *Tryphosella caecula* (G.O. Sars, 1891)  
a17: first cited as *Lysianassa longicornis* Lucas, 1849  
a18: first cited as *Psammogammarus coecus* S. Karaman, 1955  
a19: first cited as *Psammogammarus gracilis* (Ruffo & Schickel, 1976)  
a20: first cited as *Maera revelata* Krapp-Schickel, Marti & Ruffo, 1996  
a21: first cited as *Maera schmidtii* Stephensen, 1915  
a22: first cited as *Monoculodes acutipes* Ledoyer, 1983  
a23: first cited as *Monoculodes gibbosus* Chevreux, 1888  
a24: first cited as *Monoculodes griseus* (Della Valle, 1893)  
a25: first cited as *Monoculodes subnudus* Norman, 1889  
a26: first cited as *Harpinia truncata* G.O. Sars, 1891 and described as new species by King (2004)  
a27: first cited as *Andaniexis miminectes* Ruffo, 1975  
a28: first cited as *Talorchestia deshayesii* (Audouin, 1826)  
a29: first cited as *Orchestia platensis* Krøyer, 1845  
a30: first cited as *Talorchestia pelecyaniformis* Bellan-Santini & Ruffo, 1986

## Note

- A1: citata per la prima volta per la fauna italiana (batiatale del medio Adriatico) da Froglija *et al.* (2003)  
A2: nota soltanto per l'ambiente mesopsammico del Golfo di Napoli  
A3: citata fide Bianchi *et al.* (1993) per l'Arcipelago Toscano  
A4: prima citazione per la fauna italiana (Adriatico settentrionale, in collezione Museo Storia Naturale di Verona). Presente, fide Diviaco & Somaschini (1994), anche sulle coste pugliesi  
A5: descritta come nuova specie per l'isola di Pianosa (Arcipelago Toscano), da Messina & Ruffo (2003)  
A6: descritta per le coste della Sardegna da Krapp-Schickel & Bousfield (2002)  
A7: citata fide Somaschini & Ardizzone (1992) per le Isole Pontine  
A8: prima citazione per la fauna italiana (Parco Piceno, medio Adriatico), dato inedito di T. Krapp  
A9: presente nell'Oceano Indiano, nel Mar Rosso e nell'Atlantico tropicale  
A10: *sensu* Van der Hank & Vonk (2003)  
A11: citata da Diviaco & Somaschini (1994) anche per le coste pugliesi  
A12: prime citazioni per la fauna italiana (Krapp *et al.*, 1996)  
A13: le specie mediterranee del genere *Bathyporeia* sono state rivedute da D'Udekem d'Acoz (2005)  
A14: descritta come nuova specie per le coste della Sardegna e citata per il Golfo di Napoli, Messina, Malta e Rovinj da Krapp-Schickel (1996)  
A15: descritta come nuova specie per il Golfo di Napoli da Krapp-Schickel (1996). Presente anche a Malta (materiale inedito in coll. Museo di Storia Naturale-Verona)  
A16: minacciata dal calpestio dei litorali sabbiosi, unico ambiente in cui è presente  
A17: citata fide Bianchi *et al.* (1996) per l'Arcipelago Toscano. Secondo Diviaco (1996) presente anche nel Golfo di Salerno e nell'Adriatico settentrionale  
A18: nota dell'Oceano Indiano, del Pacifico e dell'Atlantico tropicale  
A19: descritta da Carausu (1941) di Monaco-Montecarlo

## Remarks

- A1: cited for the first time as belonging to Italian fauna (middle Adriatic bathyal) by Froglija *et al.*, 2003  
A2: known only in the mesopsammic environment in the Gulf of Naples  
A3: cited fide Bianchi *et al.* (1993) for Tuscan Archipelago  
A4: first reference as belonging to Italian fauna (North Adriatic, in the collection of the Natural History Museum in Verona). Present, fide Diviaco & Somaschini (1994), also on the coasts of Apulia  
A5: described as a new species for the island of Pianosa (Tuscan Archipelago) by Messina & Ruffo (2003)  
A6: described for a coast of Sardinia from Krapp-Schickel & Bousfield (2002)  
A7: cited fide Somaschini & Ardizzone (1992) for the Pontine Islands  
A8: first reference as belonging to Italian fauna (Parco Piceno, middle Adriatic), unpublished data of T. Krapp  
A9: present in the Indian Ocean, Red Sea and tropical Atlantic  
A10: *sensu* Van der Hank & Vonk (2003)  
A11: cited by Diviaco & Somaschini also for Apulian coast  
A12: first reference as belonging to Italian fauna (Krapp *et al.*, 1996)  
A13: the Mediterranean species of the genus *Bathyporeia* were reviewed by D'Udekem d'Acoz (2005)  
A14: described as a new species for the Bay of Naples, Messina, Malta e Rovinj by Krapp-Schickel (1996)  
A15: described as a new species for the Bay of Naples by Krapp-Schickel (1996). Present also in Malta (unpublished material in the collection of the Natural History Museum in Verona)  
A16: threatened by the trampling of sandy beaches, the only environment in which it is present  
A17: cited fide Bianchi *et al.* (1996) for Tuscan Archipelago. According to Diviaco (1996) also present in the Gulf of Salerno and northern Adriatic  
A18: present in the Indian Ocean, Pacific and tropical Atlantic  
A19: described by Carausu (1941) of Monaco-Montecarlo



## EUPHAUSIACEA

LETTERIO GUGLIELMO

Dip. di Biologia Animale ed Ecologia Marina, Università di Messina, Salita Sperone, 31 – 98166 Messina, Italia.  
letterio.guglielmo@unime.it

Gli Eufausiacei sono un gruppo di piccoli crostacei del micronekton, in apparenza simili ai gamberi. Per via dei pleiopodi biramosi, essi sono stati associati, sino al 1920, insieme ai Misidacei nel gruppo Schizopoda. Oggi, gli Eufausiacei vengono considerati membri dei crostacei oloplanctonici appartenenti al superordine degli Eucarida. Attraverso la famiglia dei peneidi di profondità Sergestiidae, possono essere notate molte affinità con i decapodi ancestrali (Mauchline & Fisher, 1969): negli stadi larvali, nauplius libero e repentina metamorfosi alla fine di ciascun stadio di sviluppo; negli adulti, presenza di petasma (organo copulatore maschile, Mauchline, 1980), spermatofore e thelycum (organo copulatore femminile, Costanzo & Guglielmo, 1976a,b).

La testa ed il torace sono fusi e coperti dal carapace che si estende lungo tutta la sua lunghezza e lateralmente su ogni lato, ma non copre le branchie. Questo carattere, insieme alla forma degli uropodi ed del telson, distingue facilmente gli Eufausiacei dai Misidacei. Tutti gli Eufausiacei, ad eccezione di *Bentheuphausia amblyops*, possiedono fotofori lungo la linea mediana sul lato ventrale del corpo, che emettono una luce blu-verde. Gli Eufausiacei hanno occhi composti, la cui forma varia nelle diverse specie. Generalmente gli occhi possono essere rotondi (es. genere *Euphausia* e *Meganictyphanes norvegica*) oppure bilobati divisi in una parte superiore ed una inferiore (es. generi *Thysanoessa* e *Nematoscelis*) a volte con coni cristallini (*Stylocheiron*).

Gli Eufausiacei sono organismi esclusivamente marini, distribuiti in tutti i mari costieri e gli oceani del mondo, dalla zona epipelagica sino alla batipelagica. La loro distribuzione è strettamente associata con la presenza di particolari masse d'acqua, come zone frontali e di upwelling, caratterizzate da alti valori di produttività (Dadon & Boltovskoy, 1982; Gibbons *et al.*, 1995; Tarling *et al.*, 1995). Per la loro natura pelagica e per la grande capacità di compiere ampi spostamenti verticali, costituiscono un attivo veicolo di energia dalla superficie sino alle alte grandi profondità. Infatti, molti Eufausiacei compiono migrazioni giornaliere essenzialmente per scopi trofici e frequentemente coprendo, durante la notte, distanze superiori ai 200 m (Mauchline, 1980).

Essi sono generalmente omnivori, sebbene diverse specie hanno un comportamento strettamente erbivoro o carnivoro (Roger, 1973). In relazione alla qualità e quantità di cibo disponibile in natura, la loro dieta può essere a base di fitoplancton (dinoflagellati e diatomee), tintinnidi, uova e larve di pesci, copepodi e detrito (Mauchline

Euphausiids, apparently shrimp-like, are a group of small crustaceans of micronekton. Because of their biramous pleiopods, they were associated with Mysids, as members of the Schizopoda, until the end of 1920s. Today, Euphausiids are considered members of the holoplanktonic crustaceans belonging to the superorder Eucarida. When considering the deep-sea penaeid family Sergestiidae, a lot of similarities between Euphausiids and ancestral decapods (Mauchline & Fisher, 1969) can be seen: in the larval stages, both exhibit a free nauplius and an abrupt metamorphosis at the end of each stage of development; in the adults, both groups possess a petasma (male copulatory organ, Mauchline, 1980), spermatophore and thelycum (female copulatory organ, Costanzo & Guglielmo, 1976a,b).

The head and thoracic segments of Euphausiids are fused into a carapace that is attached to the body along its whole length and laterally but does not cover their gills. This feature, together with the form of the uropods and the telson, makes it easy to distinguish Euphausiids from Mysids. With the exception of the deep-water species *Bentheuphausia amblyops*, Euphausiids have photophores along the midline on the central side of the body that emit a blue-green light. Euphausiids have composite eyes, the shape of which changes in the different species. Generally the eyes are round in shape (e.g. genera *Euphausia* and *Meganictyphanes norvegica*) or bilobates, divided into in an upper and lower portion (e.g. genera *Thysanoessa* and *Nematoscelis*), sometimes with crystalline cones (*Stylocheiron*).

Euphausiids are exclusively marine, distributed throughout the coastal seas and oceans of the world, in epipelagic and bathypelagic zones. Their distribution is frequently associated with particular water masses, like frontal zones and upwelling systems, characterized by high productivity values (Dadon & Boltovskoy, 1982; Gibbons *et al.*, 1995; Tarling *et al.*, 1995). Due to both their pelagic nature and great ability to cover considerable vertical distances, Euphausiids are an active vector of energy from surface layers to deep waters. Indeed, essentially for trophic purposes, many species display pronounced diel vertical migration and frequently cover distances of more than 200 m at night (Mauchline, 1980).

Euphausiids are truly omnivorous, although different genera are either herbivorous or carnivorous (Roger, 1973). In relation to the quantitative and qualitative nature of the food environment, their diet can be based on phytoplankton (diatoms and dinoflagellates),

& Fisher, 1969). Alcune specie erbivore assumono anche un comportamento sociale formando dense aggregazioni che contribuiscono a produrre enormi fonti alimentari per mammiferi marini e pesci di alto valore commerciale. Quale esempio può essere citato il krill con le specie *Euphausia superba* ed *E. crystallophias* per l'Oceano Meridionale, *Euphausia vallentini* per le zone periantartiche (come lo Stretto di Magellano), *Meganctyphanes norvegica* per l'Oceano Atlantico ed il Mediterraneo, *Euphausia pacifica* per l'Oceano Pacifico, *Thysanoessa inermis* e *T. raschii* per gli Oceani Atlantico e Pacifico.

Per le loro caratteristiche comportamentali, gli Eufausiacci sfuggono alla cattura dei classici retini da zooplancton, limitando quindi gli studi sulla loro distribuzione. Infatti vengono utilizzate grandi reti pelagiche trainate da grandi imbarcazioni che comportano alti costi di gestione, come ad esempio l'Isaacs-Kidd Midwater Trawl (IKMT), il Plankton Hamburg Net (PHN), il BIONESS e il MOCNESS.

L'ordine degli Eufausiacci conta attualmente 86 specie distribuite in due famiglie e 11 generi (Baker *et al.*, 1990). Di queste, 13 sono state registrate nel Mediterraneo e sono presenti anche nei mari italiani, ad eccezione dell'Adriatico Settentrionale (Sipos, 1977). Per la loro classificazione e distribuzione possono essere consultati i seguenti testi e pubblicazioni: Colosi (1916, 1917, 1922a,b), Ruud (1936), Casanova-Soulier (1968), Guglielmo (1969), Mauchline & Fisher (1969), Wiebe & D'Abramo (1972), Casanova (1974), Guglielmo (1979), Mauchline (1980), Boltovskoy (1999), Brinton *et al.* (2000), Miller (2004) e Guglielmo (2006a,b).

tintinnids, fish eggs and larvae, copepods as well as detritus (Mauchline & Fisher, 1969). Some herbivorous species show social behaviour, forming dense swarms that are a very important food source for marine mammals and high value commercial fish. For example, the pelagic and Antarctic krill *Euphausia superba* and *E. crystallophias*, the peri-Antarctic krill *Euphausia vallentini* (e.g. Straits of Magellan), *Meganctyphanes norvegica* in the Atlantic Ocean and Mediterranean Sea, *Euphausia pacifica* in the Pacific Ocean, *Thysanoessa inermis* and *T. raschii* in the Atlantic and Pacific Oceans.

Because of their behavioural features, Euphausiids avoid the classic zooplankton nets, which limits studies on spatial distribution. Large pelagic nets are used, such as the Isaacs-Kidd Midwater Trawl (IKMT), Plankton Hamburg Net (PHN), BIONESS and MOCNESS, and tows by large high-cost ships.

The order Euphausiacea contains some 86 species distributed across two families and 11 genera (Baker *et al.*, 1990). Thirteen species have been proposed for the Mediterranean Sea, all recorded in the Italian seas, with the exception of the Northern Adriatic Sea (Sipos, 1977). Detailed information on Euphausiid taxonomy and ecology is given in the following papers and books: Colosi (1916, 1917, 1922a,b), Ruud (1936), Casanova-Soulier (1968), Guglielmo (1969), Mauchline & Fisher (1969), Wiebe & D'Abramo (1972), Casanova (1974), Guglielmo (1979), Mauchline (1980), Boltovskoy (1999), Brinton *et al.* (2000), Miller (2004) and Guglielmo (2006a,b).

## Bibliografia/References

- BAKER A. de C., BODEN B.P., BRINTON E., 1990. A practical guide to the euphausiids of the world: *British Museum Nat. Hist.*, London: 1-96.
- BOLTOVSKOY D. (ed), 1999. South Atlantic Zooplankton. *Backhuys Publishers*, Leiden (The Netherlands), 2: 869-1706.
- BRANCATO G., MINUTOLI R., GRANATA A., SIDOTI O., GUGLIELMO L., 2001. Diversity and vertical migrations of Euphausiids across the Straits of Messina area. In: Faranda F., Guglielmo L. and Spezie G. (eds), *Mediterranean ecosystems: Structures and Processes*. Springer Verlag Italia: 131-141.
- BRINTON E., OHMAN M.D., TOWNSEND A.W., KNIGHT M.D., BRIDGEMAN A.L., 2000. Euphausiids of the world ocean. *World Biodiversity Database CD-ROM Series*. Springer Verlag.
- CASANOVA B., 1974. *Les Euphausiacés de Méditerranée (Systématique et développement larvaire. Biogéographie et Biologie)*. Thèse Doct Etat, Univ Provence, Marseille: 380 pp.
- CASANOVA-SOULIER B., 1968. Les Euphausiacés de la Méditerranée. *Comm int Explor scient de la Mer Méditer Comité Plancton*: 23-49.
- COLOSI G., 1916. Contributo alla Conoscenza degli Eufausiacci dello Stretto di Messina. *Monitore zool. ital.*, 27: 61-74.
- COLOSI G., 1917. Crostacei. Parte II. Eufausiacci: Raccolte planctoniche fatte dalla R. Nave "Liguria". *Pubbl. R. Ist. St. sup., Firenze, sez. Sc. nat.*, 2: 165-205.
- COLOSI G., 1922a. Eufausiacci e Misidacei raccolti nella campagna del 1920. *Memorie R. Com. talassogr. Ital.*, 96: 1-12.
- COLOSI G., 1922b. Eufausiacci e Misidacei dello Stretto di Messina. *Memorie R. Com. talassogr. Ital.*, 98: 1-22.
- COSTANZO G. & GUGLIELMO L., 1976a. Diagnostic value of the thelycum in euphausiids, I. Mediterranean species (First note). *Crustaceana*, 31: 45-53.
- COSTANZO G. & GUGLIELMO L., 1976b. Diagnostic value of the thelycum in euphausiids, I. Mediterranean species (Second note). *Crustaceana*, 31: 178-180.
- DADON J.R. & BOLTOVSKOY D., 1982. Zooplanktonic recurrent groups (Pteropoda, Euphausiacea, Chaetognatha) in the Southwestern Atlantic Ocean. *Physis* (Buenos Aires), A, 41: 63-83.
- GIBBONS M.J., BARANGE M., HUTCHINGS L., 1995. The zoogeography and diversity of euphausiids around southern Africa. *Marine Biology*, 123: 257-268.

- GUGLIELMO L., 1969. Spiaggiamenti di Eufausiacci lungo la costa messinese dello Stretto dal dicembre 1968 al dicembre 1969. *Boll. Pesca Piscic. Idrobiol.*, 24: 71-77.
- GUGLIELMO L., 1979. Osservazioni sulla ripartizione verticale degli Eufausiacci in acque profonde del Sud Adriatico. *Mem. Biol. Mar. Ocean.*, 9: 23-33.
- GUGLIELMO L., 2006a. Eufausiacci. In: Avancini M., Cicero A.M., Di Girolamo I., Innamorati M., Magaletti T., Sertorio Zunini T. (eds), *Guida al riconoscimento del plancton nei mari italiani. Vol. II, Zooplancton neritico*. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. ICRAM, Roma: 155-164, Tav. 121-129.
- GUGLIELMO L., 2006b. Larve Pelagiche: Eufausiacci, Decapodi. In: Avancini M., Cicero A.M., Di Girolamo I., Innamorati M., Magaletti T., Sertorio Zunini T. (eds), *Guida al riconoscimento del plancton nei mari italiani. Vol. II, Zooplancton neritico*. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. ICRAM, Roma: 167-168, Tav. 154-155.
- GUGLIELMO L., CRESCENTI N., COSTANZO G., ZAGAMI G., 1995. Zooplankton and micronekton communities in the Straits of Messina. In: Guglielmo L., Mangaro A., De Domenico E. (eds), *The Straits of Messina ecosystem*: 247-270.
- GUGLIELMO L. & ZAGAMI G., 1985. Role of Euphausiids in DSL of Western Mediterranean Sea. *Mem. Biol. Mar. Oceanogr.*, 15: 191-206.
- MAUCLINE J., 1980. The Biology of mysids and euphausiids. *Adv. Mar. Biol.*, 18: 1-681.
- MAUCLINE J. & FISHER L.R., 1969. The biology of euphausiids. *Adv. Mar. Biol.*, 7: 1-454.
- MILLER C.B., 2004. Biological Oceanography. Malden: *Blackwell Science*: 402 pp.
- ROGER C., 1973. Recherches sur la situation trophique d'un groupe d'organismes pelagiques (Euphausiacea). II. Comportements nutritionnels. *Marine Biology*, 18: 317-320.
- RUUD J.T., 1936. Euphausiacea. *Rep Dan oceanogr Exped 1908-10*, 11 (2): 1-86.
- SIPOS V., 1977. Distribution of euphausiids in the Adriatic Sea in autumn 1974 and spring 1975. *Rapports P.v. Reun. Comm. int. Explor. scient. Mer Mediterr.*, 24: 123-124.
- TARLING G.A., WARD P., SHEADER M., WILLIAMS J.A., SYMON C., 1995. Distribution patterns of macrozooplankton assemblages in the southwest Atlantic. *Marine Ecology Progress Series*, 120: 29-40.
- WIEBE H.P. & D'ABRAMO L., 1972. Distribution of euphausiid assemblages in the Mediterranean Sea. *Marine Biology*, 15: 139-149.

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<b>Famiglia Euphausiidae</b>													
<i>Thysanopoda</i>	<b>12710</b> Milne-Edwards, 1830												
<i>Thysanopoda aequalis</i>	<b>12711</b> Hansen, 1905	x	x	x	x	x	x	x	x				
<i>Meganyctiphanes</i>	<b>12712</b> Holt & Tattersall, 1905												
<i>Meganyctiphanes norvegica</i>	<b>12713</b> (M. Sars, 1857)	x	x	x	x	x	x	x	x				
<i>Nyctiphanes</i>	<b>12714</b> G.O. Sars, 1883												
<i>Nyctiphanes couchi</i>	<b>12715</b> (Bell, 1853)	x	x	x		x	x	x	x	x			
<i>Euphausia</i>	<b>12716</b> Dana, 1852												
<i>Euphausia krohni</i>	<b>12717</b> (Brandt, 1851)	x	x	x	x	x	x	x	x				
<i>Euphausia brevis</i>	<b>12718</b> Hansen, 1905	x	x	x	x	x	x	x	x				
<i>Euphausia hemigibba</i>	<b>12719</b> Hansen, 1910	x	x	x	x	x	x	x	x				
<i>Thysanoessa</i>	<b>12720</b> Brandt, 1851												
<i>Thysanoessa gregaria</i>	<b>12721</b> G.O. Sars, 1883		x	x		x	x		x				
<i>Nematoscelis</i>	<b>12722</b> G.O. Sars, 1883												
<i>Nematoscelis megalops</i>	<b>12723</b> G.O. Sars, 1883	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Nematoscelis atlantica</i>	<b>12724</b> Hansen, 1910	x	x	x	x		x		x	x			
<i>Stylocheiron</i>	<b>12725</b> G.O. Sars, 1883												
<i>Stylocheiron abbreviatum</i>	<b>12726</b> G.O. Sars, 1883	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Stylocheiron maximum</i>	<b>12727</b> Hansen, 1908	x	x	x	x	x	x	x	x				
<i>Stylocheiron longicorne</i>	<b>12728</b> G.O. Sars, 1883	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Stylocheiron suhmi</i>	<b>12729</b> G.O. Sars, 1883	x	x	x	x	x	x	x	x	x			

## CRUSTACEA, MALACOSTRACA, DECAPODA

CARLO FROGLIA

clo: Istituto di Scienze Marine (CNR), Sez. di Ancona, Largo Fiera della Pesca - 60125 Ancona, Italia.  
c.frogli@alice.it

I crostacei dell'ordine Decapoda sono prevalentemente marini e si ritrovano dalla zona di marea alle maggiori profondità del piano abissale. Un limitato numero di famiglie è esclusivo delle acque continentali di superficie o sotterranee mentre poche altre annoverano sia specie marine che di acqua dolce.

Nei mari italiani sono presenti, oltre alla gran parte delle specie proprie del bacino mediterraneo (d'Udekem d'Acoz, 1999), di cui alcune di notevole valore per la pesca, anche un limitato numero di specie alloctone (aliene) introdotte accidentalmente in seguito ai traffici marittimi e/o alle pratiche di acquicoltura. Delle oltre 50 specie indo-pacifiche di Decapodi segnalate in Mediterraneo dopo l'apertura del Canale di Suez (Galil *et al.*, 2002; [www.ciesm.org/atlas/appendix2.html](http://www.ciesm.org/atlas/appendix2.html)), una sola (*Portunus pelagicus*), si è insediata in una limitata area dello Ionio occidentale, mentre di alcune altre sono stati segnalati esemplari isolati (vedi note). Due specie alloctone originarie dell'Atlantico nord-occidentale (*Dyspanopeus sayi*, *Rhythropanopeus harrisii*) sono insediate nell'Adriatico settentrionale. Un'altra specie di origine atlantica (*Percnon gibbesi*), osservata per la prima volta in Mediterraneo soltanto nel 1999 (Relini M. *et al.*, 2000), ha straordinarie capacità invasive ed ha già colonizzato tutti i mari, ad eccezione del Mar Ligure e dell'Adriatico.

La sistematica dei Decapodi, per i livelli superiori alla famiglia, è ancora oggetto di discussione, poiché i risultati dei recenti studi di biologia molecolare non sempre sono in accordo con i tradizionali raggruppamenti basati su caratteri morfologici (Bracken *et al.*, 2009).

Nella Checklist si è adottata la suddivisione in famiglie proposta da Martin & Davis (2001), integrata per i Brachiuri dalla recente revisione di Ng, Guinot & Davie (2008). Tale ordinamento, differisce in parte da quello adottato nel "European Register of Marine Species" (Türkay, 2001). All'interno delle famiglie i generi e le specie sono elencati in ordine alfabetico.

La presente lista deriva dall'esame della mia collezione (nel prossimo futuro sarà trasferita nel Museo civico di Storia Naturale di Verona) e di alcune altre collezioni museali, e dall'analisi critica della letteratura scientifica relativa ai mari italiani, intesi in senso geografico (incluse quindi le acque maltesi e l'intero bacino Adriatico). Il quadro faunistico risultante risente dell'intensità dell'attività di ricerca condotta nei diversi settori geografici considerati. Le conoscenze sulla reale distribuzione di alcune specie sono lacunose, soprattutto per quelle di difficile cattura, come alcuni "burrowers" o quando recenti revisioni

The species belonging to the order Decapoda, subphylum Crustacea, are mainly marine and are found from the tidal zone to the deepest abyssal plains. A small number of families are restricted to continental surface and subterranean waters, whilst several other families include both marine and freshwater species.

Most of the autochthonous Mediterranean species have also been recorded in the Italian seas (d'Udekem d'Acoz, 1999), and some have a high fishery value. In addition, there is a number of allochthonous (alien) species introduced by maritime activities and aquaculture. Over 50 Indo-Pacific species have been recorded in the Mediterranean Sea since the opening of the Suez Canal (Galil *et al.*, 2002; [www.ciesm.org/atlas/appendix2.html](http://www.ciesm.org/atlas/appendix2.html)), but only one has settled in Italian seas (*Portunus pelagicus*, in a restricted area of the Western Ionian Sea). Single specimens of a few other species have also been recorded (see notes). Two allochthonous West-Atlantic species (*Dyspanopeus sayi*, *Rhythropanopeus harrisii*) have settled in the Northern Adriatic. Another Atlantic species (*Percnon gibbesi*), recorded for the first time in the Mediterranean Sea in 1999 (Relini M. *et al.*, 2000), has proved to have an extraordinary invasive ability, as it has settled in all the Italian seas, with the exception of the Ligurian and the Adriatic seas.

The taxonomy of decapods above the family level is still a matter of discussion, as recent molecular studies do not always support the earlier grouping based on external morphology (Bracken *et al.*, 2009).

In this Checklist the families are classified according to Martin & Davis (2001) and Ng, Guinot & Davie (2008) with regard to the Brachyura. This arrangement partly differs from that followed in the "European Register of Marine Species" (Türkay, 2001). Within the families, genera and species are listed alphabetically.

To prepare this checklist I used the data from my collection (to be transferred to the Museo Civico di Storia Naturale di Verona in the near future) and from those of some Italian museums, in addition to a critical analysis of the literature for the Italian seas, in a geographical sense (including therefore the waters around Malta and the whole Adriatic Sea). The overall picture reflects the heterogeneous research efforts carried out in the different geographic sectors. Knowledge of the actual distribution of some species is incomplete. This is especially true for those that are "hard to catch", such as the burrowers, and for those recently described in revisions of genera or of species-groups. Also the status of "Mediterranean

hanno portato al riconoscimento di nuove entità tassonomiche all'interno di complessi di specie. Analogamente lo status di "endemica del Mediterraneo" attribuito ad alcune specie potrebbe non essere reale e derivare piuttosto dalla loro apparente rarità conseguente alla difficoltà di catturarle con le tradizionali tecniche di campionamento.

Tra i decapodi marini mediterranei solo *Ocyropsis cursor* è inserito nell'Appendice 2 della Convenzione di Berna, 1997 ed è da ritenere "minacciato", considerato che è presente nei mari italiani solo nell'Arcipelago delle Pelagie (Froglia, dati non pubblicati). Tutti gli Scillaridi sono inseriti nell'Appendice 3 della Convenzione di Berna, ma soltanto per *Scyllarides latus*, e limitatamente ai mari di Sardegna, esiste un divieto di pesca. Nella stessa Appendice 3 sono inseriti anche l'astice (*Homarus gammarus*), l'aragosta (*Palinurus elephas*) e la grancevola (*Maja squinado*); soltanto per le prime due specie è vietata, dalla legislazione nazionale, la pesca e la detenzione di femmine ovigere (DPR 1639/1968), ed una taglia minima di cattura e commercializzazione (10,5 e 9 cm di lunghezza del carapace rispettivamente per *H. gammarus* e *P. elephas*) è stabilita dal Regolamento CE 1967/2006.

endemica" herein attributed to some species may prove to be incorrect, their apparent rarity being a consequence of the difficulty of sampling them using traditional gear.

Among the Mediterranean marine decapods, only *Ocyropsis cursor* is listed in Appendix 2 of the Bern Convention and it may be regarded as "endangered" because, in Italian seas, it has been found only in the Pelagic Archipelago (Froglia, unpublished data). All the Scyllaridae are listed in Appendix 3 of Bern Convention, but fishing for *Scyllarides latus* is forbidden only in the seas around Sardinia. The lobster (*Homarus gammarus*), the spiny lobster (*Palinurus elephas*) and the spider crab (*Maja squinado*) are also listed in Appendix 3; the Italian Fishery Act (DPR 1639/1968) only bans fishing and marketing ovigerous females in the case of the two lobsters. A minimum landing size (10.5 and 9 cm carapace length, respectively, for *H. gammarus* and *P. elephas*) has been laid down by the EC Regulation 1967/2006.

## Bibliografia/References

- BRACKEN H.D., TOON A., FELDER D.L., MARTIN J.W., FINLEY M., RASMUSSEN J., PALERO F., CRANDALL K.A., 2009. The Decapod Tree of Life: compiling the data and moving toward a consensus of Decapod evolution. *Arthropod Systematics & Phylogeny*, 67 (1): 99-116.
- COMPANY J.B., MAIORANO P., TSELEPIDES A., POLITOU C.-Y., PLAITY W., ROTLLANT G., SARDÁ F., 2004. Deep-sea decapod crustaceans in the western and central Mediterranean Sea: preliminary aspects of species distribution, biomass and population structure. *Sci. Mar.*, 68 (Suppl. 3): 73-86.
- D'UDEKEM D'ACCOZ C., 1996. The genus *Hippolyte* Leach, 1814 (Crustacea: Decapoda: Caridea: Hippolytidae) in the East Atlantic Ocean and the Mediterranean Sea, with a checklist of all species in the genus. *Zool. Verhand.*, 303: 1-133.
- D'UDEKEM D'ACCOZ C., 1999. Inventaire et distribution des crustacés décapodes de l'Atlantique nord-oriental, de la Méditerranée et des eaux continentales adjacentes au nord de 25° N. *Patrimoines Naturels (M.N.H.N.I.P.N.)*, 40: 1-383.
- DWORSCHAK P.C., ANKER A., ABED-NAVANDI D., 2000. A new genus and three new species of alpheid (Decapoda: Caridea) associated with thalassinids. *Ann. Naturhist. Mus. Wien*, 102B: 301-320.
- FACCIA I., ALYAKRINSKY A., BIANCHI C.N., 2009. The crab that came in from the cold: first record of *Paralithodes camtschaticus* (Tilesius, 1815) in the Mediterranean Sea. *Aquatic Invasions*, 4 (4): 715-718.
- FALCIAI L., 2003. First record of *Menaethius monoceros* (Latreille, 1825) (Decapoda, Majidae) in the central Tyrrhenian Sea. *Crustaceana*, 75 (10): 1279-1283.
- FRANSEN C.H.J.M., 1991. *Salmones sketi*, a new species of alpheid shrimp (Crustacea: Decapoda: Caridea) from a submarine cave in the Adriatic. *Zool. Meded.*, 65: 171-179.
- FRANSEN C.H.J.M., 2002. Taxonomy, phylogeny, historical biogeography, and historical ecology of the genus *Pontonia* Latreille (Crustacea: Decapoda: Caridea: Palaemonidae). *Zool. Verhand.*, 336: 1-433, pls 1-19.
- FROGLIA C., 1979. Segnalazione di alcuni Crostacei nuovi per la fauna adriatica. *Quad. Lab. Tecnol. Pesca*, 2 (4): 191-196.
- FROGLIA C. & ARGENTI L., 1993. *Athanas amazone* Holthuis, 1951, first record for the Italian seas (Crustacea, Decapoda, Alpheididae). *Bios* (Macedonia, Greece), 1 (1): 201-205.
- FROGLIA C. & GRAMITTO M.E., 2005. Will *Munida rutilanti* (Zariquiey, 1952) replace *Munida intermedia* (Milne Edwards and Bouvier, 1899) (Decapoda: Galatheidae) in the Central Adriatic trawling grounds? *Book of Abstracts 6th International Crustacean Congress*: 88.
- FROGLIA C. & MANNING R.B., 1978. *Brachynotus gemmellari* (Rizza, 1839), the third Mediterranean species of the genus (Crustacea, Decapoda, Brachyura). *Proc. Biol. Soc. Washington* 91 (3): 691-705.
- FROGLIA C. & MANNING R.B., 1982. Notes on *Liocarcinus pusillus* (Leach) and related species. *Quad. Lab. Tecnol. Pesca*, 3 (2-5): 257-266.
- FROGLIA C. & SPERANZA S., 1993. First record of *Dyspanopeus sayi* (Smith, 1869) in the Mediterranean Sea (Crustacea: Decapoda: Xanthidae). *Quad. Lab. Tecnol. Pesca*, 5 (2): 163-166.
- FROGLIA C., MURA M., BONFITTO A., 2002. First record of *Munidopsis acutispina* Benedict, 1902 (Decapoda, Anomura, Galatheidae) in the Mediterranean Sea. *Crustaceana*, 75 (3-4): 375-382.
- GALIL B.S., CLARK P.F., NG P.K.L., FALCIAI L., 2006. *Actumnus globulus* (Crustacea: Decapoda: Pilumnidae)- another Erythrean pilumnid in the Mediterranean Sea. *JMBA2 Biodiversity Records*, 5307: 1-4.

- GALIL B.S., 2000. Crustacea Decapoda: Review of the genera and species of the family Polychelidae Wood-Mason, 1874. In: A. Crosnier (ed), Résultats des Campagnes MUSORSTOM, vol. 21. *Mém. Mus. natl Hist. Nat.*, 184: 285-387.
- GALIL B.S., FROGLIA C., NOËL P., 2002. *Crustaceans*. Briand F.(ed.) CIESM Atlas of exotic species in the Mediterranean, 2. CIESM Publishers, Monaco: 192 pp (in: www.ciesm.org/atlas/appendix2.html).
- GARCÍA-GÓMEZ J., 1994. The systematics of the genus *Anapagurus* Henderson, 1886, and a new genus for *Anapagurus drachi* Forest, 1966 (Crustacea: Decapoda: Paguridae). *Zool. Verhand.*, 295: 1-131.
- GIACOBBE S., RINELLI P., SPANÒ N., 1996. Echinodermi e crostacei decapodi in fondi mobili litorali del versante calabro dello stretto di Messina. *Biol. Mar. Mediterr.*, 3 (1): 72-77.
- GRIPPA G. & D'UDEKEM D'ACCOZ C., 1996. The genus *Periclimenes* Costa, 1844 in the Mediterranean Sea and the Northeastern Atlantic Ocean: review of the species and description of *Periclimenes sagittifer aegylios* subsp.nov. (Crustacea, Decapoda, Caridea, Pontoninae). *Atti Soc. it. Sc. nat. Museo civ. Stor. nat. Milano*, 135 (2): 401-412.
- HEARD R.W.jr. & MANNING R.B., 1998. A new genus and species of ghost shrimp (Crustacea: Decapoda: Callinassidae) from the Atlantic Ocean. *Proc. Biol. Soc. Washington*, 111 (4): 883-888.
- INGLE R.W., 1985. Northeastern Atlantic and Mediterranean hermit crabs (Crustacea: Anomura: Paguroidea: Paguridae). I. The genus *Pagurus* Fabricius, 1775. *J. Nat. Hist.*, 19: 745-769.
- JUDKINS D.C. & KENSLEY B., 2008. New genera in the family Sergestidae (Crustacea: Decapoda: Penaeidea). *Proc. Biol. Soc. Washington*, 121 (1): 72-84.
- LUMARE F. & CASOLINO G., 1986. First record of *Penaeus japonicus* Bate 1888 (Decapoda Natantia) along Italian coast. *Oebalia* (N.S.), 13: 179-183.
- MANNING R.B. & FROGLIA C., 1982. On a collection of Decapod Crustacea from southern Sardinia. *Quad. Lab. Tecnol. Pesca*, 3 (2-5): 319-334.
- MARTIN J.W. & DAVIS G.E., 2001. An updated classification of the recent Crustacea. *Nat. Hist. Mus. Los Angeles County, Sc. Ser.*, 39: 1-123.
- MCLAY C.L., 1993. Crustacea Decapoda: The Sponge Crab (Dromiidae) of New Caledonia and the Philippines with a review of the genera. In: A. Crosnier (ed), Résultats des Campagnes MUSORSTOM, vol. 10. *Mém. Mus. natl Hist. Nat.*, 156: 111-252.
- MIZZAN L., 1993. Presence of the swimming crab of the genus *Callinectes* (Stimpson) (Decapoda, Portunidae) in the Venice lagoon (North Adriatic sea - Italy): first record of *Callinectes danae* Smith in European waters. *Bol. Mus. Civ. St. nat. Venezia*, 42: 31-43.
- MIZZAN L., 2005. *Rhithropanopeus harrisi* (Gould, 1841) (Crustacea, Decapoda, Panopeidae) ed *Eriocheir sinensis* H. Milne Edwards, 1854 (Crustacea, Decapoda, Grapsidae): due nuovi granchi esotici in laguna di Venezia. *Bol. Mus. Civ. St. nat. Venezia*, 56: 89-95.
- MIZZAN L. & VIANELLO C., 2009. First record of *Charybdis* (*Charybdis*) *lucifera* (Fabricius, 1798) (Crustacea, Decapoda, Portunidae) in the Mediterranean Sea. *Bol. Mus. Civ. St. nat. Venezia*, 59 (2008): 27-30.
- MIZZAN L. & ZANELLA L., 1996. First record of *Rhithropanopeus harrisi* (Gould, 1841) (Crustacea, Decapoda, Xanthidae) in the Italian waters. *Bol. Mus. Civ. St. nat. Venezia*, 46: 109-122.
- MURA M., MURENU M., CAU A., 2003. The occurrence of *Penaeopsis serrata* Bate, 1881 (Decapoda, Penaeidae) in the Middle-West Mediterranean Sea. *Crustaceana*, 75 (10): 1263-1269.
- NG P.K.L., GUINOT D., DAVIE P.J.F., 2008. Systema Brachyurorum: Part I. An annotated checklist of extant brachyuran crabs of the world. *Raffles Bull. Zool.*, Suppl. 17: 1-286.
- NGOC-HO N., 2003. European and Mediterranean Thalassinidea (Crustacea, Decapoda). *Zoosystema*, 25 (3): 439-555.
- PASTORE M., 1975. Riscoperta di *Parthenope expansus* Miers in Mediterraneo. *Mem. Biol. Mar. Ocean.*, (N.S.) 5(6): 145-154.
- PASTORE M., 1976. Decapoda Crustacea in the Gulf of Taranto and the Gulf of Catania with a discussion of a new species of Dromidae (Decapoda Brachyura) in the Mediterranean Sea. *Thalassia Jugosl.*, 8 (1) [1972]: 105-117.
- PASTORE M., 1996. The genus *Calappa* in the Ionian Sea. *Oebalia*, 21 [1995]: 187-196.
- PASTORE M. & DENITTO F., 2002. Occurrence of *Herbstia nitida* Manning & Holthuis, 1981 in the Otranto channel. *Book of Abstracts 8 Colloquium Crustacea Decapoda Mediterranea* : 80.
- PÉREZ FARFANTE I. & KENSLEY B., 1997. Penaeoid and Sergestoid Shrimps and Prawns of the World. Key and Diagnoses for the Families and Genera. *Mém. Mus. natl Hist. Nat.*, (A) Zoologie 175: 1-233.
- PIPITONE C. & VACCARO A., 2003. Studio dei crostacei decapodi dell' Isola di Ustica: censimento faunistico, distribuzione e biogeografia. *Note tecniche e Reprints IRMA*, 70: 1-24, 26 pls.
- RELINI ORSI L. & MORI M., 1979. Due reperti mediterranei di *Thalamita gloriensis* Crosnier 1962 (Crustacea Decapoda: Portunidae). *Oebalia*, 1979 [Vol. unico]: 7-13.
- RELINI M., ORSI L., PUCCIO V., AZZURRO E., 2000. The exotic crab *Percnon gibbesi* (H. Milne Edwards, 1853) (Decapoda, Grapsidae) in the Central Mediterranean. *Sci. Mar.*, 64 (3): 337-340.
- RICE A.L. & DE SAINT LAURENT M., 1986. The nomenclature and diagnostic characters of four north-eastern Atlantic species of the genus *Munida* Leach: *M. rugosa* (Fabricius), *M. tenuimana* G.O. Sars, *M. intermedia* A.Milne Edwards and Bouvier, and *M. sarsi* Huus (Crustacea, Decapoda, Galatheididae). *J. Nat. Hist.*, 20: 143-163.
- SAKAI K., 1999a. J.F.W. Herbst Collection of Decapod Crustacea of the Berlin Zoological Museum, with remarks on certain species. *Publ. Tokushima Biol. Lab., Shikoku Univ.*, 6: 1-45, 21 pls.
- SAKAI K., 1999b. Synopsis of the family Callinassidae, with keys to subfamilies, genera and species, and the description of new taxa (Crustacea: Decapoda: Thalassinidea). *Zool. Verhand.*, 326: 1-152.
- SCHUBART C.D., 2003. The East Asian shore crab *Hemigrapsus sanguineus* (Brachyura: Varunidae) in the Mediterranean Sea: an independent human-mediated introduction. *Sci. Mar.*, 67 (2): 195-200.
- TAN S.H. & NG P.K.L., 2007. Descriptions of new genera from the subfamily Parthenopinae (Crustacea: Decapoda: Brachyura: Parthenopidae). *Raffles Bull. Zool.*, Suppl. 16: 95-119.
- TARAMELLI E., 1957. Appunti sui Crostacei Decapodi di Anzio. *Natura, Riv. Sc. Nat., Milano*, 48: 99-104.
- TÜRKAY M., 1998. Notes on the Mediteranean nematocarinid shrimps (Crustacea: Decapoda: Caridea). *J. Nat. Hist.*, 32 (10/11): 1787-1794.
- TÜRKAY M., 2001. Decapoda. In: Costello M.J., Embrow C., White R. (eds), European Register of Marine Species. A check-list of the marine species in Europe and a bibliography of guides to their identification. *Patrimoine naturels*, 50: 284-292.



			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<i>Pasiphaea multidentata</i>	12773	Esmark, 1866	x	x	x	x	x	x	x					
<i>Pasiphaea sivado</i>	12774	(Risso, 1816)	x	x	x	x	x	x	x	x				
<b>Famiglia Bresiliidae</b>														
<i>Bresilia</i>	12775	Calman, 1896												
<i>Bresilia corsicana</i>	12776	Forest & Cals, 1977		x								E		
<b>Famiglia Gnathophyllidae</b>														
<i>Gnathophyllum</i>	12777	Latreille, 1819												
<i>Gnathophyllum elegans</i>	12778	(Risso, 1816)	x	x	x	x		x		x	x			
<b>Famiglia Palaemonidae</b>														
<i>Ascidonia</i>	12779	Fransen, 2002												
<i>Ascidonia flavomaculata</i>	12780	(Heller, 1864)	x	x	x	x				x	x		a8	
<i>Balssia</i>	12781	Kemp, 1922												
<i>Balssia gasti</i>	12782	(Balss, 1921)	x	x	x		x	x						
<i>Brachycarpus</i>	12783	Bate, 1888												
<i>Brachycarpus biunguiculatus</i>	12784	(Lucas, 1846)			x	x		x		x				
<i>Palaemon</i>	12785	Weber, 1795												
<i>Palaemon adspersus</i>	12786	Rathke, 1837	x	x	x	x		x	x	x	x			
<i>Palaemon elegans</i>	12787	Rathke, 1837	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Palaemon longirostris</i>	12788	H. Milne Edwards, 1837		x			x	x						
<i>Palaemon serratus</i>	12789	(Pennant, 1777)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Palaemon xiphias</i>	12790	Risso, 1816	x	x	x	x	x	x		x	x			
<i>Periclimenes</i>	12791	Costa, 1844												
<i>Periclimenes aegylios</i>	12792	Grippa & d'Udekem d'Acoz, 1996		x	x					x	x	E	a9	
<i>Periclimenes amethysteus</i>	12793	(Risso, 1827)	x	x	x					x	x	E		
<i>Periclimenes granulatus</i>	12794	Holthuis, 1950						x				E		A4
<i>Periclimenes kornii</i>	12795	(Lo Bianco, 1903)			x									
<i>Periclimenes sagittifer</i>	12796	(Norman, 1861)			x									
<i>Periclimenes scriptus</i>	12797	(Risso, 1822)	x	x	x						x	E		
<i>Pontonia</i>	12798	Latreille, 1829												
<i>Pontonia pinnophylax</i>	12799	(Otto, 1821)	x	x	x	x		x		x	x			
<i>Typton</i>	12800	Costa, 1844												
<i>Typton spongicola</i>	12801	O.G. Costa, 1844			x				x	x	x			
<b>Famiglia Alpheidae</b>														
<i>Alpheus</i>	12802	Fabricius, 1798												
<i>Alpheus dentipes</i>	12803	Guérin-Méneville, 1832	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Alpheus glaber</i>	12804	(Olivi, 1792)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Alpheus macrocheles</i>	12805	(Hailstone, 1835)	x	x	x	x	x	x		x	x			
<i>Alpheus platydactylus</i>	12806	Coutière, 1897		x			x	x	x					A5
<i>Athanas</i>	12807	Leach, 1814												
<i>Athanas amazone</i>	12808	Holthuis, 1951		x						x	x			A6
<i>Athanas nitescens</i>	12809	(Leach, 1814)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Automate</i>	12810	de Man, 1888												
<i>Automate branchialis</i>	12811	Holthuis & Gottlieb, 1958					x			x		E		
<i>Salmoreus</i>	12812	Holthuis, 1955												
<i>Salmoreus erasimorum</i>	12813	Dworschak, Anker & Abed-Navandi, 2000								x		E		A7
<i>Salmoreus sketi</i>	12814	Fransen, 1991								x		E		A8
<i>Synalpheus</i>	12815	Bate, 1888												
<i>Synalpheus gamberelloides</i>	12816	(Nardo, 1847)	x	x	x	x	x	x		x	x			
<b>Famiglia Hippolytidae</b>														
<i>Eualus</i>	12817	Thallwitz, 1892												
<i>Eualus drachi</i>	12818	Noel, 1978	x	x								E		
<i>Eualus occultus</i>	12819	(Lebour, 1936)	x		x		x			x	x			



			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<i>Hippolyte</i>	12820	Leach, 1814												
<i>Hippolyte garciarasoii</i>	12821	d'Udekem d'Acoz, 1996	x		x		x				x			A9
<i>Hippolyte holthuisi</i>	12822	Zariquiey Alvarez, 1953	x	x	x			x		x	x	E		
<i>Hippolyte inermis</i>	12823	Leach, 1815	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Hippolyte leptocerus</i>	12824	(Heller, 1863)	x	x	x			x	x		x			
<i>Hippolyte longirostris</i>	12825	(Czerniavsky, 1868)	x	x	x		x	x	x	x	x			
<i>Hippolyte niezabitoskii</i>	12826	d'Udekem d'Acoz, 1996									x			A10
<i>Hippolyte prideauxiana</i>	12827	Leach, 1817			x			x	x				a10	
<i>Hippolyte sapphica</i>	12828	D'Udekem d'Acoz, 1993									x	E		
<i>Ligur</i>	12829	Sarato, 1885												
<i>Ligur ensiferus</i>	12830	(Risso, 1816)	x	x	x			x	x					
<i>Lysmata</i>	12831	Risso, 1816												
<i>Lysmata nilita</i>	12832	Dohrn & Holthuis, 1950		x	x					x				
<i>Lysmata seticaudata</i>	12833	(Risso, 1816)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Thoralus</i>	12834	Holthuis, 1947												
<i>Thoralus cranchii</i>	12835	(Leach, 1817)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Thoralus sollaudi</i>	12836	Zariquiey Cenarro, 1935		x					x					
<b>Famiglia Pandalidae</b>														
<i>Chlorotocus</i>	12837	A. Milne-Edwards, 1882												
<i>Chlorotocus crassicornis</i>	12838	(A. Costa, 1871)	x	x	x	x	x	x	x	x				
<i>Pandalina</i>	12839	Calman, 1899												
<i>Pandalina brevisrostris</i>	12840	(Rathke, 1843)	x	x	x	x					x			
<i>Pandalina profunda</i>	12841	Holthuis, 1946	x		x						x			
<i>Plesionika</i>	12842	Bate, 1888												
<i>Plesionika acanthonotus</i>	12843	(S.I. Smith, 1882)	x	x	x			x	x	x				
<i>Plesionika antigai</i>	12844	Zariquiey Alvarez, 1955	x	x	x				x	x				
<i>Plesionika edwardsii</i>	12845	(Brandt, 1851)	x	x	x	x		x	x	x				
<i>Plesionika gigliolii</i>	12846	(Senna, 1903)		x	x		x	x	x	x				
<i>Plesionika heterocarpus</i>	12847	(A. Costa, 1871)	x	x	x			x	x	x				
<i>Plesionika martia</i>	12848	(A. Milne-Edwards, 1883)	x	x	x	x	x	x	x	x				
<i>Plesionika narval</i>	12849	(Fabricius, 1787)	x	x	x	x		x	x					
<b>Famiglia Processidae</b>														
<i>Processa</i>	12850	Leach, 1815												
<i>Processa acutirostris</i>	12851	Nouvel & Holthuis, 1957	x		x	x	x	x		x	x	E		
<i>Processa canaliculata</i>	12852	Leach, 1815	x	x	x			x	x	x				
<i>Processa edulis edulis</i>	12853	(Risso, 1816)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Processa elegantula</i>	12854	Nouvel & Holthuis, 1957	x	x	x			x						
<i>Processa macrodactyla</i>	12855	Holthuis, 1952				x								A11
<i>Processa macrophthalma</i>	12856	Nouvel & Holthuis, 1957	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Processa modica</i>	12857	Williamson, 1979												
<i>Processa modica carolii</i>	12858	Williamson, 1979	x	x	x		x	x		x	x			
<i>Processa nouveli</i>	12859	Al-Adhub & Williamson, 1975												
<i>Processa nouveli nouveli</i>	12860	Al-Adhub & Williamson, 1975	x	x	x			x	x	x	x			
<i>Processa robusta</i>	12861	Nouvel & Holthuis, 1957	x	x	x					x				
<b>Famiglia Crangonidae</b>														
<i>Aegaeon</i>	12862	Agassiz, 1846												
<i>Aegaeon cataphractus</i>	12863	(Olivi, 1792)	x	x	x		x	x	x	x	x			
<i>Aegaeon lacazei</i>	12864	(Gourret, 1887)	x	x	x			x	x	x				
<i>Crangon</i>	12865	Fabricius, 1798												
<i>Crangon crangon</i>	12866	(Linnaeus, 1758)			x				x	x	x			
<i>Philocheras</i>	12867	Stebbing, 1900												
<i>Philocheras bispinosus</i>	12868	(Hailstone, 1835)		x	x				x	x	x			
<i>Philocheras echinulatus</i>	12869	(Sars, 1861)	x	x	x				x	x				
<i>Philocheras fasciatus</i>	12870	(Risso, 1816)		x	x		x	x	x	x	x			

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<i>Philocheras monacanthus</i>	12871	(Holthuis, 1961)	x	x	x					x	x			
<i>Philocheras neglectus</i>	12872	(G.O. Sars, 1882)			x					x				
<i>Philocheras sculptus</i>	12873	(Bell, 1847)	x		x					x	x			
<i>Philocheras trispinosus</i>	12874	(Hailstone, 1835)	x	x	x					x	x			
<i>Pontophilus</i>	12875	Leach, 1817												
<i>Pontophilus norvegicus</i>	12876	(M. Sars, 1861)	x	x	x			x	x					
<i>Pontophilus spinosus</i>	12877	(Leach, 1815)	x	x	x			x	x	x	x			
<b>Famiglia Nephropidae</b>														
<i>Homarus</i>	12878	Weber, 1795												
<i>Homarus gammarus</i>	12879	(Linnaeus, 1758)	x	x	x		x	x	x	x	x			
<i>Nephrops</i>	12880	Leach, 1814												
<i>Nephrops norvegicus</i>	12881	(Linnaeus, 1758)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<b>Famiglia Axiidae</b>														
<i>Axius</i>	12882	Leach, 1815												
<i>Axius stirhynchus</i>	12883	Leach, 1815		x	x						x			
<b>Famiglia Calocarididae</b>														
<i>Calocaris</i>	12884	Bell, 1846												
<i>Calocaris macandreae</i>	12885	Bell, 1846	x	x	x		x	x	x	x				
<b>Famiglia Callianassidae</b>														
<i>Callianassa</i>	12886	Leach, 1814												A12
<i>Callianassa acanthura</i>	12887	Caroli, 1946			x					x	x	E	a11	
<i>Callianassa subterranea</i>	12888	(Montagu, 1808)		x	x	x			x	x	x			
<i>Callianassa truncata</i>	12889	Giard & Bonnier, 1890		x	x						x		a12	
<i>Calliax</i>	12890	de Saint-Laurent, 1973												
<i>Calliax lobata</i>	12891	(Gaillande & Lagardere, 1966)									x	E		
<i>Calliaxina</i>	12892	Ngoc-Ho, 2003												
<i>Calliaxina punica</i>	12893	(De Saint Laurent & Manning, 1982)		x	x							E	a13	A13
<i>Pestarella</i>	12894	Ngoc-Ho, 2003												
<i>Pestarella candida</i>	12895	(Olivi, 1792)	x	x	x		x	x			x		a14	
<i>Pestarella tyrrhena</i>	12896	(Petagna, 1792)			x			x			x		a15	
<i>Pestarella whitei</i>	12897	(K. Sakai, 1999)									x	E	a16	A14
<b>Famiglia Ctenochelidae</b>														
<i>Gouretia</i>	12898	de Saint-Laurent, 1973												
<i>Gouretia denticulata</i>	12899	(Lutze, 1937)			x		x		x	x	x			
<b>Famiglia Laomediidae</b>														
<i>Jaxea</i>	12900	Nardo, 1847												
<i>Jaxea nocturna</i>	12901	Nardo, 1847			x		x		x	x	x			
<b>Famiglia Upogebiidae</b>														
<i>Gebiacantha</i>	12902	Ngoc-Ho, 1989												
<i>Gebiacantha talismani</i>	12903	(Bouvier, 1915)					x							
<i>Upogebia</i>	12904	Leach, 1814												
<i>Upogebia deltaura</i>	12905	(Leach, 1815)		x			x	x		x	x			
<i>Upogebia mediterranea</i>	12906	Noel, 1992	x		x		x	x		x	x			
<i>Upogebia pusilla</i>	12907	(Petagna, 1792)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Upogebia stellata</i>	12908	(Montagu, 1808)					x			x				A15
<i>Upogebia tipica</i>	12909	(Nardo, 1869)	x		x			x	x	x	x	E		
<b>Famiglia Polychelidae</b>														
<i>Polycheles</i>	12910	Heller, 1862												
<i>Polycheles sculptus</i>	12911	(S.I. Smith, 1880)	x	x									a17	
<i>Polycheles typhlops</i>	12912	Heller, 1862	x	x	x		x	x	x	x				
<b>Famiglia Palinuridae</b>														
<i>Palinurus</i>	12913	Weber, 1795												
<i>Palinurus elephas</i>	12914	(Fabricius, 1787)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<i>Palinurus mauritanicus</i>	12915	Gruvel, 1911	x	x	x									
<b>Famiglia Scyllaridae</b>														
<i>Scyllarides</i>	12916	Gill, 1898												
<i>Scyllarides latus</i>	12917	(Latreille, 1803)	x	x	x	x	x	x	x	x				
<i>Scyllarus</i>	12918	Fabricius, 1775												
<i>Scyllarus arctus</i>	12919	(Linnaeus, 1758)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Scyllarus caparti</i>	12920	Holthuis, 1952									x	AL		A16
<i>Scyllarus pygmaeus</i>	12921	(Bate, 1888)		x	x	x	x	x	x	x				
<b>Famiglia Diogenidae</b>														
<i>Calcinus</i>	12922	Dana, 1851												
<i>Calcinus tubularis</i>	12923	(Linnaeus, 1767)	x	x	x	x	x	x						
<i>Clibanarius</i>	12924	Dana, 1852												
<i>Clibanarius erythropus</i>	12925	(Latreille, 1818)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Dardanus</i>	12926	Paulson, 1875												
<i>Dardanus arrosor</i>	12927	(Herbst, 1796)	x	x	x	x	x	x	x	x				
<i>Dardanus calidus</i>	12928	(Risso, 1827)	x		x	x	x	x		x				
<i>Diogenes</i>	12929	Dana, 1851												
<i>Diogenes pugilator</i>	12930	(Roux, 1829)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Paguristes</i>	12931	Dana, 1851												
<i>Paguristes eremita</i>	12932	(Linnaeus, 1767)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Paguristes streagensis</i>	12933	Pastore, 1984			x		x	x			x	E		
<i>Paguristes syrtensis</i>	12934	De Saint Laurent, 1971			x		x	x				E		
<b>Famiglia Paguridae</b>														
<i>Anapagurus</i>	12935	Henderson, 1886												
<i>Anapagurus adriaticus</i>	12936	Garcia Gomez, 1994	x	x	x		x			x	x			A17
<i>Anapagurus alboranensis</i>	12937	Garcia Gomez, 1994	x		x					x	x			A18
<i>Anapagurus bicorniger</i>	12938	A. Milne-Edwards & Bouvier, 1892	x	x	x			x	x	x	x			
<i>Anapagurus breviaculeatus</i>	12939	Fenizia, 1937	x	x	x		x	x	x	x	x			
<i>Anapagurus chiroacanthus</i>	12940	(Lilljeborg, 1856)	x	x	x		x	x	x		x			
<i>Anapagurus curvidactylus</i>	12941	Chevreaux & Bouvier, 1892		x	x	x								
<i>Anapagurus laevis</i>	12942	(Bell, 1845)	x	x	x	x	x	x						
<i>Anapagurus longispina</i>	12943	A. Milne-Edwards & Bouvier, 1900		x	x		x							
<i>Anapagurus petiti</i>	12944	Dechancé & Forest, 1962	x	x	x		x	x		x	x	E		
<i>Anapagurus smythi</i>	12945	Ingle, 1993			x							E		
<i>Cestopagurus</i>	12946	Bouvier, 1897												
<i>Cestopagurus timidus</i>	12947	(Roux, 1830)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Nematopagurus</i>	12948	A. Milne-Edwards & Bouvier, 1892												
<i>Nematopagurus longicornis</i>	12949	A. Milne-Edwards & Bouvier, 1892			x									
<i>Pagurus</i>	12950	Fabricius, 1775												
<i>Pagurus alatus</i>	12951	Fabricius, 1775	x	x	x	x	x	x	x	x			a18	
<i>Pagurus anachoretus</i>	12952	Risso, 1827	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Pagurus chevreuxi</i>	12953	(Bouvier, 1896)	x	x	x		x							
<i>Pagurus cuanensis</i>	12954	Bell, 1845	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Pagurus excavatus</i>	12955	(Herbst, 1791)	x	x	x	x	x	x	x	x	x		a19	
<i>Pagurus forbesii</i>	12956	Bell, 1845		x	x		x		x	x	x			
<i>Pagurus prideaux</i>	12957	Leach, 1815	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Pagurus pubescentulus</i>	12958	A. Milne-Edwards & Bouvier, 1892					x							
<b>Famiglia Galatheididae</b>														
<i>Galathea</i>	12959	Fabricius, 1793												
<i>Galathea bolivari</i>	12960	Zariquiey Alvarez, 1950	x	x	x		x			x	x	E		





			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<i>Lissa chiragra</i>	13049	(Fabricius, 1775)	x	x	x		x	x	x	x	x			
<i>Menaethius</i>	13050	H. Milne Edwards, 1834												
<i>Menaethius monoceros</i>	13051	(Latreille, 1825)		x								AL		A25
<i>Pisa</i>	13052	Leach, 1814												
<i>Pisa armata</i>	13053	(Latreille, 1803)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Pisa hirticornis</i>	13054	(Herbst, 1804)	x	x	x	x		x		x	x	E	a23	
<i>Pisa muscosa</i>	13055	(Linnaeus, 1758)	x	x	x	x	x	x		x	x	E		
<i>Pisa nodipes</i>	13056	(Leach, 1815)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Pisa tetraodon</i>	13057	(Pennant, 1777)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<b>Famiglia Parthenopidae</b>														A26
<i>Derilambrus</i>	13058	Tan & Ng, 2007												
<i>Derilambrus angulifrons</i>	13059	(Latreille, 1825)	x	x	x	x	x	x	x	x	x		a24	
<i>Distolambrus</i>	13060	Tan & Ng, 2007												
<i>Distolambrus maltzani</i>	13061	(Miers, 1881)			x	x	x	x	x	x			a25	
<i>Parthenopoides</i>	13062	Miers, 1879												
<i>Parthenopoides massena</i>	13063	(Roux, 1830)	x	x	x	x	x	x	x	x	x		a26	
<i>Spinolambrus</i>	13064	Tan & Ng, 2007												
<i>Spinolambrus macrochelos</i>	13065	(Herbst, 1790)	x	x	x		x	x	x	x			a27	
<i>Velolambrus</i>	13066	Tan & Ng, 2007												
<i>Velolambrus expansus</i>	13067	(Miers, 1879)			x	x		x					a28	
<b>Famiglia Atelecyclidae</b>														
<i>Atelecyclus</i>	13068	Leach, 1814												
<i>Atelecyclus rotundatus</i>	13069	(Olivi, 1792)	x	x	x	x		x	x	x	x			
<i>Atelecyclus undecimdentatus</i>	13070	(Herbst, 1783)						x						
<b>Famiglia Cancridae</b>														
<i>Cancer</i>	13071	Linnaeus, 1758												
<i>Cancer pagurus</i>	13072	Linnaeus, 1758									x			
<b>Famiglia Corystidae</b>														
<i>Corystes</i>	13073	Bosc, 1802												
<i>Corystes cassivelaunus</i>	13074	(Pennant, 1777)	x					x		x	x			
<b>Famiglia Pirimelidae</b>														
<i>Pirimela</i>	13075	Leach, 1816												
<i>Pirimela denticulata</i>	13076	(Montagu, 1808)	x	x	x		x	x	x	x	x			
<i>Sirpus</i>	13077	Gordon, 1953												
<i>Sirpus zariquieyi</i>	13078	Gordon, 1953	x	x	x	x	x	x		x	x			
<b>Famiglia Thiidae</b>														
<i>Thia</i>	13079	Leach, 1815												
<i>Thia scutellata</i>	13080	(Fabricius, 1793)		x	x	x		x		x	x			
<b>Famiglia Geryonidae</b>														
<i>Chaceon</i>	13081	Manning & Holthuis, 1989												
<i>Chaceon mediterraneus</i>	13082	Manning & Holthuis, 1989		x				x						
<i>Geryon</i>	13083	Kroyer, 1837												
<i>Geryon longipes</i>	13084	A. Milne-Edwards, 1882	x	x	x		x	x	x	x				
<i>Zariquieyon</i>	13085	Manning & Holthuis, 1989												
<i>Zariquieyon inflatus</i>	13086	Manning & Holthuis, 1989		x										
<b>Famiglia Progeryonidae</b>														
<i>Paragalene</i>	13087	Kossmann, 1878												
<i>Paragalene longicrura</i>	13088	(Nardo, 1869)		x	x		x			x				
<b>Famiglia Portunidae</b>														
<i>Bathynectes</i>	13089	Stimpson, 1871												
<i>Bathynectes longipes</i>	13090	(Risso, 1816)	x	x	x	x	x	x	x	x				
<i>Bathynectes maravigna</i>	13091	(Prestandrea, 1839)		x	x	x	x	x	x	x				
<i>Callinectes</i>	13092	Stimpson, 1860												
<i>Callinectes danae</i>	13093	S.I. Smith, 1869									x	AL		A27



			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<i>Pilumnus aestuarii</i>	13141	Nardo, 1869			x		x						a32	
<i>Pilumnus hirtellus</i>	13142	(Linnaeus, 1761)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Pilumnus inermis</i>	13143	A. Milne-Edwards & Bouvier, 1894			x	x	x							
<i>Pilumnus spinifer</i>	13144	H. Milne Edwards, 1834	x	x	x		x	x	x	x	x			
<i>Pilumnus villosissimus</i>	13145	(Rafinesque, 1814)	x	x	x	x	x		x	x	x			
<b>Famiglia Grapsidae</b>														
<i>Pachygrapsus</i>	13146	Randall, 1840												
<i>Pachygrapsus marmoratus</i>	13147	(Fabricius, 1787)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Pachygrapsus maurus</i>	13148	(Lucas, 1846)			x			x						
<i>Pachygrapsus transversus</i>	13149	(Gibbes, 1850)			x									A33
<i>Planes</i>	13150	Bowdich, 1825												
<i>Planes minutus</i>	13151	(Linnaeus, 1758)	x	x	x	x	x			x				
<i>Planes testudinum</i>	13152	(Roux, 1828)	x		x					x	x	x		
<b>Famiglia Plagusiidae</b>														
<i>Euchirograpsus</i>	13153	H. Milne Edwards, 1853												
<i>Euchirograpsus liguricus</i>	13154	H. Milne Edwards, 1853	x		x	x								
<i>Percnon</i>	13155	Gistel, 1848												
<i>Percnon gibbesi</i>	13156	(H. Milne Edwards, 1853)		x	x	x	x	x				AL		A34
<b>Famiglia Varunidae</b>														
<i>Brachynotus</i>	13157	de Haan, 1833												
<i>Brachynotus foresti</i>	13158	Zariquiey Alvarez, 1968		x				x		x	x			
<i>Brachynotus gemmellari</i>	13159	(Rizza, 1839)	x	x	x			x		x	x			
<i>Brachynotus sexdentatus</i>	13160	(Risso, 1827)	x	x	x			x	x	x	x			
<i>Eriocheir</i>	13161	de Haan, 1835												
<i>Eriocheir sinensis</i>	13162	H. Milne Edwards, 1853									x	AL		A35
<i>Hemigrapsus</i>	13163	Dana, 1851												
<i>Hemigrapsus sanguineus</i>	13164	(de Haan, 1835)									x	AL		A36
<b>Famiglia Ocypodidae</b>														
<i>Ocypode</i>	13165	Weber, 1795												
<i>Ocypode cursor</i>	13166	(Linnaeus, 1758)						x				M		A37
<b>Famiglia Pinnotheridae</b>														
<i>Nepinnotheres</i>	13167	Manning, 1993												
<i>Nepinnotheres pinnotheres</i>	13168	(Linnaeus, 1758)	x	x	x		x	x	x	x	x			
<i>Pinnotheres</i>	13169	Bosc, 1802												
<i>Pinnotheres marioni</i>	13170	Gourret, 1887	x		x						x		a33	
<i>Pinnotheres pisum</i>	13171	(Linnaeus, 1767)	x	x	x			x	x	x	x			
<b>Famiglia Palicidae</b>														
<i>Palicus</i>	13172	Philippi, 1838												
<i>Palicus caronii</i>	13173	(Roux, 1830)			x		x	x		x				

## Sinonimi

- a1: = *Penaeus japonicus* Bate, 1888. Trasferita nel genere *Marsupenaeus* (Pérez Farfante & Kensley, 1997)  
a2: = *Penaeus kerathurus* (Forsskal, 1775). Trasferita nel genere *Melicertus* (Pérez Farfante & Kensley, 1997)  
a3: = *Sergestes sargassi* Ortmann, 1892. Trasferita nel genere *Allosergestes* (Judkins & Kensley, 2008)  
a4: = *Sergestes arachnipodus* Cocco, 1832. Trasferita nel genere *Deosergestes* (Judkins & Kensley, 2008). Sinonimo di *S. corniculum* Krøyer, 1855  
a5: = *Sergestes arcticus* Krøyer, 1855. Trasferita nel genere *Eusergestes* (Judkins & Kensley, 2008)

## Synonyms

- a1: = *Penaeus japonicus* Bate, 1888. Transferred to the genus *Marsupenaeus* (Pérez Farfante & Kensley, 1997)  
a2: = *Penaeus kerathurus* (Forsskal, 1775). Transferred to the genus *Melicertus* (Pérez Farfante & Kensley, 1997)  
a3: = *Sergestes sargassi* Ortmann, 1892. Transferred to the genus *Allosergestes* (Judkins & Kensley, 2008)  
a4: = *Sergestes arachnipodus* Cocco, 1832. Transferred to the genus *Deosergestes* (Judkins & Kensley, 2008). Synonym of *S. corniculum* Krøyer, 1855  
a5: = *Sergestes arcticus* Krøyer, 1855. Transferred to the genus *Eusergestes* (Judkins & Kensley, 2008)



- a6: = *Sergestes vigilax* Stimpson, 1860. Trasferita nel genere *Parasergestes* (Judkins & Kensley, 2008)
- a7: precedentemente segnalata in Mediterraneo come *Nematocarcinus ensifer*, non *N. ensifer* (S.I. Smith, 1882), vedi: Türkay (1998)
- a8: = *Pontonia flavomaculata* Heller, 1864. Trasferita nel genere *Ascidonia* (Fransen, 2002)
- a9: precedentemente segnalata in Mediterraneo come *Periclimenes sagittifer*, non *P. sagittifer* (Norman, 1861), (Grippa & d'Udekem d'Acoz, 1996)
- a10: sinonimo di *Hippolyte huntii* (Gosse, 1877) (d'Udekem d'Acoz, 1996)
- a11: trasferita nel genere *Necallianassa* da (Heard & Manning (1998), ma ritenuta nel genere *Callianassa* da Ngoc-Ho (2003)
- a12: trasferita nel genere *Necallianassa* da (Heard & Manning (1998), ma ritenuta nel genere *Callianassa* da Ngoc-Ho (2003)
- a13: = *Calliax punica* De Saint Laurent & Manning, 1982. Trasferita nel genere *Calliaxina* (Ngoc-Ho, 2003)
- a14: = *Callianassa candida* (Olivi, 1792). Trasferita nel genere *Pestarella* (Ngoc-Ho, 2003)
- a15: = *Callianassa tyrrhena* (Petagna, 1792). Trasferita nel genere *Pestarella* (Ngoc-Ho, 2003)
- a16: = *Callianassa whitei* K. Sakai, 1999. Trasferita nel genere *Pestarella* (Ngoc-Ho, 2003)
- a17: = *Stereomastis sculpta* (S.I. Smith, 1880). Il genere *Stereomastis* Bate, 1888 è attualmente considerato sinonimo di *Polycheles* Heller, 1862 (Galil, 2000)
- a18: sinonimo di *Pagurus variabilis* (A. Milne-Edwards & Bouvier, 1892) (Ingle, 1985)
- a19: sinonimo di *Pagurus alatus sensu* Zariquiey Alvarez (1968), non *P. alatus* Fabricius, 1775 (Ingle, 1985)
- a20: sinonimo di *Munida perarmata* A. Milne-Edwards & Bouvier, 1894 (Rice & de Saint Laurent, 1986)
- a21: il genere *Sternodromia* Forest, 1974 è considerato sinonimo di *Dromia* Weber, 1795 da McLay (1993), ma è ritenuto distinto da Ng *et al.* (2008)
- a22: affine a *I. dorsettensis* (Pennant, 1777), per i caratteri distintivi vedi: Manning & Froglià (1982)
- a23: sinonimo di *Pisa corallina* (Risso, 1816) (Sakai, 1999a)
- a24: = *Parthenope angulifrons* Latreille, 1825. Trasferita nel genere *Derilambrus* (Tan & Ng, 2007)
- a25: = *Heterocrypta maltzani* Miers, 1881. Trasferita nel genere *Distolambrus* (Tan & Ng, 2007)
- a26: = *Parthenope massena* (Roux, 1830). Trasferita nel genere *Parthenopoides* (Tan & Ng, 2007)
- a27: = *Parthenope macrochelos* (Herbst, 1790). Trasferita nel genere *Spinolambrus* (Tan & Ng, 2007)
- a28: = *Lambrus (Parthenopoides) expansus* Miers, 1879. Trasferita nel genere *Velolambrus* (Tan & Ng, 2007)
- a29: affine a *L. pusillus* (Leach, 1816), per i caratteri distintivi vedi: Froglià & Manning (1982)
- a30: sinonimo di *Liocarcinus arcuatus* (Leach, 1814) (Sakai, 1999a)
- a31: sinonimo di *Portunus pestai* Forest, 1967 (Sakai, 1999a)
- a32: *sensu* Zariquiey Alvarez (1968)
- a33: la validità di questa specie è dubbia. Si trova sempre associata ad Ascidie
- a6: = *Sergestes vigilax* Stimpson, 1860. Transferred to the genus *Parasergestes* (Judkins & Kensley, 2008)
- a7: previously recorded in the Mediterranean Sea as *Nematocarcinus ensifer*, not *N. ensifer* (S.I. Smith, 1882), see: Türkay (1998)
- a8: = *Pontonia flavomaculata* Heller, 1864. Transferred to the genus *Ascidonia* (Fransen, 2002)
- a9: previously recorded in the Mediterranean Sea as *Periclimenes sagittifer*, not *P. sagittifer* (Norman, 1861) (Grippa & d'Udekem d'Acoz, 1996)
- a10: synonym of *Hippolyte huntii* (Gosse, 1877) (d'Udekem d'Acoz, 1996)
- a11: placed in the genus *Necallianassa* by Heard & Manning (1998), but retained in the genus *Callianassa* by Ngoc-Ho (2003)
- a12: placed in the genus *Necallianassa* by Heard & Manning (1998), but retained in the genus *Callianassa* by Ngoc-Ho (2003)
- a13: = *Calliax punica* De Saint Laurent & Manning, 1982. Transferred to the genus *Calliaxina* (Ngoc-Ho, 2003)
- a14: = *Callianassa candida* (Olivi, 1792). Transferred to the genus *Pestarella* (Ngoc-Ho, 2003)
- a15: = *Callianassa tyrrhena* (Petagna, 1792). Transferred to the genus *Pestarella* (Ngoc-Ho, 2003)
- a16: = *Callianassa whitei* K. Sakai, 1999. Transferred to the genus *Pestarella* (Ngoc-Ho, 2003)
- a17: = *Stereomastis sculpta* (S.I. Smith, 1880). The genus *Stereomastis* Bate, 1888 is currently regarded as a synonym of *Polycheles* Heller, 1862 (Galil, 2000)
- a18: synonym of *Pagurus variabilis* (A. Milne-Edwards & Bouvier, 1892) (Ingle, 1985)
- a19: synonym of *Pagurus alatus sensu* Zariquiey Alvarez (1968), not *P. alatus* Fabricius, 1775 (Ingle, 1985)
- a20: synonym of *Munida perarmata* A. Milne-Edwards & Bouvier, 1894 (Rice & de Saint Laurent, 1986)
- a21: the genus *Sternodromia* Forest, 1974 is regarded as a junior synonym of *Dromia* Weber, 1795 by McLay (1993), but is retained as valid by Ng *et al.* (2008)
- a22: closely related to *I. dorsettensis* (Pennant, 1777), for the distinctive characters see: Manning & Froglià (1982)
- a23: synonym of *Pisa corallina* (Risso, 1816) (Sakai, 1999a)
- a24: = *Parthenope angulifrons* Latreille, 1825. Transferred to the genus *Derilambrus* (Tan & Ng, 2007)
- a25: = *Heterocrypta maltzani* Miers, 1881. Transferred to the genus *Distolambrus* (Tan & Ng, 2007)
- a26: = *Parthenope massena* (Roux, 1830). Transferred to the genus *Parthenopoides* (Tan & Ng, 2007)
- a27: = *Parthenope macrochelos* (Herbst, 1790). Transferred to the genus *Spinolambrus* (Tan & Ng, 2007)
- a28: = *Lambrus (Parthenopoides) expansus* Miers, 1879. Transferred to the genus *Velolambrus* (Tan & Ng, 2007)
- a29: closely related to *L. pusillus* (Leach, 1816), for the distinctive characters see: Froglià & Manning (1982)
- a30: synonym of *Liocarcinus arcuatus* (Leach, 1814) (Sakai, 1999a)
- a31: synonym of *Portunus pestai* Forest, 1967 (Sakai, 1999a)
- a32: *sensu* Zariquiey Alvarez (1968)
- a33: the validity of this taxon is questioned. It is always associated with Ascidians

## Note

- A1: specie indo-pacifica (aliena) utilizzata in Italia per acquicoltura; una sola segnalazione di un esemplare pescato nel mare Adriatico, successivamente all'immissione di giovanili nella laguna di Lesina (Lumare & Casolino, 1986)
- A2: specie segnalata per la prima volta nei mari italiani (Sardegna) da Mura *et al.* (2003)

## Remarks

- A1: Indo-Pacific species (alien) farmed in Italy; one single record of one specimen caught in the Adriatic Sea, after a seeding of juveniles in the Lesina lagoon (Lumare & Casolino, 1986)
- A2: species first recorded in the Italian seas (Sardinia) by Mura *et al.* (2003)

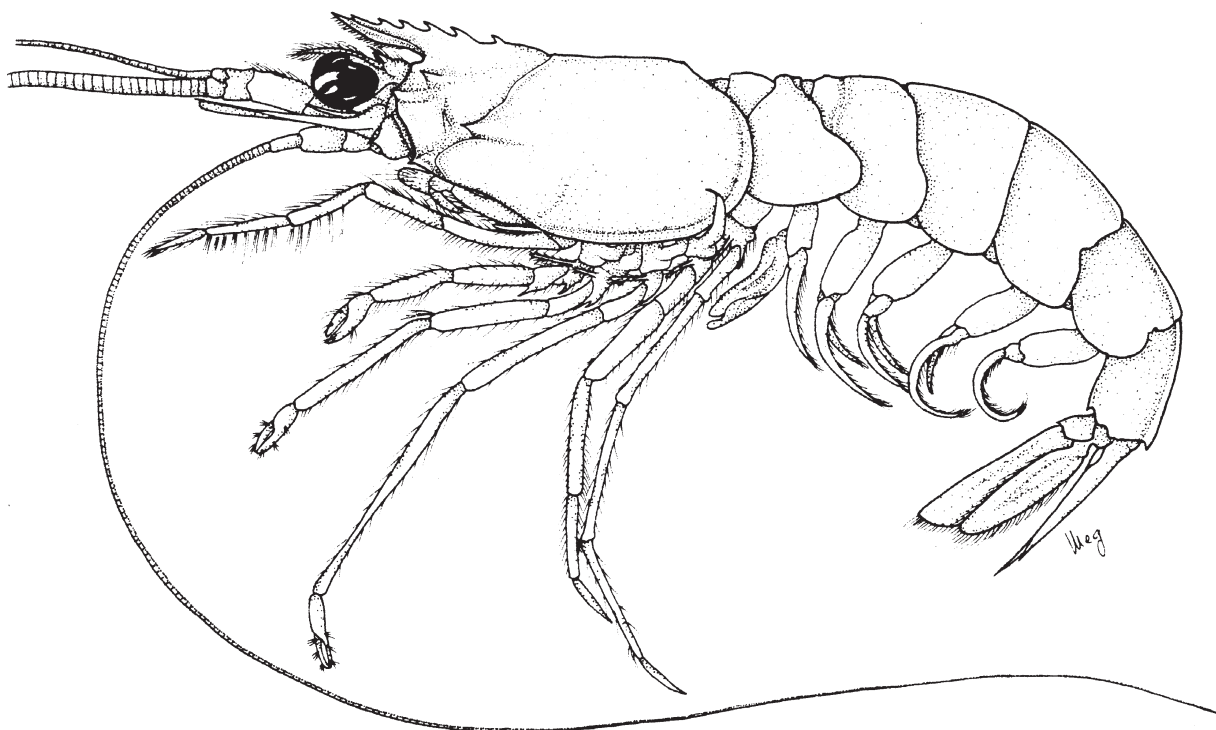
- A3: le specie mediterranee in precedenza incluse nel genere *Sergestes* sono state trasferite in nuovi generi in seguito alla recente revisione del genere da parte di Judkins & Kensley (2008)
- A4: specie segnalata per la prima volta nei mari italiani (Ionio) da Company *et al.* (2004)
- A5: specie riscontrata recentemente sui fondali fangosi epibattiali (Frogliia, dati inediti)
- A6: specie segnalata per la prima volta nei mari italiani da Frogliia & Argenti (1993)
- A7: specie attualmente nota solo per la località tipo nell'Adriatico orientale (Dworschak *et al.*, 2000)
- A8: specie attualmente nota solo per la località tipo – una grotta sottomarina nell'Adriatico orientale (Fransen, 1991)
- A9: specie segnalata per la prima volta nei mari italiani da d'Udekem d'Acoz (1996)
- A10: specie segnalata per la prima volta nei mari italiani da d'Udekem d'Acoz (1996)
- A11: specie atlantica, segnalata per l'area dello stretto di Messina da Giacobbe *et al.* (1996)
- A12: nella revisione dei thalassinidei mediterranei, Ngoc-Ho (2003) ha creato nuovi generi per alcune specie in precedenza poste nel genere *Callianassa* Leach, 1814
- A13: specie riscontrata recentemente nei mari di Sicilia (Frogliia, dati inediti)
- A14: specie attualmente nota solo per l'Adriatico orientale (Istria) (Sakai, 1999b; Ngoc-Ho, 2003)
- A15: specie riscontrata in Adriatico centrale e recentemente nel Canale di Sicilia (Frogliia, dati inediti)
- A16: specie atlantica (aliena) segnalata una sola volta nell'Adriatico centrale (Frogliia, 1979)
- A17: specie descritta per la prima volta nei mari italiani da García-Gómez (1994). Alcune delle precedenti segnalazioni di *Anapagurus laevis* nei mari italiani probabilmente si riferiscono a questa specie o alla seguente
- A18: specie segnalata per la prima volta nei mari italiani da García-Gómez (1994); vedi A17
- A19: specie segnalata per la prima volta nei mari italiani (Adriatico centrale) da Frogliia & Gramitto (2005). Negli ultimi anni ha progressivamente sostituito *M. intermedia* nella comunità bentonica della Fossa di Pomo (Frogliia, dati inediti)
- A20: specie segnalata per la prima volta nei mari italiani (Sardegna) da Frogliia *et al.* (2002)
- A21: specie atlantica (aliena) segnalata una sola volta nei mari italiani (Golfo di Taranto) da Pastore (1976)
- A22: specie atlantica (aliena) segnalata una sola volta nei mari italiani (Golfo di Taranto) da Pastore (1996)
- A23: specie descritta per il Mar Ionio e simile a *Calappa granulata* (Linnaeus, 1758) con cui può essere stata confusa in passato (Pastore, 1996)
- A24: specie atlantica (aliena) segnalata una sola volta nei mari italiani (Puglia) da Pastore & Denitto (2002)
- A25: specie indo-pacifica (aliena) segnalata una sola volta nei mari italiani (Toscana) da Falciai (2003)
- A26: le specie mediterranee in precedenza incluse nel genere *Parthenope* Weber, 1795 sono state trasferite in altri generi in seguito alla revisione della famiglia Parthenopidae da parte di Tan & Ng (2007)
- A27: specie dell'Atlantico occidentale (aliena), segnalata una sola volta nei mari italiani (Laguna di Venezia) da Mizzan (1993)
- A28: specie indo-pacifica (aliena) segnalata una sola volta nei mari italiani da Relini Orsi & Mori (1979)
- A29: specie originaria della costa atlantica del nord America (aliena), segnalata per la prima volta nei mari italiani (Laguna di Venezia) da Frogliia & Speranza (1993); attualmente comune negli ambienti salmastri dell'Adriatico settentrionale
- A30: specie originaria della costa atlantica del nord America (aliena), introdotta nelle coste atlantiche europee nella
- A3: the Mediterranean species previously placed in the genus *Sergestes* have been transferred to new genera in the recent revision of the genus by Judkins & Kensley (2008)
- A4: species first recorded in the Italian seas (Ionian Sea) by Company *et al.* (2004)
- A5: species repeatedly collected on epibathyal muds (Frogliia, unpublished data)
- A6: species first recorded in the Italian seas by Frogliia & Argenti (1993)
- A7: species presently known only from the type locality in the Eastern Adriatic Sea (Dworschak *et al.*, 2000)
- A8: species presently known only from the type locality – a submarine cave in the Eastern Adriatic Sea (Fransen, 1991)
- A9: species first recorded in the Italian seas by d'Udekem d'Acoz (1996)
- A10: species first recorded in the Italian seas by d'Udekem d'Acoz (1996)
- A11: Atlantic species, recorded for the Strait of Messina by Giacobbe *et al.* (1996)
- A12: in her review of the Mediterranean thalassinidea, Ngoc-Ho (2003) has erected new genera to accommodate some species previously placed in the genus *Callianassa* Leach, 1814
- A13: species recently recorded in the seas around Sicily (Frogliia, unpublished data)
- A14: species presently known only from the Eastern Adriatic Sea (Istria) (Sakai, 1999b; Ngoc-Ho, 2003)
- A15: species recorded in the Central Adriatic and recently in the Strait of Sicily (Frogliia, unpublished data)
- A16: Atlantic species (alien) recorded once in the Central Adriatic (Frogliia, 1979)
- A17: species first described from the Italian seas by García-Gómez (1994). Some of the earlier records of *Anapagurus laevis* in the Italian seas may refer to this or to the next species
- A18: species first described from the Italian seas by García-Gómez (1994); see A17
- A19: species first recorded in the Italian seas (Central Adriatic Sea) by Frogliia & Gramitto (2005). In the last years it has progressively replaced *M. intermedia* in the benthic community of the Pomo pit (Central Adriatic) (Frogliia, unpublished data)
- A20: species first recorded in the Italian seas (Sardinia) by Frogliia *et al.* (2002)
- A21: Atlantic species (alien) recorded only once in the Italian seas (Gulf of Taranto) by Pastore (1976)
- A22: Atlantic species (alien) recorded only once in the Italian seas (Gulf of Taranto) by Pastore (1996)
- A23: species described from the Ionian Sea and closely related to *Calappa granulata* (Linnaeus, 1758) with which it may have been previously confused (Pastore, 1996)
- A24: Atlantic species (alien) recorded only once in the Italian seas (Puglia) by Pastore & Denitto (2002)
- A25: Indo-Pacific species (alien) recorded only once in the Italian seas (Toscana) by Falciai (2003)
- A26: the mediterranean species previously placed in the genus *Parthenope* Weber, 1795 have been placed in new genera in the revision of the family Parthenopidae by Tan & Ng (2007)
- A27: Western Atlantic species (alien), recorded only once in the Italian seas (Venice Lagoon) by Mizzan (1993)
- A28: Indo-pacific species (alien) recorded only once in the Italian seas by Relini Orsi & Mori (1979)
- A29: Northwest Atlantic species (alien), first recorded in the Italian seas (Venice Lagoon) by Frogliia & Speranza (1993); now common in brackish habitats in the North Adriatic Sea
- A30: Northwest Atlantic species (alien), introduced on the Atlantic coast of Europe in the first half of the past

prima metà del secolo scorso. Segnalata per la prima volta nei mari italiani (Sacca di Scardovari) da Mizzan & Zanella (1996); attualmente diffusa negli ambienti salmastri dell'Adriatico settentrionale

- A31: specie indo-pacifica (aliena), segnalata una sola volta nei mari italiani (Toscana) da Galil *et al.* (2006)
- A32: specie indo-pacifica (aliena), segnalata una sola volta nei mari italiani (Lazio) da Taramelli (1957)
- A33: specie atlantica, segnalata per la prima volta nei mari italiani (Sicilia) da Pipitone & Vaccaro (2003)
- A34: specie atlantica (aliena), segnalata per la prima volta nei mari italiani (Lampedusa) da Relini M. *et al.* (2000); si è rapidamente insediata in tutti i mari italiani ad eccezione del Ligure e dell'Adriatico
- A35: specie originaria delle coste asiatiche del Pacifico (aliena), insediatasi nelle coste del Nord Europa e recentemente segnalata per la prima volta nei mari italiani (Laguna di Venezia) da Mizzan (2005)
- A36: specie dell'estremo oriente (aliena) recentemente insediata sulle coste atlantiche europee. Un singolo esemplare è stato segnalato nell' Adriatico nord-orientale da Schubart (2003)
- A37: specie presente sulle coste meridionali del Mar Mediterraneo orientale, per i mari italiani raccolta soltanto nell'Arcipelago delle Pelagie (Froglia, dati inediti). Inserita nell'Appendice 2 della Convenzione di Berna, 1979
- A38: specie boreale-fredda (aliena). L'origine dell'unico esemplare raccolto nelle acque costiere della Calabria ionica (Faccia *et al.*, 2009) è enigmatica
- A39: specie originaria dell'Oceano Indiano e Mar Rosso (Aliena). Un esemplare adulto è stato recentemente raccolto al largo di Venezia (Mizzan & Vianello, 2009)

century. First recorded in the Italian seas (Sacca di Scardovari) by Mizzan & Zanella (1996); now common in brackish habitats in the North Adriatic Sea

- A31: Indo-pacific species (alien), first recorded in the Italian seas (Toscana) by Galil *et al.* (2006)
- A32: Indo-pacific species (alien), recorded only once in the Italian seas (Lazio) by Taramelli (1957)
- A33: Atlantic species, first recorded in the Italian seas (Sicily) by Pipitone & Vaccaro (2003)
- A34: Atlantic species (alien), first recorded in the Italian seas (Lampedusa) by Relini M. *et al.* (2000). In few years it settled in all the Italian seas, but the Ligurian Sea and the Adriatic Sea
- A35: North-western Pacific species (alien), introduced on the Atlantic coast of Europe in the first half of the past century. It was recently recorded for the first time in the Italian seas (Venice lagoon) by Mizzan (2005)
- A36: East Asian species (alien), recently settled on the European Atlantic coasts. One single specimen was recorded in the North-eastern Adriatic by Schubart (2003)
- A37: present on the southern shores of the Western Mediterranean Sea. In the Italian seas it was collected only in the Pelagie Archipelago (Froglia, unpublished data). Listed in the Appendix 2 of the Bern Convention 1979
- A38: cold-boreal species (alien). One adult specimen was recently collected near the Ionian coast of Calabria (Faccia *et al.*, 2009), its origin is really puzzling
- A39: specie known to occur in the Red Sea and the Indian Ocean (alien). One adult specimen was recently collected off Venice (Mizzan & Vianello, 2009)



*Solenocera membranacea*

(disegno di/drawing by M.E. Gramitto)

## CHILOPODA

ALESSANDRO MINELLI

Dipartimento di Biologia, Università di Padova, Via U. Bassi, 58/B – 35131 Padova, Italia.  
alessandro.minelli@unipd.it

Delle circa 150 specie di Chilopodi segnalate per l'Italia (Foddai *et al.*, 1995; Minelli, 2006), 3 sono legate strettamente all'ambiente litoraneo e una quinta, *Henia bicarinata* (Meinert, 1870), vi ricorre con frequenza.

Of the ca. 150 species of Chilopoda recorded for Italy (Foddai *et al.*, 1995; Minelli, 2006), 3 are strictly limited to littoral environments and another, *Henia bicarinata* (Meinert, 1870), occurs there frequently.

### Bibliografia/References

FODDAI D., MINELLI A., SCHELLER U., ZAPPAROLI M., 1995. Chilopoda, Diplopoda, Pauropoda, Symphyla. In: Minelli A., Ruffo S., La Posta S. (eds), *Checklist delle specie della fauna italiana*. Calderini, Bologna, 32: 1-35.  
MINELLI A. (ed), 2006. CHILOBASE: A World Catalogue of Centipedes (Chilopoda) for the Web. <http://chilobase.bio.unipd.it>

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<b>Ordine Geophilomorpha</b>													
<b>Famiglia Geophilidae</b>													
<i>Geophilus</i>	13174	Leach, 1814											
<i>Geophilus fucorum</i>	13175	Brölemann, 1900											
<i>Tuoba</i>	13176	Chamberlin, 1920											
<i>Tuoba poseidonis</i>	13177	(Verhoeff, 1901)											
			x	x								a1	
<b>Famiglia Dignathodontidae</b>													
<i>Henia</i>	13178	C.L. Koch, 1847											
<i>Henia bicarinata</i>	13179	(Meinert, 1870)											
		x	x	x	x		x	x					
<b>Famiglia Schendylidae</b>													
<i>Hydroschendyla</i>	13180	Brölemann & Ribaut, 1911											
<i>Hydroschendyla submarina</i>	13181	(Grube, 1872)											
			x	x									

### Sinonimi

a1: citato di frequente come *Clinopodes poseidonis* (Verhoeff, 1901) o *Geophilus poseidonis* Verhoeff, 1911

### Synonyms

a1: commonly cited as *Clinopodes poseidonis* (Verhoeff, 1901) or *Geophilus poseidonis* Verhoeff, 1911

## DIPLOPODA

ALESSANDRO MINELLI

Dipartimento di Biologia, Università di Padova, Via U. Bassi, 58/B – 35131 Padova, Italia.  
alessandro.minelli@unipd.it

Delle circa 470 specie di Diplopodi segnalate per l'Italia (Foddai *et al.*, 1995), 3 sono legate strettamente all'ambiente litoraneo.

Three of the ca. 470 species of Diplopoda recorded for Italy (Foddai *et al.*, 1995) are strictly limited to littoral environments.

### Bibliografia/References

- ENGHOFF H., 1985. A new species of *Trogloiulus* with modified mouthparts. With a revised key to the species and new records of the genus (Diplopoda, Julida: Julidae). *Lavori Soc. Ven. Sci. nat.*, 10: 69-77.
- ENGHOFF H., 1992. *Dolichoiulus* - a mostly Macaronesian multitude of millipedes. With the description of a related new genus from Tenerife, Canary Islands (Diplopoda, Julida, Julidae). *Entom. Scand. Suppl.*, 40: 1-158.
- FODDAI D., MINELLI A., SCHELLER U., ZAPPAROLI M., 1995. Chilopoda, Diplopoda, Pauropoda, Symphyla. In Minelli A., Ruffo S., La Posta S. (eds), *Checklist delle specie della fauna italiana*. Calderini, Bologna, 32: 1-35.
- STRASSER C. & MINELLI A., 1984. Elenco dei Diplopodi d'Italia. *Lavori Soc. Ven. Sc. Nat.*, 9: 193-212.

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<b>Ordine Polyxenida</b>														
<b>Famiglia Polyxenidae</b>														
<i>Polyxenus</i>	<b>13182</b>	Latreille, 1802/1803												
<i>Polyxenus lapidicola</i>	<b>13183</b>	Silvestri, 1903			x									
<b>Ordine Julida</b>														
<b>Famiglia Julidae</b>														
<i>Dolichoiulus</i>	<b>13184</b>	Verhoeff, 1900												a1
<i>Dolichoiulus tongiorgii</i>	<b>13185</b>	(Strasser, 1973)		x										a2
<b>Famiglia Nemasomatidae</b>														
<i>Thalassisobates</i>	<b>13186</b>	Verhoeff, 1908												
<i>Thalassisobates littoralis</i>	<b>13187</b>	(Silvestri, 1903)	x	x	x				x		x			a3

### Sinonimi

- a1: include *Amblyiulus* Auctorum (vedi Enghoff, 1992)
- a2: spesso citato come *Amblyiulus tongiorgii* Strasser, 1973 (vedi Enghoff, 1992)
- a3: ne è sinonimo *Thalassisobates adriaticus* (Verhoeff, 1908) (vedi Enghoff, 1985)

### Synonyms

- a1: including *Amblyiulus* Auctorum (see Enghoff, 1992)
- a2: often cited as *Amblyiulus tongiorgii* Strasser, 1973 (see Enghoff, 1992)
- a3: its synonym is *Thalassisobates adriaticus* (Verhoeff, 1908) (see Enghoff, 1985)

## INSECTA APTERYGOTA THYSANURA

ROMANO DALLAI & PIETRO PAOLO FANCIULLI

Dipartimento di Biologia Evolutiva, Università di Siena, Via Aldo Moro, 2 - 53100 Siena, Italia.  
dallai@unisi.it

Il tradizionale ordine dei Thysanura (Insecta-Apterygota) è stato scisso nei due ordini dei Microcoryphia (=Archaeognatha) e quello degli Zygentoma. I primi sono un piccolo gruppo di insetti del suolo, comuni fra le pietre, che si nutrono di alghe e licheni. Al gruppo appartiene anche *Petrobius maritimus*, specie spesso rinvenuta su rocce costiere. Sono caratterizzati dalla porzione anteriore del corpo inarcata e dalla presenza di tre lunghe, riunite, appendici (due cerci laterali e un prolungamento centrale dell'11 urite) all'estremità dell'addome con le quali effettuano grandi salti per sfuggire ai predatori. Presentano apparato boccale masticatore ectognato, ma di tipo primitivo essendo la mandibola provvista di un solo condilo articolare. La riproduzione avviene per trasferimento indiretto degli spermatozoi attraverso spermatofore, deposte su filamenti sericei prodotti dai maschi e prelevate dalle femmine, spesso dopo avvicinamento dei due partners.

L'ordine Zygentoma, affine ai Microcoryphia, comprende insetti dal corpo schiacciato dorso-ventralmente, che abitano la lettiera di bosco; alcune specie sono divenute abituali ospiti delle nostre abitazioni, noti come "pesciolini d'argento" (*Thermobia domestica*, *Lepisma saccharina*), nutrendosi di ife fungine che si sviluppano su materiale in disfacimento, compreso quello cartaceo. Talvolta, se numerosi, possono arrecare danni a quadri o tessuti. Presentano, come l'ordine precedente, tre lunghe appendici addominali, distanti fra loro, che non consentono salti come nei Microcoryphia. La riproduzione avviene per spermatofore. Evolutivamente sono vicini agli Pterygota per avere una mandibola con due condili articolari; rappresentano, infatti, il sister-taxon degli insetti Pterygota con i quali formano il taxon Dicondylia.

The old taxon Thysanura has been divided into the two orders Microcoryphia (=Archaeognatha) and Zygentoma. The former are a group of soil insects that often live under stones and feed on algae and lichens. Also belonging to this group is *Petrobius maritimus*, often observed on rocky places along the coast. They are characterized by their curved anterior body region and by the presence of three long, closely assembled, abdominal appendages (two lateral cerci and a central extension of the last abdominal segment) which enable them to jump to escape predators. Their mouth parts are of the ectognathous type, but as they have a mandible provided with a single articular condyle, they are considered more primitive than the Zygentoma. Reproduction is performed by the indirect transfer of spermatophores attached to silk trails by the males and taken from the females, often after the pairing of the two partners.

Zygentoma are insects with a flattened body that live in the soil litter; some species are also common in houses and are known as "silverfish" (*Thermobia domestica*, *Lepisma saccharina*). Their food consists of fungi that develop on different materials; sometimes they can damage valuable paintings or tapestries. As in the previous order, they have three abdominal appendages, which, however, are not suitable for jumping. Reproduction is performed by spermatophores. The group is closely related to Pterygota as it has a mandible with two articular condyles. It is considered the sister-group of Pterygota, with which it forms the taxon Dicondylia.

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<b>Ordine Archaeognatha</b>													
<b>Famiglia Machilidae</b>													
<i>Petrobius</i>	<b>13188</b>	Leach, 1809											
<i>Petrobius maritimus</i>	<b>13189</b>	(Leach, 1809)											

## INSECTA COLLEMBOLA

ROMANO DALLAI, FRANCESCO CICONARDI, PIETRO PAOLO FANCIULLI

Dipartimento di Biologia Evolutiva, Università di Siena, Via Aldo Moro, 2 -53100 Siena, Italia.  
dallai@unisi.it

I collemboli (Hexapoda: Collembola) rappresentano un gruppo di esapodi basali le cui origini risalgono al Devoniano inferiore; reperti fossili di questi organismi sono stati rinvenuti nel sito di Rhynie Chert, Scozia (Hirst & Maulik, 1926). Sono state descritte poco meno di 8000 specie (Bellinger *et al.*, 2009). Tuttavia, questa ridotta biodiversità, rispetto ad altri gruppi di artropodi, è sicuramente una sottostima della reale diversità del gruppo poiché molte aree geografiche sono state poco studiate. Valutazioni recenti, infatti, stimano il numero delle specie di collemboli ancora da descrivere a diverse decine di migliaia (~50,000), in particolare presenti nelle regioni tropicali, Australia e Nuova Zelanda (Ødegaard, 2000; Hopkin, 2002).

I collemboli sono organismi principalmente legati al suolo e risultano molto abbondanti nelle foreste tropicali e temperate, sia in termini di numero di specie che di individui (Stork, 1988; Stork & Blackburn, 1993; Petersen & Luxton, 1982). Hanno praticamente colonizzato quasi tutti i tipi di habitat ed alcune specie possono essere reperite anche in ambienti ostili quali quelli aridi (Greenslade, 1981), le vette montuose (Sømme, 1995; Sømme & Block, 1991) e le regioni Artiche e Antartiche (Babenko & Fjellberg, 2006; Wallwork, 1973; Block *et al.*, 2009). I collemboli sono essenzialmente terrestri, sebbene diverse specie si siano secondariamente adattate a vivere in ambienti acquatici. È stata anche proposta una origine semi-acquatica dei collemboli (D'Haese, 2002, 2003) e recenti analisi filogenetiche suggeriscono una loro stretta relazione con alcuni gruppi di crostacei più che con gli altri esapodi basali (Cook *et al.*, 2005; Carapelli *et al.*, 2006), sollevando interessanti discussioni sull'origine monofiletica degli esapodi (Kier, 2004; Giribet *et al.*, 2004; Regier *et al.*, 2010).

Non sono note specie in grado di compiere l'intero ciclo vitale completamente sommerse, ma molte specie possono trascorrere gran parte della loro vita sulla superficie dell'acqua. A questo scopo hanno sviluppato peculiari adattamenti sia morfologici che fisiologici tali da consentire loro questo stile di vita, quali la forma allungata dell'unghia per camminare sulla superficie dell'acqua, strutture cuticolari che permettono gli scambi gassosi quando l'organismo è sommerso, e modificazioni nella fisiologia di apparati ed organi atte a mantenere l'equilibrio idrico e salino (Deharveng *et al.*, 2008; Christiansen, 1961; Joosse, 1976). Tutte queste caratteristiche offrono la possibilità a questi organismi di sopravvivere per diversi giorni sott'acqua (Jacquemart & Jaques, 1980; Coulson *et al.*, 2002; Thibaud, 1970;

Springtails (Collembola) are a group of hexapods whose origins date back to the early Devonian, with the oldest recognized fossils being preserved in the Rhynie Chert (Hirst & Maulik 1926). Fewer than 8,000 species of Collembola have been described to date (Bellinger *et al.*, 2009), at odds with the high number of species generally described for other arthropod groups. Nevertheless, this is probably a gross underestimation of the real biodiversity of the group, as many geographical regions have not been studied in detail. Recent evaluations suggest that several thousand (~50,000) species of springtails may remain to be described, especially from tropical regions, Australia and New Zealand (Ødegaard, 2000; Hopkin, 2002).

Collembola are typically soil-dwellers and are especially abundant, both in terms of number of species and individual counts, in tropical and temperate forest (Stork, 1988; Stork & Blackburn, 1993; Petersen & Luxton, 1982). They are ubiquitous and have colonized almost every habitat on the planet, including some, such as arid regions (Greenslade, 1981), high altitudes (Sømme, 1995; Sømme & Block, 1991), Arctic and Antarctic habitats (Babenko & Fjellberg, 2006; Wallwork, 1973; Block *et al.*, 2009) that are generally considered to be extremely hostile to life. Springtails are essentially terrestrial, although many species have secondarily developed some sort of association with water, and their semi-aquatic origin has been suggested (D'Haese, 2002, 2003). Recent phylogenetic investigations have suggested the possibility of a closer relationship with crustaceans than with other basal hexapods (Cook *et al.*, 2005; Carapelli *et al.*, 2006); nevertheless, the discussion on the monophyletic origin of hexapods is still open (Kier, 2004; Giribet *et al.*, 2004; Regier *et al.*, 2010).

No species of Collembola is known that can spend its entire life cycle underwater, yet many species have developed specific adaptations and are capable of living on the water surface. These species have developed several morphological and physiological strategies such as modifications in the shape of claws that allow them to walk on the water surface (Deharveng *et al.*, 2008; Christiansen, 1961; Joosse, 1976), specific cuticle areas lacking wax coverage that allow them to breath underwater and physiological adaptations for salt and water balance. Such adaptations allow some species to survive underwater for up to several days (Jacquemart & Jaques, 1980; Coulson *et al.*, 2002; Thibaud, 1970; Hawes *et al.*, 2008) and passively disperse on the water surface (Blackith & Disney, 1988; Farrow & Greenslade, 1992).

Deharveng *et al.* (2008) revised the global

Hawes *et al.*, 2008) e di diffondersi passivamente (Blackith & Disney, 1988; Farrow & Greenslade, 1992).

Deharveng *et al.* (2008) ha recentemente considerato la diversità specifica globale dei collemboli d'acqua dolce riconoscendo 525 specie direttamente dipendenti dall'acqua, suddividendoli ulteriormente in due gruppi: specie legate all'acqua dolce (103 specie) e quelle legate ad ambienti salmastri o marini (109 specie). I primi dati su queste ultime specie risalgono a più di un secolo fa e si riferiscono ad *Anurida maritima* Guérin della costa del Massachusetts (Verrill & Smith, 1873). Dati sulle specie marine si sono via via accumulati con riferimenti sia alla loro biologia (Joose, 1966, 1976; Witteveen & Joosse, 1987, 1988; Witteveen *et al.*, 1987; Christian, 1989; Manica *et al.*, 2000), che alla loro tassonomia. Sebbene gli studi su questo ultimo aspetto siano ancora frammentari per molte aree litorali, diversi dati sono oggi disponibili soprattutto per le coste mediterranee ed europee. Le nostre conoscenze sulla fauna europea sono dovute a Delamare-Deboutteville (1953), Strenzke (1955), Schuster (1962), Da Gama (1968), Poinot (1965), Sterzyńska & Ehrnsberger (1997, 2000), Thibaud & Palacios-Vargas (2001) e Thibaud (2006). Limitando l'analisi alla regione Mediterranea, i maggiori contributi sono quelli di Christian (1989) e Pomorski & Skarzynski (1999) che hanno rispettivamente studiato i collemboli intertidali dell'Adriatico settentrionale e della costa bulgara. Thibaud ed i suoi collaboratori hanno studiato diverse aree del mediterraneo con particolare attenzione alla fauna interstiziale delle spiagge sabbiose della Francia (Massoud & Thibaud, 1985; Thibaud, 1995), di diverse località litorali del Mediterraneo (Thibaud & Christian, 1989; Christian & Thibaud, 1996) dell'Albania e Romania (Thibaud, 1992; Thibaud & Peja, 1996) e Marocco (Potapov & Thibaud, 2003; Thibaud & Boumezzough, 2006). I dati raccolti sono stati rivisti da Thibaud & Christian (1995, 1997) e Thibaud (2007). In totale sono state classificate 285 specie, suddivise secondo le tipologie di habitat: zone sabbiose umide (57 specie; 30% di specie Euro-mediterranee) e zone asciutte (228 spp.). Questi raggruppamenti sono stati successivamente ridefiniti come zone "sopralitorali" (186 spp., 23% Euro-Mediterranee) e zone "interne" (63 specie; 37% Euro-Mediterranee). La fauna italiana dei collemboli intertidali e arenicoli appare abbastanza limitata in termini di numero di specie (tabella). Delamare-Deboutteville (1953) per primo ha segnalato *Tullbergia krausbaueri* e *Archisotoma interstitialis* sulle spiagge vicino Fregene, mentre Gridelli (1955) elaborò una lista di collemboli per la laguna veneta. Thibaud & Christian (1989) hanno studiato diverse località della Sardegna, della costa Veneta e di Ischia, elencando 17 specie. Christian (1989) ha esaminato alcuni aspetti biologici dei collemboli intertidali dell'Adriatico settentrionale segnalando 12 specie dei dintorni di Trieste, Venezia e Caorle. Altre 10 specie sono state segnalate da Thibaud

diversity of springtails in freshwater habitats and reported 525 water dependent collembolan species, further subdivided into the two groups of freshwater dependent (103) and anchialine or marine water dependent species (109). Early reports on marine collembolans date back to more than one century ago, with the first record of *Anurida maritima* Guérin, one of the most abundant and widespread littoral species (Verrill & Smith, 1873), along the Massachusetts coast. More data on marine collembolans are now available, describing the biology of these species (Joose, 1966, 1976; Witteveen & Joosse, 1987, 1988; Witteveen *et al.*, 1987; Christian, 1989; Manica *et al.*, 2000) as well as their taxonomy. Although still fragmentary for many littoral areas worldwide, this latter aspect has been the object of several recent investigations, especially focused on the European and Mediterranean coasts. Considerable efforts to systematize the European fauna have been made by Delamare-Deboutteville (1953), Strenzke (1955), Schuster (1962), Da Gama (1968), Poinot (1965), Sterzyńska & Ehrnsberger (1997, 2000), Thibaud & Palacios-Vargas (2001) and Thibaud (2006). In the Mediterranean region, the most important contributions have been made by Christian (1989), who studied intertidal Collembola in the North Adriatic, by Pomorski & Skarzynski (1999) along the coast of Bulgaria, and especially by Thibaud and co-workers in several areas around the Mediterranean basin. These include the interstitial fauna of the beach sands in France (Massoud & Thibaud, 1985; Thibaud, 1995), several Mediterranean littoral locations (Thibaud & Christian, 1989; Christian & Thibaud, 1996), littoral sands from Albania and Roumanie (Thibaud, 1992; Thibaud & Peja, 1996) and Morocco (Potapov & Thibaud, 2003; Thibaud & Boumezzough, 2006). All available records were later summarized and updated by Thibaud & Christian (1995, 1997) and Thibaud (2007). A total of 285 species were classified worldwide and subdivided according to their type of habitat as belonging to the "humid" sand zone (57 species; 30% of European-Mediterranean species) or the "dry" zone (228 spp.), the latter further subdivided into "supralittoral" (186 species; 23% European-Mediterranean) and "inland" species (63 species; 37% European-Mediterranean). The Italian fauna of intertidal and arenicolous collembolans appear to be quite limited in number (see table); Delamare-Deboutteville (1953) first reported the presence of *Tullbergia krausbaueri* and *Archisotoma interstitialis* on a sandy beach near Fregene. Gridelli (1955) made and annotated a list of collembola from the Venetian lagoon while Thibaud & Christian (1989) studied several Mediterranean locations in Sardinia, along the Venetian coast and on Ischia Island, recording a total of 17 species. Christian (1989) further examined the biology of intertidal Collembola in the North Adriatic and described 12 species from the neighbourhood of Trieste, Venice and Caorle. An additional 10 species were reported by Thibaud & Christian (1995) from Apulia and from



& Christian (1995) per la Puglia e nuovamente nei dintorni di Trieste. Anche Dallai (1967) ha esaminato zone intertidali segnalando sulla costa livornese *Anurida maritima*. Questa specie è stata ripetutamente osservata lungo le spiagge petrose di Porto S. Stefano e il Tombolo di Giannella (Grosseto) (dati non pubblicati). Recentemente è stata studiata la fauna collembolica di due aree molto importanti da un punto naturalistico e conservazionistico: il parco nazionale del Circeo (Cicconardi *et al.*, dati non pubblicati) e il parco regionale della Maremma (Fanciulli *et al.*, dati non pubblicati). In questa nota sono state considerate le specie marine note in letteratura per la fauna italiana e le nostre recenti osservazioni.

La fauna italiana di specie arenicole e intertidali di collemboli includono un totale di 50 specie e 4 generi appartenenti a 11 famiglie. Questi dati devono tuttavia essere considerati preliminari poiché sono state studiate solo poche località. Non sono presenti specie endemiche. Le specie descritte sono principalmente cosmopolite (30%), Palearctiche e Oloartiche (24%) o ampiamente Europee (6%), ma è anche presente un gruppo consistente di specie Euro-mediterranee (28%) e specie Mediterranee (12%) (vedi tabella). Possiamo riconoscere due gruppi di specie ben definiti: da una parte un piccolo contingente di specie talassobiotiche che vivono in sabbie o rocce umide intertidali come *Anurida maritima*, *Paraxenylla affiniformis*, *Archisotoma interstitialis*, *Halisotoma maritima* e *Axelsonia littoralis*. Queste hanno sviluppato adattamenti fisiologici e morfologici per poter vivere nel particolare ambiente delle zone intertidali umide. Un altro consistente gruppo comprende le specie interstiziali delle dune sopralittorali. Queste specie sono generalmente di piccole dimensioni, hanno corpo allungato, con poco pigmento o totalmente depigmentate. Sono di norma prive o con pochi ocelli; la furca è assente o ridotta; analogamente le antenne e le zampe sono corte. Queste caratteristiche sono tipiche delle specie "euedafiche" che sono in grado di muoversi tra gli interstizi dei granelli di sabbia. Molti di questi organismi appartengono alle famiglie degli Isotomidae (genere *Cryptopygus*), Neanuridae (genere *Friesea*) e Tullbergidae, con i generi *Mesaphorura*, *Metaphorura* e *Scaphaphorura*. Alcune specie segnalate non sono esclusivamente marine, anche se sono abbondanti negli ambienti umidi (*Orthonychiurus pseudostachianus*, *Protaphorura armata*), o biotopi di acque dolci (*Sminthurides aquaticus* e *S. malmgreni*); altre sono generalmente considerate forme epigeiche (*Entomobrya nivalis*, *E. multifasciata* e *Pseudosinella fallax*) e si ritiene che la loro presenza in ambiente marino sia puramente casuale.

the area around Trieste. Dallai (1967), in a survey of the intertidal zone near Leghorn, reported the presence only of the typical maritime species *Anurida maritima*, which more recently has been repeatedly observed along a pebbly beach near Porto S. Stefano and the Tombolo of Giannella (Grosseto province) (unpublished data). A recent survey has focused on the collembolan fauna of two regions of significant naturalistic and conservation interest, the National Park of Circeo (Cicconardi *et al.*, unpublished) and the Regional Park of Maremma (Fanciulli *et al.*, unpublished), with several seasonal samples studied in different habitats, including the supralittoral sand dunes. This paper also contains a first account of species found in these supralittoral sand areas.

The Italian fauna of arenicolous and intertidal species of Collembola includes a total of 50 species and four genera belonging to 11 families. These values, however, must be considered preliminary because of the limited number of locations so far investigated. There are no endemic species in Italy. Taxa reported here are mainly cosmopolitan (30%), Palearctic and Holarctic (whole 24%) or largely European (6%), but there is also a substantial group of European-Mediterranean (especially southern European) (28%) and Mediterranean species (12%) (see table). Species can be subdivided into two distinct groups based on their occurrence in the marine intertidal zone proper or in the supralittoral sands. The first group is composed of thalassobiotic species living in the intertidal humid sand or rock and includes *Anurida maritima*, *Paraxenylla affiniformis*, *Archisotoma interstitialis*, *Halisotoma maritima* and *Axelsonia littoralis*. These species have generally developed physiological and morphological adaptations that allow them to inhabit the harsh environment of the intertidal humid zone. A second, more substantial, group consists of interstitial species that have adapted to living in the supralittoral sand dunes and includes species of the families Isotomidae (genus *Cryptopygus*), Neanuridae (genus *Friesea*) and Tullbergidae, with the genera *Mesaphorura*, *Metaphorura* and *Scaphaphorura*. These species are usually characterized by a small and slender body, little or no pigmentation, few ocelli (microphthalmmy) or the total absence of the ocular plate (anophthalmy), a reduced or totally absent furca and short antennae and legs. These features are otherwise typical of "euedaphic" species and constitute adaptations that allow them to move in between the interstices of sand grains. Finally, some species have been observed that are not properly "marine" even though they are generally associated with wetlands (*Orthonychiurus pseudostachianus*, *Protaphorura armata*) or fresh water biotopes (*Sminthurides aquaticus* and *S. malmgreni*), and others that are typically epigeal and leaf litter dwellers (*Entomobrya nivalis*, *E. multifasciata* and *Pseudosinella fallax*). Their presence in the littoral habitat appears therefore to be occasional.

**Bibliografia/References**

- BABENKO A. & FJELLBERG A., 2006. Collembola Septentrionale. A catalogue of springtails of the Arctic regions. KMK press, Moscow: 190 pp.
- BELLINGER P.F., CHRISTIANSEN K.A., JANSSENS F., 2009. Checklist of the Collembola of the World. Available from: <http://www.collembola.org> last updated on 2010.02.28 by Frans Janssens.
- BLACKITH R.E. & DISNEY R.H.L., 1988. Passive dispersal during moulting in tropical Collembola. *Malay. Nat. J.*, 41: 529-531.
- BLOCK W., LEWIS SMITH R.I., KENNEDY A.D., 2009. Strategies of survival in the Antarctic fell field ecosystem. *Biological Review*, 84: 449-484.
- CARAPPELLI A., NARDI F., DALLAI R., FRATI F., 2006. A review of molecular data for the phylogeny of basal hexapods. *Pedobiologia*, 50: 191-204.
- CHRISTIAN E., 1989. Biogeography, substrate preference, and feeding types of North Adriatic intertidal Collembola. *Mar. Ecol.*, 10: 79-94.
- CHRISTIAN E. & THIBAUD J-M., 1996. Deux nouvelles espèces de collemboles interstitiels des sables. *Revue Fr. Ent.*, 18: 94-98.
- CHRISTIANSEN K., 1961. Convergence and Parallelism in cave Entomobryinae. *Evolution*, 15: 288-301.
- COOK C.E., YUE Q., AKAM M., 2005. Mitochondrial genomes suggest that hexapods and crustaceans are mutually paraphyletic. *Proc. R. Soc. B*, 272: 1295-1304.
- COULSON S.J., HODKINSON I.D., WEBB N.R., HARRISON J.A., 2002. Survival of terrestrial soil-dwelling arthropods on and in seawater: implications for trans-oceanic dispersal. *Funct. Ecol.*, 16: 353-356.
- DALLAI R., 1967. Ricerche sui Collemboli. II. Collemboli della riviera Livornese. *Arch. Bot. Biogeog. Ital.*, 12: 425-449.
- DEHARVENG L., D'HAESAE C., BEDOS A., 2008. Global diversity of springtails (Collembola: Hexapoda) in freshwater. *Hydrobiologia*, 595: 329-338.
- DELAMARE-DEBOUTTEVILLE C., 1953. Collemboles marins de la zone souterraine humide des sables littoraux. *Vie Milieu*, 4: 290-319.
- D'HAESAE C., 2002. Were the first springtails semi-aquatic? A phylogenetic approach by means of 28S rDNA and optimization alignment. *Proc. R. Soc. Lond.*, 269: 1143-1151.
- D'HAESAE C., 2003. Morphological appraisal of Collembola phylogeny with special emphasis on Poduromorpha and a test of the aquatic origin hypothesis. *Zoologica Scripta*, 32: 563-586.
- FARROW R.A. & GREENSLADE P., 1992. A vertical migration of Collembola. *Entomologist*, 111: 38-45.
- GAMA DA M.M. 1968. Collemboles du littoral Portugais. *Mem. Est. Mus. zool. Univ. Coimbra*, 304: 5-18.
- GIRIBET G., EDGECOMB G.D., CARPENTER J.M., D'HAESAE C.A., WHEELER W.C., 2004. Is *Ellipura* monophyletic? A combined analysis of basal hexapod relationships with emphasis on the origin of insects. *Org. Div. Evol.*, 4: 319-340.
- GREENSLADE P., 1981. Survival of Collembola in arid environments: Observations in South Australia and the Sudan. *J. arid Environ.*, 4: 219-228.
- GRIDELLI E., 1955. Gli artropodi terrestri della laguna di Venezia. VIII contributo. Collembola. *Atti Mus. Civ. St. Nat Trieste*, 20: 35-46.
- HAWES T.C., WORLAND M.R., BALE J.S., CONVEY P., 2008. Rafting in Antarctic Collembola. *J. Zool.*, 44: 44-50.
- HIRST S. & MAULIK S., 1926. On some arthropod remains from the Rhynie Chert (Old Red Sandstone). *Geological Magazine*, 63: 69-71.
- HOPKIN S.P., 2002. *Collembola*. Encyclopedia of Soil Science: 207-210.
- JOOSSE E.N.G., 1966. Some observations on the biology of *Anurida maritima* (Guérin), (Collembola). *Z. Morphol. Ökol.*, 57: 320-328.
- JOOSSE E.N.G., 1976. Littoral apterygotes (Collembola and Thysanura). In: L. Cheng (ed), Marine Insects. North-Holland Publ. Comp. (N.Y.): 151-186.
- JACQUEMART S. & JACQUES J.-M., 1980. À propos d'un collembole entomobryen à la fois marin et désertique. *Ann. Soc. Roy. Zool. Belg.*, 109: 9-18.
- KJER K.M., 2004. Aligned 18S and insect phylogeny. *Syst. Biol.*, 53: 506-514.
- MANICA A., McMEECHAN F.K., FOSTER W.A., 2000. Orientation in the intertidal salt-marsh collembolan *Anurida maritima*. *Behav. Ecol. Sociobiol.*, 47: 371-375.
- MASSOUD Z. & THIBAUD J-M., 1985. Recherche sur la faune interstitielle aérienne des sables fins: les Collemboles. *Ann. Soc. Entomol. Fr.*, 21: 39-44.
- ØDEGAARD F., 2000. How many species of arthropods? Erwin's estimate revised. *Biol. J. Linn. Soc.*, 71: 583-597.
- PETERSEN H. & LUXTON M., 1982. A comparative analysis of soil fauna populations and their role in decomposition processes. In: Petersen H. (ed), Quantitative Ecology of Microfungi and Animals in Soil and Litter. *Oikos*, 39: 287-388.
- POINSOT N., 1965. Révision du genre *Archisotoma* Linnaniemi, 1912. *Rev. Ecol. Biol. Sol*, 2: 453-459.
- POMORSKI R.J. & SKARZYNSKI D., 1999. Springtails (Insecta, Collembola) collected on the Southern Black Sea Coast and Strandzha (Bulgaria). *Acta Zool. Bul.*, 51: 27-34.
- POTAPOV M. & THIBAUD J-M., 2003. Collemboles interstitiels des sables littoraux et continentaux du Maroc (Collembola). *Rev. Fr. Entomol.*, 25: 117-122.
- REGIER J.C., SHULTZ J.W., ZWICK A., HUSSEY A., BALL B., WETZER R., MARTIN J.W., CUNNINGHAM C.W., 2010. Arthropod relationships revealed by phylogenomic analysis of nuclear protein-coding sequences. *Nature*, 463:1079-1083.
- SCHUSTER R., 1962. Das marine Litoral als Lebensraum terrestrischer Kleinarthropoden. *Int. Revue ge. Hydrobiol.*, 47: 359-412.
- SØMME L., 1995. *Invertebrates in hot and cold arid environments*. Springer-Verlag, Berlin, Germany.
- SØMME L. & BLOCK W., 1991. Adaptations to alpine and polar environments in insects and terrestrial arthropods. In: Lee R.E., Denlinger D.L. (eds), *Insects at low temperature*. Chapman & Hall, New York: 318-359.
- STERZYŃSKA M. & EHRNSBERGER R., 1997. Marine algae wrack Collembola of European coasts. *Abh. Ber. Naturkundemus Gortitz*, 69: 165-178.
- STERZYŃSKA M. & EHRNSBERGER R., 2000. The distribution and diversity of Collembola in salt marsh habitats of the German North Sea: a preliminary study. *Pedobiologia*, 44: 402-412.
- STORK N.E., 1988. Insect Diversity: Facts, Fictions and Speculation. *Biol. J. Linn. Soc.*, 35: 321-337.

- STORK N.E. & BLACKBURN T.M., 1993. Abundance, Body Size and Biomass of Arthropods in Tropical Forest. *Oikos*, 67: 483-489.
- STRENZKE K., 1955. Thalassobionte und thalassophile Collembola. *Die Tierwelt der Nord und Ostsee*, 11: 1-52.
- THIBAUD J.-M., 1970. Biologie et écologie des Collemboles Hypogastruridae édaphiques et cavernicoles. *Mém. Mus. Nat. Hist. Nat. Zool.*, 61: 83-201.
- THIBAUD J.-M., 1992. Collemboles des sables littoraux d'Albanie et de Roumanie. *Rev. Fr. Entomol.*, 14: 21-23.
- THIBAUD J.-M., 1995. Recherche sur la faune interstitielle aérienne des sables fins: les Collemboles littoraux de l'Hérault. *Ann. Soc. Entomol. Fr.*, 31: 31-37.
- THIBAUD J.-M., 2006. Étude des collemboles des sables littoraux de Bretagne (France). *Rev. Fr. Entomol.*, 28: 111-116.
- THIBAUD J.-M., 2007. Recent advances and synthesis in biodiversity and biogeography of arenicolous Collembola. *Ann. Soc. Entomol. Fr.*, 43: 181-185.
- THIBAUD J.-M. & CHRISTIAN E., 1989. Collemboles interstitiels aériens des sables littoraux méditerranéens. *Ann. Soc. Entomol. Fr.*, 25: 71-81.
- THIBAUD J.-M. & CHRISTIAN E., 1995. Essai de synthèse sur les peuplements de Collemboles interstitiels aériens des sables littoraux et continentaux européens et méditerranéens. *Bull. Entom. Pologne*, 64: 207-216.
- THIBAUD J.-M. & CHRISTIAN E., 1997. Biodiversity of interstitial Collembola (Insecta) in sand sediments. *Eur. J. Soil Biol.*, 33: 123-127.
- THIBAUD J.-M. & PEJA N., 1996. Collemboles (Hexapoda) interstitiels des sables littoraux d'Albanie. *Ann. Soc. Entomol. Fr.*, 32: 419-425.
- THIBAUD J.-M. & PALACIOS-VARGAS J.G., 2001. Révision du genre *Archisotoma* Linnaniemi, 1912 (Collembola: Isotomiidae). *Ann. Soc. Entomol. Fr.* 37: 347-356.
- THIBAUD J.-M. & BOUMEZZOUGH A., 2006. Collemboles interstitiels des sables littoraux du Maroc. II. *Rev. Fr. Entomol.*, 28: 63-67.
- VERRILL A.E. & SMITH S.I., 1873. A report upon the invertebrate animals of Vineyard Sound. *Rept. U.S. Com. Fish.*, 1871-1872: 295-778.
- WALLWORK J.A., 1973. Zoogeography of some terrestrial micro-arthropoda in Antarctica. *Biological reviews*, 48: 233-259.
- WITTEVEEN J. & JOOSSE E.N.G., 1987. Growth, reproduction and mortality in marine littoral Collembola at different salinities. *Ecol. Entomol.*, 12: 459-469.
- WITTEVEEN J. & JOOSSE E.N.G., 1988. The effect of inundation on marine littoral Collembola. *Holarctic Ecology*, 11: 1-7.
- WITTEVEEN J., VERHOEF H.A., LETSCHERT J.P.W., 1987. Osmotic and ionic regulation in marine littoral Collembola. *J. Insect Physiol.*, 33: 59-66.

			NOTE	D.G.
<b>Famiglia Hypogastruridae</b>				
<i>Acherongia</i> sp.	13190	Massoud & Thibaud, 1985	A1	
<i>Ceratophysella</i>	13191	Börner in Brohmen, 1932		
<i>Ceratophysella denticulata</i>	13192	(Bagnall, 1941)	A2,A3,A7	Cos.
<i>Paraxenylla</i>	13193	Murphy, 1965		
<i>Paraxenylla affiniformis</i>	13194	(Stach, 1930)	A3	Cos.
<i>Willemia</i>	13195	Börner, 1901		
<i>Willemia anophthalma</i>	13196	Börner, 1901	A7	Hol.
<i>Xenylla</i>	13197	Tullberg, 1869		
<i>Xenylla maritima</i>	13198	Tullberg, 1869	A3,A6,A7	Cos.
<i>Xenylla brevisimilis mediterranea</i>	13199	Gama, 1964	A6	Med.
<i>Xenyllogastrura</i>	13200	Denis, 1932		
<i>Xenyllogastrura pruvoti</i>	13201	Denis, 1932	A1	Med.
<i>Xenyllogastrura</i> sp.	13202		A2	
<b>Famiglia Neanuridae</b>				
<i>Anurida</i>	13203	Laboulbène, 1865		
<i>Anurida maritima</i>	13204	(Guérin, 1836)	A3,A5	Cos.
<i>Anurida tullbergi</i>	13205	(Schött, 1891)	A3	Hol.
<i>Brachystomella</i>	13206	Ågren, 1903		
<i>Brachystomella curvula</i>	13207	Gisin, 1948	A2	Eur-Med.
<i>Friesea</i>	13208	von Dalla Torre, 1895		
<i>Friesea acuminata</i>	13209	(Denis, 1925)	A3	Med.
<i>Friesea afurcata</i>	13210	(Denis, 1926)	A7	Eur-Med.
<i>Friesea mirabilis</i>	13211	(Tullberg, 1871)	A6,A7	Cos.
<i>Friesea subterranea</i>	13212	Cassagnau, 1958	A6	Eur-Med.
<i>Pseudachorutella</i>	13213	Stac, 1949		

			NOTE	D.G.
<i>Pseudachorutella asigillata</i>	13214	(Börner, 1901)	A6	Eur.
<i>Pseudachorutes</i>	13215	Tullberg, 1871		
<i>Pseudachorutes parvulus</i>	13216	Börner, 1901	A2,A7	Cos.
<i>Pseudachorutes</i> sp.	13217		A7	
<b>Famiglia Odontellidae</b>				
<i>Odontellina</i>	13218	Deharveng, 1981		
<i>Odontellina sexoculata</i>	13219	Thibaud & Christian, 1989	A7	Med.
<i>Pseudostachia</i>	13220	Arlè, 1968		
<i>Pseudostachia populosa</i>	13221	(Selga, 1963)	A1	Eur-Med.
<b>Famiglia Onychiuridae</b>				
<i>Orthonychiurus</i>	13222	Stach, 1954		
<i>Orthonychiurus pseudostachianus</i>	13223	(Gisin 1956)	A3	Eur.
<i>Protaphorura</i>	13224	Absolon, 1901		
<i>Protaphorura armata</i>	13225	(Tullberg, 1869)	A5,A7	Cos.
<b>Famiglia Tullbergidae</b>				
<i>Doutnacia</i>	13226	Rusek, 1974		
<i>Doutnacia xerophila</i>	13227	Rusek, 1974	A1	Eur-Med.
<i>Mesaphorura</i>	13228	Börner, 1901		
<i>Mesaphorura krausbaueri</i>	13229	Börner, 1901	A4	Cos.
<i>Mesaphorura critica</i>	13230	Ellis, 1976	A2	Hol.
<i>Mesaphorura italica</i>	13231	(Rusek, 1971)	A2,A6	Eur-Med.
<i>Mesaphorura macrochaeta</i>	13232	Rusek, 1976	A1,A2,A6,A7	Hol.
<i>Mesaphorura schembrii</i>	13233	Thibaud & Massoud 1989	A1	Med.
<i>Mesaphorura sylvatica</i>	13234	(Rusek, 1971)	A7	Eur-Med.
<i>Metaphorura</i>	13235	Stach, 1954		
<i>Metaphorura affinis</i>	13236	(Börner, 1902)	A2,A6	Eur-Med.
<i>Scaphaphorura</i>	13237	Petersen, 1965		
<i>Scaphaphorura arenaria</i>	13238	Petersen, 1965	A2,A7	Eur-Med.
<b>Famiglia Isotomidae</b>				
<i>Archisotoma</i>	13239	Linnaniemi, 1912		
<i>Archisotoma interstitialis</i>	13240	Delamare 1953	A2,A3,A4	Hol.
<i>Axelsonia</i>	13241	Börner, 1906		
<i>Axelsonia littoralis</i>	13242	(Moniez, 1890)	A3,A5	Eur-Med.
<i>Cryptopygus</i>	13243	Willem, 1901		
<i>Cryptopygus bipunctatus</i>	13244	(Axelson, 1903)	A2,A6,A7	Eur-Med.
<i>Cryptopygus thermophilus</i>	13245	(Axelson, 1900)	A1,A2,A7	Cos.
<i>Cryptopygus ponticus</i>	13246	(Stach, 1947)		Eur-Med.
<i>Cryptopygus</i> sp.	13247		A2	
<i>Folsomides</i>	13248	Stach, 1922		
<i>Folsomides angularis</i>	13249	(Axelson, 1905)	A2	Hol.
<i>Folsomides parvulus</i>	13250	Stach, 1922	A2	Cos.
<i>Halisotoma</i>	13251	Bagnall, 1949		
<i>Halisotoma maritima</i>	13252	(Tullberg, 1871)	A5,A7	Pal.
<i>Isotomodes</i>	13253	Axelson, 1907		
<i>Isotomodes sexsetosus provincialis</i>	13254	Poinsot 1966	A2	Med.
<i>Micranurophorus</i>	13255	Bernard,1977		
<i>Micranurophorus musci</i>	13256	Bernard,1977	A2	Hol
<i>Proctostephanus</i>	13257	Börner, 1902		
<i>Proctostephanus stuckeni</i>	13258	Börner, 1902	A2	Eur-Med.
<b>Famiglia Entomobryidae</b>				
<i>Coecobrya</i>	13259	Yosii, 1956		
<i>Coecobrya caeca</i>	13260	(Schött, 1896)	A3	Hol.
<i>Entomobrya</i>	13261	Rondani, 1861		
<i>Entomobrya multifasciata</i>	13262	(Tullberg, 1871)	A6,A7	Cos.

			NOTE	D.G.
<i>Entomobrya nivalis</i>	13263	(Linné, 1758)	A5,A7	Cos.
<i>Pseudosinella</i>	13264	Schäffer, 1897		
<i>Pseudosinella fallax</i>	13265	(Börner, 1903)	A6	Eur-Med.
<b>Famiglia Cyphoderidae</b>				
<i>Cyphoderus</i>	13266	Nicolet, 1842		
<i>Cyphoderus albinus</i>	13267	Nicolet, 1842	A7	Eur.
<b>Famiglia Katiannidae</b>				
<i>Sminthurinus</i>	13268	Börner, 1901		
<i>Sminthurinus aureus</i>	13269	(Lubbock, 1862)	A7	Cos.?
<i>Sminthurinus elegans</i>	13270	(Fitsch, 1863)	A6	Hol.
<b>Famiglia Sminthurididae</b>				
<i>Sminthurides</i>	13271	Börner, 1900		
<i>Sminthurides aquaticus</i>	13272	(Bourlet, 1843)	A3	Hol.
<i>Sminthurides malmgreni</i>	13273	(Tullberg, 1876)	A3	Cos.
<i>Sphaeridia</i>	13274	Linnaniemi, 1912		
<i>Sphaeridia pumilis</i>	13275	(Krausbauer, 1898)	A7	Hol.
<b>Famiglia Neelidae</b>				
<i>Megalothorax</i>	13276	Willem, 1900		
<i>Megalothorax minimus</i>	13277	Willem, 1900	A7	Cos.

### Note

A1: Delamare Deboutteville, 1953  
 A2: Thibaud & Christian, 1989  
 A3: Christian, 1989  
 A4: Thibaud & Christian, 1995  
 A5: Gridelli, 1955  
 A6: Parco Nazionale del Circeo  
 A7: Parco Regionale della Maremma

### Remarks

A1: Delamare Deboutteville, 1953  
 A2: Thibaud & Christian, 1989  
 A3: Christian, 1989  
 A4: Thibaud & Christian, 1995  
 A5: Gridelli, 1955  
 A6: National Park of Circeo  
 A7: Regional Park of Maremma

### Distribuzione Geografica (D.G.)

Cos. = Cosmopolita  
 Hol. = Oloartico  
 Eur. = Europa  
 Eur-Med. = Europa e regione mediterranea  
 Med. = bacino del Mediterraneo

### Geographical Distribution (D.G.)

Cos. = Cosmopolitan  
 Hol. = Holarctic  
 Eur. = Europe  
 Eur-Med. = Europe and Mediterranean region  
 Med. = Mediterranean basin



(R. Dallai & P.P. Fanciulli)

*Anurida maritima*, esemplari raccolti nella spiaggia della Giannella.  
*Anurida maritima*, specimens collected in 'Giannella' beach (Santa Liberata, Orbetello).

## INSECTA DERMAPTERA

AUGUSTO VIGNA TAGLIANTI

Dipartimento di Biologia Animale e dell'Uomo, Sapienza Università di Roma,  
Viale dell'Università, 32 - 00185 Roma, Italia.  
augusto.vignataglianti@uniroma1.it

I Dermatteri sono un ordine di Insetti di antica origine, noti dal Trias superiore (ma riconducibili ai Protelytroptera del Permiano), che hanno una posizione isolata tra i Polineotteri e che tradizionalmente, ma non filogeneticamente, sono compresi tra gli Ortotteroidei. Si tratta di un gruppo particolarmente interessante dal punto di vista biogeografico, anche se piccolo, comprendente quasi 2000 specie, diffuse soprattutto nelle regioni intertropicali, ma ben rappresentato anche nella regione paleartica, con circa 200 specie, il 10% del totale. Le specie di dermatteri della fauna italiana sono 25 e quelle complessivamente presenti nell'area mediterranea sono 54, comprese alcune di recente introduzione antropica. Di queste, due sole specie sono presenti sulle coste del Mediterraneo, e sono di solito considerate presenti sulle coste marine di tutto il mondo, con distribuzione cosmopolita o subcosmopolita: *Anisolabis maritima* (Bonelli in Gené, 1832) e *Labidura riparia* (Pallas, 1773).

La prima, *Anisolabis maritima*, è un vero elemento alobio, esclusivo di una comunità caratteristica della zona intertidale delle rive rocciose, con ciottoli e sabbia grossolana, particolarmente delicata ed a rischio di scomparsa per il pesante impatto antropico che tale ambiente subisce.

La seconda, invece, *Labidura riparia*, è una specie paleartica, e la definizione di "cosmopolita" è dovuta alla errata interpretazione degli specialisti (vedi ad es. Brindle, 1966), che hanno compreso nella sua variabilità alcuni taxa da considerare invece specie distinte (Vigna Taglianti, 1994). *Labidura riparia* è presente in tutta l'Eurasia, ed è particolarmente frequente nell'area mediterranea, lungo le rive del mare (dove è da considerare elemento alofilo, legato alle formazioni umide retrodunali, su suoli sabbiosi e fangosi), ma è presente anche lungo i fiumi, fino al tratto pedemontano, e nei bacini salati interni.

Altre specie di Dermatteri, euritope ed eurizonali, possono talora essere rinvenute in ambienti costieri. Ad esempio, sulle coste italiane e nelle isole minori si possono trovare *Euborellia annulipes* (Lucas, 1847), *E. moesta* (Gené, 1837), *Labia minor* (Linnaeus, 1758), *Forficula auricularia* Linnaeus, 1758 e *F. decipiens* Gené, 1832: nessuna di queste specie può tuttavia essere considerata caratterizzante delle formazioni costiere (Vigna Taglianti, 1975, 1994, 1995, 2000, 2006).

Dermaptera are an ancient order of insects, dating back to the Late Triassic, while also being associated with Permian Protelytroptera. Dermaptera are isolated within the Polyneopteran, and traditionally, but not phylogenetically, are included among the Orthopteroidea. They are a small group of some 2000 species worldwide, primarily intertropical, but well represented also in the Palaearctic, where around 200 species are to be found, 10% of the total. Many of them are particularly interesting from the biogeographical point of view. There are 25 Italian Dermaptera species, and in the Mediterranean there are 54, including a few species recently introduced by man. Of these, only two, cosmopolitan or subcosmopolitan, occur on the coastlines of the Mediterranean: *Anisolabis maritima* (Bonelli in Gené, 1832) and *Labidura riparia* (Pallas, 1773).

However, only the first, *Anisolabis maritima*, is truly cosmopolitan; it is a genuine halobiontic element, exclusive of the intertidal zone of the rocky or gravel coasts. The species is particularly vulnerable and at risk due to massive anthropic impact.

*Labidura riparia*, on the other hand, is a Palaearctic species, and its "cosmopolitan" distribution (e.g. Brindle, 1966) is due to a wrong interpretation by many taxonomists who have included in its variability some taxa which are to be considered different species (Vigna Taglianti, 1994). *Labidura riparia* occurs in the whole of Eurasia and is particularly common in the Mediterranean, along the seashore, where it is to be considered a halophilous element, related to the wetland of retrodunes on sandy and muddy soil, but it is also present on river banks up to the foothill level, and on the shores of salty lakes.

Other dermapteran species, eurytopic and euryzonal, can sometimes be found in coastal environments. For instance, along the Italian coastline and on the smaller islands, we find *Euborellia annulipes* (Lucas, 1847), *E. moesta* (Gené, 1837), *Labia minor* (Linnaeus, 1758), *Forficula auricularia* Linnaeus, 1758 and *F. decipiens* Gené, 1832; however, none of them is characteristic of coastal sea communities (Vigna Taglianti, 1975, 1994, 1995, 2000, 2006).

### Bibliografia/References

- BRINDLE A., 1966. A revision of the subfamily Labidurinae (Dermaptera, Labiduridae). *Annals & Magazine of natural History*, (13) 9: 239-269.
- VIGNA TAGLIANTI A., 1975. Studi sui Dermatteri. III. I Dermatteri delle Isole Ponziane. *Fragmenta entomologica*, 11: 203-211.
- VIGNA TAGLIANTI A., 1994. Further notes on Dermaptera from Sierra Leone. *Quaderni dell'Accademia nazionale dei Lincei*, 267: 199-212.
- VIGNA TAGLIANTI A., 1995. I Dermatteri delle isole circumsarde (Insecta, Dermaptera). *Annali del Museo civico di Storia naturale "G. Doria", Genova*, 90: 529-552.
- VIGNA TAGLIANTI A., 2000. I Dermatteri delle coste mediterranee. XXIII Congresso Società Italiana di Biogeografia, Cefalù, 3-7 ottobre 2000, Biogeografia degli ambienti costieri italiani e mediterranei: 16.
- VIGNA TAGLIANTI A., 2006. Insecta Dermaptera. In: Ruffo S., Stoch F. (eds), *Checklist and distribution of the Italian Fauna*. Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, 2. serie. Sezione Scienze della Vita, 17: 141-142, with data on CD-ROM.

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<b>Famiglia Anisolabididae</b>													
<i>Anisolabis</i>	13278	Fieber, 1853											
<i>Anisolabis maritima</i>	13279	(Bonelli in Gené, 1832)											
		x	x	x	x	x	x	x	x	x	M		A1
<b>Famiglia Labiduridae</b>													
<i>Labidura</i>	13280	Leach, 1815											
<i>Labidura riparia</i>	13281	(Pallas, 1773)											
		x	x	x	x	x	x	x	x	x			

### Note

A1: per le aree 6, 7 la specie risulta citata solo delle coste balcaniche

### Remarks

A1: in 6 and 7 the species is cited as occurring only on the Balkan coastline



(A.Vigna Taglianti)

*Anisolabis maritima*



(A.Vigna Taglianti)

*Labidura riparia*

## INSECTA COLEOPTERA

PAOLO AUDISIO & AUGUSTO VIGNA TAGLIANTI\*

Dipartimento di Biologia Animale e dell'Uomo, Sapienza Università di Roma, Via A. Borelli, 50 - 00161 Roma, Italia.  
paolo.audisio@uniroma1.it

\*Dip. di Biologia Animale e dell'Uomo, Sapienza Università di Roma, Viale dell'Università, 32 - 00185 Roma, Italia.  
augusto.vignataglianti@uniroma1.it

I Coleotteri rappresentano il più vasto ordine della classe degli Insetti, con circa 400.000 specie descritte, 12.000 circa delle quali note per la fauna italiana. Colonizzano praticamente ogni tipo di habitat terrestre, dal livello del mare alle cime delle montagne. Tra gli habitat colonizzati sono compresi anche alcuni ambienti schiettamente marini o di interfaccia marino/terrestre, come le pozze iperaline di scogliera o le spiagge marine sabbiose e ciottolose (Espanol, 1957/1958; Audisio, 2002; Colombini & Chelazzi, 2003; Lapiana & Sparacio, 2008; Colombini *et al.*, 2009). Escludendo le ben più numerose specie che colonizzano altre tipologie di ambienti costieri marini (ad esempio le dune sabbiose litoranee, le lagune salmastre retrodunali, le foci dei fiumi), sono circa 200 le specie di Coleotteri che in Italia colonizzano stabilmente gli ambienti di stretta interfaccia marino/terrestre. Nella maggior parte dei casi si tratta anzi di specie che manifestano livelli elevati di specializzazione trofica, e peculiari adattamenti nel loro stile di vita, strettamente connessi alla particolarità dei loro habitat marini preferenziali o esclusivi.

La grande maggioranza delle specie di coleotteri "marini" è legata ai detriti vegetali e animali di origine marina spiaggiati lungo le coste sabbiose e, in minor misura, ciottolose o rocciose. Lungo le spiagge è come ben noto individuabile una prima fascia, quella intertidale (o intercotidale), ovvero quella compresa tra il livello minimo della bassa marea di sizigia e quello massimo dell'alta marea di sizigia, di ampiezza variabile da pochi decimetri ad alcuni metri. Nei mari italiani l'escursione di livello tra alta e bassa marea è modesta, di norma nell'ordine di una trentina di centimetri (poche le marcate eccezioni, come alcuni settori dell'Alto Adriatico, dove localmente può essere superato il metro), quindi l'ampiezza della zona intertidale è di solito legata soprattutto alla pendenza dell'area di spiaggia. Più la spiaggia è pendente, più la fascia sarà ristretta, più la spiaggia è appiattita e largamente degradante verso il mare, più la fascia intertidale sarà ampia, come possiamo notare soprattutto nelle aree costiere dell'Alto Adriatico. In condizioni di comparabilità rispetto ad altri fattori bioclimatici e biogeografici, le coleotterocenosi della zona intertidale o madolitorale (che corrisponde pienamente al piano mediolitorale, o intertidale, su substrati sabbiosi considerato tradizionalmente dai biologi marini), sono ovviamente più stabili, ricche e diversificate dove tale zona è molto ampia, mentre saranno più povere ed effimere,

Coleoptera represent the largest order of the class of insects, with about 400,000 described species; approx. 12,000 of them are members of the Italian fauna. They colonize practically every kind of terrestrial habitat, from sea level to the highest mountain tops. The colonized habitats also include some marine habitats such as hypersaline rock pools and sandy sea beaches (Espanol, 1957/1958; Audisio 2003; Colombini & Chelazzi, 2003; Lapiana & Sparacio, 2008; Colombini *et al.*, 2009). Excluding the several hundred species associated with coastal salt marshes, river mouths and marine sand dunes, in Italy there are approximately 200 beetle species that more or less permanently inhabit the marine/terrestrial interface. Most are specialized taxa showing peculiar adaptations to these characteristic habitats.

Several species are associated with sea-deposited marine vegetal and animal remains and debris. The first terrace of the marine/terrestrial interface (between a few decimetres and a few metres) is called intertidal (or intercotidal; marine biologists call it the middle-shore, or intertidal, plane of sandy substrates), and it is made up of sandy beaches between the minimum level of syzygial low tide and maximum syzygial high tide. In Italian seas, variations between low and high tide are very small, about 30 cm (there are a few exceptions, such as the high Adriatic, where locally they reach 1 m or slightly more), and therefore, the width of the intertidal zone depends on the gradient of the beach. The more inclined beaches are, the narrower their terraces; the flatter and more slowly they incline seawards, the wider their terraces, as in beaches of the high Adriatic. When bioclimatic and biogeographical factors are equal, beetle communities on wide intertidal terraces are more stable, diversified and richer, whereas they are hardly present on narrow beaches. These habitats are characterized by sea-deposited organic matter which is continually stirred and removed by backwash or currents, and does not usually contain terrestrial vegetation. Beetle communities which live on the surface of the intertidal terrace, in chiefly silty-sandy habitats, are mostly composed of burrowing species which live (such as saprophagous or the predators of saprophagous insects) under organic matter floating on these mobile substrates, and are usually set to drift by tide variations and waves. Analogous beetle coenoses are present in salicornia vegetation habitats, where sea waters periodically inundate these peculiar marine/



o quasi del tutto assenti, dove questa sia particolarmente ridotta. Questi habitat sono caratterizzati da materiale organico di deposito marino continuamente fluitato o rimosso in superficie dalla risacca e dalle maree, e dall'essere del tutto privi di vegetazione terrestre. Le coleotterocenosi superficiali della fascia intertidale, in habitat prevalentemente sabbioso-fangosi o negli strati più superficiali di quelli sabbiosi, sono rappresentate soprattutto da animali scavatori, che vivono a spese delle sostanze organiche fluite in questi substrati mobili, e che spesso tendono a spostarsi seguendo in genere le variazioni del livello delle maree. Microhabitat analoghi e coleotterocenosi largamente sovrapponibili sono presenti anche nei salicornieti costieri a diretto contatto con il mare, e periodicamente invasi dalle acque marine. In spiagge ciottolose le specie di Coleotteri presenti sono di norma assai meno numerose, perlopiù sotto gli accumuli più significativi di vegetali marini spiaggiati. Alcune specie xilofaghe sono invece specializzate nello svilupparsi, allo stadio larvale, in tronchi, rami e frammenti lignei che abbiano passato anche lungo tempo in acqua di mare, e che siano stati depositati dalle mareggiate su spiagge e dune embrionali.

Un modesto numero di specie strettamente acquatiche (della famiglia Hydraenidae) o predatrici di artropodi acquatici è poi legato alle pozze di scogliera. In queste, larve e adulti di alcune specie di Hydraenidae riescono a sopravvivere anche in condizioni inimmaginabili di concentrazione di cloruro di sodio e di temperature massime estive diurne (Antonini *et al.*, 2010), mentre poche altre specie, perlopiù predatrici o microfaghe, vivono infine sulle rocce marine quasi a contatto con i flutti.

### Coleoptera Adephaga

I Carabidae sono una grande famiglia di Coleotteri, con oltre 35.000 specie descritte nel mondo, in grande maggioranza rappresentata da specie predatrici di altri invertebrati del suolo. Delle 1343 specie di Carabidi (più 28 dubbie) note finora per la fauna italiana (Vigna Taglianti, 2005), numerose specie (quasi un centinaio), appartenenti a varie tribù, sono presenti negli habitat costieri marini, nei biotopi dunali e soprattutto nelle zone umide retrodunali, in formazioni alofile o di salina. Prendendo in considerazione le diverse tribù, risultano infatti presenti negli ambienti costieri una decina di specie di Cicindelini, un paio di Brachinini, tre Scirtini e venti Dyschirini, una decina di Bembidiini Tachyina, una dozzina di Bembidiini Bembidiina, tutti i Pogonini (11 specie), pochi Zabirini, tra cui va considerata almeno *Amara (Acorius) metallescens*, e Chlaeniini (le popolazioni costiere di *Chlaenius velutinus auricollis*), qualche Harpalinae Anisodactylini e Stenolophini (dei generi *Anisodactylus*, *Stenolophus*, *Dicheirotichus*, *Acupalpus*, *Cryptophonus*), ed infine tra i Masoreini *Masoreus aegyptiacus* e tra i Dromi-

terrestrial environments. A few species are associated with pebbly marine beaches, also living on organic matter deposited on sea shores, or predating saprophagous insects. Larvae of a few species live under stranded tree trunks and feed on decaying, sea-deposited woody material.

Finally, a small number of species (mostly aquatic beetles from the family Hydraenidae, and a few predators of aquatic arthropods) are known to be closely associated with marine rock pools or periodically wet rocks. Hydraenids living in marine rock pools are even able to withstand extremely severe conditions in terms of sodium chloride concentration and water temperature (Antonini *et al.*, 2010).

### Coleoptera Adephaga

Carabidae (ground beetles) are a large family of Coleoptera, including some 35,000 species worldwide, mostly predators of other terrestrial invertebrates. Some 1,350 species are known in Italy (Vigna Taglianti, 2005). At least 80 species in several subfamilies and tribes (mostly Cicindelinae, Brachininae, Scaritinae, Bembidiini, Pogonini, Zabirini, Harpalinae) are more or less closely associated with marine environments, including seashores, salt marshes, salt-pans, sand dunes and rocky shores, but only a dozen are to be considered as true "marine specialists". They are mostly associated with marine debris stranded on sandy and pebbly beaches, or with rocky shores and the edges of marine rock pools. Among the few specialists of rocky shores and marine rock pools we can list three Mediterranean species of Bembidiina (*Ocydromus steinbuehleri*, *Lymnaeum abeillei* and *L. nigropiceum*) and the eastern Mediterranean tiger beetle *Calomera aphrodisia* (= *lugens*) (Cicindelinae), predator of Isopods of the genus *Lygia*, in Italy known thus far from a few Sicilian localities (Vigna Taglianti, 2000; Audisio, 2003). A few species are also

ini un paio di *Lionychus*. Pochissime sono però le specie effettivamente “marine”, esclusive della fascia intertidale delle coste rocciose e ciottolose o del versante a mare delle formazioni dunali sulle coste sabbiose, dove compiono il loro intero ciclo vitale. Tutte le altre specie, anche se rinvenibili con una certa frequenza nei biotopi costieri, sono da considerare ospiti occasionali, senza rapporti con la fauna marina vera e propria (Vigna Taglianti, 2000; Audisio, 2002). La cenosi a Carabidi della costa rocciosa, in Italia, è rappresentata da tre sole specie di Bembidiina, *Ocydromus steinbuehleri*, *Lymnaeum abeillei* e *L. nigropiceum*, elementi mediterranei, esclusivi di questo ambiente, cui si può aggiungere la cicindela *Calomera aphrodisia* (= *lugens*), elemento mediterraneo orientale, presente nelle pozze di scogliera di poche località siciliane, predatore di Isopodi del genere *Lygia*. Anche la costa sabbiosa appare povera di specie, ma ospita alcuni elementi stenoecci, quali lo Scaritino *Parallelomorphus laevigatus*, a distribuzione mediterranea, predatore specializzato di Amfipodi Talitridi sulla battigia, qualche specie alobionte e psammofila di Dyschiriini (una di *Dyschirius* e due di *Dyschiriodes*), *Eurynebria complanata*, elemento del Mediterraneo occidentale, esteso all'area atlantica, in forte rarefazione per l'impatto antropico e probabilmente estinta nella maggioranza delle stazioni peninsulari, e *Lionychus maritimus*, elemento tirrenico localizzato ed in forte rarefazione. La cicindela *Calomera littoralis* è invece più euritopa (colonizza anche la duna e la macchia bassa retrodunale) e può essere rinvenuta anche in stazioni interne.

### Coleoptera Polyphaga

Gli Hydrophilidae costituiscono una famiglia di Coleotteri Polifagi con circa 2650 specie a livello mondiale; sono in larghissima maggioranza rappresentati da specie acquatiche, con l'eccezione di quelle appartenenti alla sottofamiglia Sphaeridiinae, fra le quali soltanto poche risultano presenti in ambienti acquatici, mentre in gran parte vivono nello sterco, nelle materie organiche in decomposizione e nei detriti umidi. Fra le specie italiane di Sphaeridiinae, tre frequentano abitualmente ambienti di interfaccia terrestre/marino e precisamente quelli rappresentati da detriti vegetali (accumuli di *Posidonia*, alghe, ecc.) spiaggiati sulla battigia; si tratta di *Cercyon* (s. str.) *arenarius*, *C.* (s. str.) *depressus* e *C.* (s. str.) *littoralis*. La presente checklist è stata compilata tenendo conto dei dati ecologici e faunistici contenuti in Binaghi (1951), Chiesa (1959, 1970), Hansen (1987), Audisio *et al.* (1995), Rocchi (2005) e Olabarria *et al.* (2007); le sinonimie sono state riprese da Hansen (2004).

Gli Histeridae sono una famiglia di Coleotteri Polifagi diffusa in tutto il mondo con poco meno di 4300 specie, delle quali 165 attualmente note per l'Italia (Penati, 2009). Dotati di un olfatto molto sviluppato ed abbastanza marcatamente termofili, sono per lo più predatori di uova e di

associated with sandy beaches and shores; these include *Parallelomorphus laevigatus* (Scaritinae), a Mediterranean predator of Amphipoda Talytridae, some psammophylous and halobiontic Dyschiriini (Scaritinae of genera *Dyschirius* and *Dyschiriodes*), and *Eurynebria complanata* (Nebriinae), a W Mediterranean species, typical predator of Talytridae and other invertebrates of stranded marine debris, locally extinct or critically endangered in most of Italy. The rare W Mediterranean *Lionychus maritimus*, and the more widespread tiger beetle *Calomera littoralis* (which also inhabits sand dunes) are other ground beetles typical of the marine/terrestrial interface.

### Coleoptera Polyphaga

Hydrophilidae are a Coleoptera family made up of approx. 2,650 species worldwide. Most are aquatic, but members of the subfamily Sphaeridiinae are usually associated with dung, decaying organic material, and wet organic debris. Among the Italian representatives of Sphaeridiinae, three are known to be frequently associated with stranded marine debris: *Cercyon* (s. str.) *arenarius*, *C.* (s. str.) *depressus* and *C.* (s. str.) *littoralis*. The following checklist took into account recent faunistic and zoogeographic contributions by Binaghi (1951), Chiesa (1959, 1970), Hansen (1987), Audisio *et al.* (1995), Rocchi (2005) and Olabarria *et al.* (2007); synonymies have been taken from Hansen (2004).

Histeridae are a Coleoptera family found throughout the world with somewhat fewer than 4,300 species, 165 of which are currently known in Italy (Penati, 2009). Possessing a well-developed sense of smell and being fairly markedly thermophilous, they are mainly predators of

larve di insetti (in particolare Ditteri Ciclorrafi e Coleotteri xilofagi) e quindi si trovano ovunque vi sia materia organica in decomposizione (carogne, escrementi, detriti vegetali, ecc.), nonché in nidi e tane, sotto le cortecce e nelle carie dei tronchi, ecc. Alcune specie di piccolissime dimensioni ( $\leq 1$  mm) probabilmente predano acari, o altri minuscoli invertebrati, oppure si cibano di spore fungine, mentre le specie mirmecofile e termitofile (queste ultime estranee alla fauna italiana) vivono a spese delle larve degli ospiti o di altri insetti. Nel complesso, gli Histeridae sono da considerarsi dei predatori generalisti e sono poche le specie strettamente legate ad un habitat particolare; tra queste vi sono quelle tipiche dei detriti vegetali spiaggiati (cfr. Audisio, 2002: 73), quali *Halacritus* spp. e *Hypocaccus* (*Baeckmanniolus*) spp. (Kovarik & Caterino, 2001), in Italia rappresentate da *Halacritus punctum* (Aubé, 1842) e *Hypocaccus* (*Baeckmanniolus*) *dimidiatus dimidiatus* (Illiger, 1807). Lungo le nostre coste, *Halacritus punctum*, uno degli Histeridae italiani più piccoli (non supera il millimetro di lunghezza), si rinvengono soprattutto sotto accumuli di *Zostera* sp., ma talvolta anche di *Fucus* sp. o legname (Vienna, 1980); inoltre, è stato osservato nuotare attivamente in acqua marina stagnante lungo le coste della Galizia (Yélamos, 2002). Il regime alimentare di questa specie è sconosciuto; dati l'habitat e le piccolissime dimensioni, è plausibile che si cibi di microscopici invertebrati. *Hypocaccus* (*Baeckmanniolus*) *dimidiatus dimidiatus*, a differenza della specie precedente, non è esclusivo dei detriti vegetali spiaggiati, in quanto talvolta lo si rinviene in ambiente di dune (Vienna, 1980; Yélamos, 2002). Si trova però più frequentemente sulla battigia, sotto alghe o altri detriti su sabbia bagnata, dove al pari delle specie congeneri preda probabilmente le larve delle numerose specie di Ditteri che vi si riproducono (Kovarik & Caterino, 2001). La presente checklist è stata compilata sulla base dei recenti lavori faunistici e zoogeografici di Audisio *et al.* (1995), Audisio (2002), Penati & Vienna (2002, 2005) e Penati (2009). I dati ecologici sono stati desunti da Vienna (1980), Kovarik & Caterino (2001) e Yélamos (2002).

Gli Hydraenidae sono una famiglia di Coleotteri Polifagi rappresentata nel mondo da poco più di 1500 specie, oltre 150 delle quali note per l'Italia, che vivono perlopiù come microfaghe a spese di alghe unicellulari. La stragrande maggioranza delle specie sono acquatiche, ma legate a tipologie ambientali molto eterogenee: molte sono infatti associate a sorgenti e ad acque correnti (dove vivono perlopiù sotto pietre immerse nella corrente), altre ad acque dolci lentiche o astatiche (dove vivono perlopiù tra la vegetazione natante, quella ripariale, le formazioni algali o i muschi), ed alcune perfino a fiumi salsi. In questo contesto non mancano, anche in Italia, specie legate ad ambienti di interfaccia terrestre/marina come le pozze di scogliera (come nel caso dei *Calobius* o degli *Ochthebius* appartenenti al sottogenere *Cobalius*), i detriti vegetali spiaggiati sulla battigia, o i

softbodied insect larvae and eggs (particularly those of cyclorraphan Diptera and xylophagous Coleoptera) and hence they are mainly found in environments where there is decomposing organic matter (animal carcasses, excrement, vegetable detritus, etc.), as well as nests and burrows, under barks, in rot holes in tree trunks, etc. Some very minute species ( $\leq 1$  mm) are probably mite predators or feed on fungal spores, while myrmecophiles and termitophiles (the latter not present in Italy) feed on larvae of their hosts or of other insects. On the whole, the Histeridae can be considered as generalist predators, and only a few species are closely associated with a particular habitat; among these there are the "coastal wrack inhabitants", like the species of *Halacritus* and *Hypocaccus* (*Baeckmanniolus*) (Kovarik & Caterino, 2001), in Italy represented by *Halacritus punctum* (Aubé, 1842) and *Hypocaccus* (*Baeckmanniolus*) *dimidiatus dimidiatus* (Illiger, 1807). Along our coastline, *Halacritus punctum*, one of the smallest Italian Histeridae (it does not exceed 1 mm in length), is mainly found under *Zostera* sp. wrack, but sometimes under *Fucus* sp. wrack or beach-cast wood (Vienna, 1980). Moreover, specimens of this species have been observed swimming actively in stagnant seawater along the Galician coast (Yélamos, 2002). Its diet is unknown; due to its habitat and very small size, it probably feeds on microscopic invertebrates. *Hypocaccus* (*Baeckmanniolus*) *dimidiatus dimidiatus*, unlike the previous species, is not an exclusive coastal wrack inhabitant, because it can sometimes be found in sand dunes (Vienna, 1980; Yélamos, 2002). Nevertheless, it is more frequent close to seawater, under beach-cast phytodetritus on wet sand, where it probably feeds on larvae of numerous diptera taxa known to breed in wrack (Kovarik & Caterino, 2001). The following checklist was compiled on the basis of recent faunistic and zoogeographic contributions by Audisio *et al.* (1995), Audisio (2003), Penati & Vienna (2002, 2006) and Penati (2009). Ecological remarks are taken from Vienna (1980), Kovarik & Caterino (2001) and Yélamos (2002).

Hydraenidae are a Coleoptera family represented by just over 1,500 species worldwide (nearly 150 known from Italy), mainly feeding on microalgae and living in extremely varying aquatic and semi-aquatic habitats. Most species live in streams and springs, several in lentic freshwaters and ponds, a few in salt water rivers. A few species are also associated with marine habitats, chiefly in rock pools (as in the case of *Calobius* spp. and *Ochthebius* spp. within the subgenus *Cobalius*) or under marine debris or salicornia vegetation in silty-muddy substrates periodically inundated by sea waters (as in the case of *Micragasma paradoxum* Sahlberg or the *Ochthebius* species belonging to the *O.* (s. str.) *marinus*-complex). The following checklist was arranged according to the revisions by Jäch (1989, 1992, 1993, 1997, 2004a,b) and to recent faunistic

salicornieti costieri periodicamente inondati dal mare (come nel caso di *Micragasma paradoxum* Sahlberg o degli *Ochthebius* del complesso di *O.* (s. str.) *marinus* Paykull). La presente checklist è stata compilata facendo riferimento alle revisioni di Jäch (1989, 1992, 1993, 1997, 2004a,b) e ai più recenti contributi faunistici e tassonomici di Audisio *et al.* (1995, 2009), Ferro *et al.* (1996), Audisio (2002), Ratti (2004) e Audisio & De Biase (2005).

Gli Ptiliidae sono una famiglia di minuti coleotteri, rappresentati a livello mondiale da oltre 600 specie, che comprendono alcuni tra i più piccoli coleotteri conosciuti (circa 0.5 mm di lunghezza). Poco più di 70 specie sono note per l'Italia (Johnson, 2004). Larve e adulti si sviluppano di norma in materiali organici in decomposizione, in un'ampia gamma di differenti habitat terrestri. Poche specie, peraltro comuni nel Mediterraneo, sono specializzate nello svilupparsi sotto vegetali spiaggiati di origine marina (in particolare *Posidonia*).

Gli Stafilinidi sono una grandissima famiglia di Coleotteri i cui limiti sistematici sono stati recentemente ampliati con l'inclusione di varie sottofamiglie (in particolare le Pselaphinae, trattate di seguito, le Scaphysominae e le Scydmaeninae), in precedenza considerate famiglie separate. Il gruppo include oggi circa 50.000 specie diffuse in tutti gli habitat terrestri e semiacquatici. La maggioranza delle specie ha abitudini alimentari carnivore, ma molte sono anche quelle saprofaghe e non mancano esempi di fitofagi e parassitoidi. Gli Stafilinidi vivono in tutti gli habitat, con una particolare predilezione per i detriti vegetali e i materiali in decomposizione. Lungo le coste marine si rinvengono soprattutto sotto detriti vegetali spiaggiati (particolarmente frequenti i rappresentanti dei generi *Cafius*, *Remus* e *Myrmecopora*), talora anche nell'ambiente intertidale, come nel caso di *Micralymma marinum* Westwood del Nordeuropa, o lungo le rive interne degli ambienti salati e salmastri lagunari, in particolare su suoli limosi (ad esempio molti *Bledius* e *Carpelimus*). Le Pselaphinae, come sopra accennato, sono oggi considerate una sottofamiglia di Staphylinidae (Newton & Tayer, 1995). Esse comprendono più di 9.000 specie distribuite in tutto il mondo, mentre per l'Italia sono note poco più di 350 specie. Gli pselafini sono tutti predatori, in particolare di acari e collemboli, e generalmente si rinvengono nel suolo di vari ambienti: dagli stagni costieri salmastri alle rive dei corsi d'acqua, dagli ambienti boschivi ai pascoli. Alcune specie sono strettamente cavernicole, altre vivono all'interno di formicai o di nidi di Vertebrati, altre ancora sono subcorticole o si rinvengono negli accumuli di materiale ligneo sminuzzato all'interno della cavità arboree. Anche in Italia alcune specie sono, più o meno sporadicamente, presenti in ambienti di interfaccia terrestre/marino, in particolare nei salicornieti costieri periodicamente inondati dal mare. La presente checklist è stata compilata integrando i dati degli autori classici (Luigioni, 1929; Porta, 1926, 1935, 1949, 1959), facendo riferimento alle revisioni e ai contri-

and zoogeographic contributions by Audisio *et al.* (1995, 2009), Ferro *et al.* (1996), Audisio (2003), Ratti (2004) and Audisio & De Biase (2005).

Ptiliidae (feather-winged beetles) is a family of very tiny insects, comprising more than 600 species worldwide and containing the smallest of all beetles (several with a length of approx. 0.5 mm). Only around 70 species are known from Italy (Johnson, 2004). Adults and larvae are usually found in rotting organic material in a wide range of habitats. A few species, common in the Mediterranean basin, occur typically under stranded *Posidonia* and other seaweeds on the beach.

Staphylinidae are a large family of beetles whose systematic limits have recently been extended to include several subfamilies (in particular, Pselaphinae, Scaphysominae and Scydmaeninae) classically considered separate families. The group now includes about 50,000 species to be found in all terrestrial and semi-aquatic habitats. Most species have carnivorous feeding habits, but many are also saprophagous, and some phytophagous and parasitoid species also exist. The Staphylinidae live in all habitats, with a particular preference for plant debris and decaying material. Along the coasts they are found mainly in vegetal debris (especially frequent are representatives of the genera *Cafius*, *Remus* and *Myrmecopora*), sometimes even in the intertidal zone, as in the case of North European *Micralymma marinum* Westwood, or in inland salty environments and brackish lagoons, especially on silty soils (for example, many *Bledius* and *Carpelimus*). Pselaphinae, as reported above, are currently considered a subfamily of Staphylinidae (Newton & Tayer, 1995). They include more than 9,000 species worldwide, while only slightly more than 350 species are known in Italy. All pselaphids are predators, particularly of mites and collembola, and generally are found in the soil of different environments, such as brackish coastal ponds, river banks, forests and grasslands. Some species are cave-dwelling, while others live in nests of ants or vertebrates under barks or tree holes. In Italy a few species are occasionally associated with marine habitats, particularly with silty-muddy substrates periodically inundated by sea water. The following checklist was compiled by drawing on the classic authors (Luigioni, 1929; Porta, 1926, 1935, 1949, 1959), revisions and taxonomic contributions by Koch (1938), Besuchet (1955), Herman (1986), Schillhammer (1992), Gildenkov (2001) and Sabella *et al.* (2004), faunistic and zoogeographic contributions by Gridelli (1923, 1931, 1936a,b), Meggiolaro (1958), Castellini (1975), Poggi (1977, 1992), Zanetti (1987, 2005), Angelini *et al.* (1995), Ciceroni *et al.* (1995),

buti tassonomici di Koch (1938), Besuchet (1955), Herman (1986), Schillhammer (1992), Gildenkov (2001) e Sabella *et al.* (2004) e ai contributi faunistici e tassonomici di Gridelli (1923, 1931, 1936a,b), Meggiolaro (1958), Castellini (1975), Poggi (1977, 1992), Zanetti (1987, 2005), Angelini *et al.* (1995), Ciceroni *et al.* (1995), Sabella (1998), Besuchet & Sabella (2000), Sabella & Angelini (2001) e Poggi & Sabella (2005), con l'inclusione anche di dati non pubblicati, basati su materiale delle collezioni degli autori (A. Zanetti, dati inediti).

Gli Scarabaeoidea sono una superfamiglia di Coleotteri Polifagi rappresentata nel mondo da 35.000 specie (circa 360 in Italia), presenti in tutte le regioni zoogeografiche con numerose specializzazioni alimentari ed ecologiche. Molte specie si nutrono di vegetali, escrementi, funghi e sostanze organiche in decomposizione, in tutti i tipi di substrato. Le larve di numerose specie si nutrono di legno in decomposizione e sono spesso legate a tronchi caduti o cavi. Nel continente europeo le uniche specie che vivono esclusivamente nella fascia afitoica dei litorali sabbiosi, spesso a ridosso della battigia, sono quelle del genere *Calicnemis* (famiglia Dynastidae, da alcuni autori ancora identificati come Scarabaeidae Dynastinae). Le larve delle specie di questo genere si nutrono infatti del legno morto all'interno di tronchi e grossi frammenti lignei spiaggiati, la cui non-rimozione da parte dell'uomo è fondamentale per la conservazione di queste rare e minacciate entità; gli adulti volano da marzo all'inizio di maggio sulle spiagge al tramonto. Secondo studi recenti (Leo, 1985; Mosconi, 1996; Ruiz, 2002; López-Colón, 2003, 2004), il genere *Calicnemis* comprende 5 specie e mostra una distribuzione geografica di tipo mediterraneo occidentale atlantico, essendo presente in Francia meridionale (sia in Aquitania sia in Provenza), Portogallo, Spagna, Baleari, Africa maghrebina, Corsica, Sardegna, Italia peninsulare e Sicilia. Delle due specie presenti in Italia, *C. sardiniensis* è endemica di Sardegna, mentre *C. latreillei* occupa la parte più orientale dell'areale, dalla costa occidentale del Mediterraneo a quella tirrenico-ionica dell'Italia (Sardegna esclusa). Nello stesso ambiente dei *Calicnemis*, spesso si trovano anche le larve rizofaghe di *Anomala devota* (famiglia Melolonthidae), attirate dalle radici di piante alofile che spesso germinano sotto i tronchi spiaggiati. Questa specie, però, si riscontra soprattutto sulle dune e non è quindi legata alla fascia afitoica. Altre specie di Scarabaeoidea delle dune si possono trovare casualmente sulla battigia, per esempio quelle dei generi *Psammodyus*, *Brindalus* e *Rhyssemus*, tutte appartenenti alla famiglia Aphodiidae. Queste specie si nutrono di detriti vegetali e vivono prevalentemente fra le radici delle piante psammoalofile. Le informazioni ecologiche sono tratte da Caussanel (1962) e da Caussanel & Dajoz (1967). La presente checklist è stata compilata facendo riferimento ai contributi tassonomici e faunistici di Bruno (1966), Laporte de Castelnau (1832, 1840), Leo (1985), López-Colón

(1998), Besuchet & Sabella (2000), Sabella & Angelini (2001) and Poggi & Sabella (2005), as well as unpublished data from A. Zanetti's collection.

Scarabaeoidea are a superfamily of Coleoptera Polyphaga including about 35,000 species (around 360 in Italy). They occur in all the zoogeographical regions and habitats of the world, with many food and ecological specializations. Many species of scarab beetles feed on plants, dung, fungi and decaying organic matter, in all types of soil. Larvae of many species feed on deadwood and are often associated with fallen or hollow tree trunks. In the European continent, the only species that live exclusively in the aphytoic part of the beach, often just behind the foreshore, belong to the genus *Calicnemis* (family Dynastidae, also known as Scarabaeidae Dynastinae). Larvae of this genus live under stranded tree trunks and feed on decaying, sea-deposited woody material; these rare and threatened beetles can only be preserved if sea-deposited trunks and wood fragments are not removed from beaches. Adults fly at sunset, from March to early May. According to recent studies, the genus *Calicnemis* includes 5 species (Leo, 1985; Mosconi, 1996; Ruiz, 2002; López-Colón, 2003, 2004) and shows a Western Mediterranean Atlantic distribution range, occurring in southern France (Aquitania and Provence), Portugal, Spain, the Balearic Islands, north-western Africa, Corsica, Sardinia, Sicily and the Italian peninsula. Two species live in Italy: *C. sardiniensis*, endemic to Sardinia, and *C. latreillei*, occurring from the western Mediterranean coastline (excluding Sardinia) to the Tyrrhenian, Ionian and Adriatic coasts of Italy. In the same habitat as the *Calicnemis* we can also find larvae of *Anomala devota* (Rossi, 1790) (family Melolonthidae, or Scarabaeidae Melolonthinae), feeding on the roots of halophilous plants which often grow under stranded trunks. This species, however, normally occurs in sand dunes and is not associated with the foreshore. Other species of scarab beetles associated with sand dunes may occasionally be found on the foreshore, e.g. those belonging to the genera *Psammodyus*, *Brindalus* and *Rhyssemus* (family Aphodiidae). These small scarab beetles feed on decaying organic matter and live among the roots of halophilous plants. The present checklist was compiled by drawing on taxonomic and faunistic contributions by Bruno (1966), Laporte de Castelnau (1832, 1840), Leo (1985), López-Colón (2003, 2004), Mosconi (1996) and Ruiz (2002). Ecological information came from Caussanel (1962) and from Caussanel & Dajoz (1967).

(2003, 2004), Mosconi (1996) e Ruiz (2002).

Gli Heteroceridae sono una famiglia di Coleotteri Polifagi presente in tutto il mondo con circa 320 specie (Mascagni, 2008). In Italia sono note 18 specie distribuite in tre generi: *Micilus*, *Augyles*, *Heterocerus* (Angelini *et al.*, 1995; Mascagni, 2003). Sia gli adulti che le larve vivono preferenzialmente nel limo umido, anche in gran numero di esemplari, in prossimità di corsi d'acqua, laghi e stagni dolci e salmastri, foci di fiumi, salicornieti costieri periodicamente inondati dal mare (Giordani Soika, 1950; Ratti, 1981; Mascagni, 1985b, 1988, 2001); qualche specie si rinviene anche sulla battigia, come adulto, a nutrirsi di microalghe e detriti vegetali spiaggiati. Questi insetti sono molto sensibili alle alterazioni ambientali operate dall'uomo; alcune specie risultano essere già rare e quindi, potenzialmente, a rischio di estinzione. La checklist è stata compilata facendo riferimento ai seguenti contributi faunistici e tassonomici: Mascagni (1985a, 2005, 2006), Mascagni & Calamandrei (1992).

Gli Elateridae sono una famiglia di Coleotteri Polifagi presente in tutto il mondo con circa 10000 specie; in Italia sono note circa 250 specie (Platia, 1994). La maggioranza delle specie sono predatrici allo stadio larvale, e vivono negli habitat terrestri più diversi. Una sola specie italiana, *Isidus moreli*, è frequentemente presente sotto i detriti organici spiaggiati.

I Malachiidae vengono qui considerati, seguendo Majer (1994) e Mayor (2007), come famiglia a sé stante, inseriti nella superfamiglia Cleroidea e prossimi a Dasytidae e Melyridae. Si contano, nella sola Regione Paleartica, circa 1300 specie (Mayor, 2007), di cui circa 320 in Europa e circa 90 in Italia. La famiglia è molto ben rappresentata anche in alcune regioni temperate del Globo (per esempio Nord America e Sud Africa). La loro biologia è relativamente nota (Klausnitzer & Constantin, 1996; Pasqual, 2005); gli adulti dei vari generi sono soprattutto floricoli pollinivori, legati anche a piante acquatiche, o arboricoli; poche specie, di seguito trattate, possono però essere associate anche alle rive del mare (in particolare, nell'Europa Mediterranea, i rappresentanti del genere *Brachemys* Abeille de Perrin, 1890). A prima vista i *Brachemys*, per dimensioni e lunghezza delle zampe, possono sembrare formiche, con le quali condividono anche l'andatura e la velocità di spostamento. Sono assai rari e vivono presso il bordo del mare, sia su spiagge sabbiose che ciottolose; si nutrono di piccoli organismi spiaggiati e, talvolta, si lasciano perfino sommergere dalle maree (Pardo Alcaide, 1960). *Colotes (Antidipnis) punctatus* (Erichson, 1840) è una specie di dimensioni molto piccole, attera (ma sono noti anche esemplari alati), la cui biologia è ignota, ma che è stata ripetutamente rinvenuta sotto frammenti lignei o altri detriti spiaggiati (Abeille de Perrin, 1890; G. Liberti, dati inediti).

I Criptofagidi sono una piccola famiglia di Coleotteri comprendente circa 800 specie descritte nel mondo, delle quali poco meno di 150 sono note

Heteroceridae are a Coleoptera family with about 320 species worldwide (Mascagni 2008). In Italy 18 species are known with three genera: *Micilus*, *Augyles*, *Heterocerus* (Angelini *et al.*, 1995; Mascagni, 2003). Adults and larvae live chiefly in damp mud, even in large numbers, near watercourses, lakes, freshwater and brackish ponds, river mouths, and salicornia vegetation in silty-muddy substrates periodically inundated by sea water (Giordani Soika, 1950; Ratti, 1981; Mascagni, 1985b, 1988, 2001); some adults live on the foreshore, where they feed on vegetal debris and microalgae found on the beach. Heteroceridae are very sensitive to environmental change; some species are rare and threatened, and potentially at risk of local extinction. The checklist makes reference to faunistic and zoogeographic contributions by Mascagni (1985a, 2005, 2006) and Mascagni & Calamandrei (1992).

Elateridae (click-beetles) are a Coleoptera family of about 10,000 species worldwide, and around 250 Italian species (Platia, 1994). Most are predaceous as larvae and live in extremely diverse terrestrial habitats. Among the Italian species, only one – the *Isidus moreli* – is frequently present underneath stranded organic debris along sea shores.

Following Majer (1994) and Mayor (2007), Malachiidae are here considered as a family that is included in the superfamily Cleroidea and is closely related to Dasytidae and Melyridae. Mayor (2007) has listed about 1,300 species for the Palaearctic Region, approx. 320 for Europe and 90 for Italy. Malachiidae are present throughout the temperate regions of the world, showing peculiarly high species richness in North America and South Africa. Adults of most Malachiidae (Klausnitzer & Constantin, 1996; Pasqual, 2005) are antrophagous (also on freshwater vegetation, chiefly graminaceous weeds) or dendrophilous, but a few species (most of which belong to the genus *Brachemys* Abeille de Perrin, 1890) can even be found under stranded debris on beaches. *Brachemys* are small ant-like beetles (sharing size, long legs and speed of movement). They are rare and only live on the edge of the sea, both on pebbly and sandy beaches, where they feed on the remains of stranded animals; sometimes they can even be submerged by the tide (Pardo Alcaide, 1960). *Colotes (Antidipnis) punctatus* (Erichson, 1840) is a very small, apterous species (although winged specimens are also known) whose biology is unknown; however, it has repeatedly been found on beaches, under stranded fragments of wood or other detritus (Abeille de Perrin, 1890; G. Liberti, unpublished data).

Cryptophagidae (silken fungus beetles) is a family including around 800 described species worldwide, with slightly fewer than 150 known in

anche per la fauna italiana. Si tratta di specie in parte micetobionti, legate a funghi arborei, epigei o ipogei, con molte entità che vivono come microfagi o micetofagi a spese di sostanze organiche di varia natura (detriti umidi, sostanze organiche di origine sia animale che vegetale in parziale decomposizione, legno morto, ecc.). Alcune sono infine antofaghe, e vivono a spese di piante erbacee, soprattutto in luoghi umidi. Poche specie si sono adattate infine anche a vivere in detriti vegetali di origine marina spiaggiati sulle rive del mare (soprattutto sotto *Zostera*), o depositati nei salicornieti costieri.

I Latridiidae comprendono circa 800 specie nel mondo, delle quali circa 100 sono note anche per la fauna italiana. Si tratta di specie in parte micetobionti, legate a funghi, con molte entità che vivono come microfagi o micetofagi a spese di sostanze organiche di varia natura (detriti umidi, sostanze organiche in parziale decomposizione, legno morto, ecc.). Poche specie si sono adattate infine anche a vivere in detriti vegetali di origine marina spiaggiati sulle rive del mare.

Gli Endomychidae comprendono circa 1800 specie nel mondo (Shockley *et al.*, 2009), e una quarantina di specie in Italia (Tomaszewska, 2007; Rucker & Löbl, 2007). Una delle principali sottofamiglie, quella delle Lycoperdinae (=Eumorphinae), comprende in larghissima maggioranza generi e specie tropicali e subtropicali, perlopiù associati ai corpi fruttiferi di funghi arborei, in ambienti forestali maturi e integri. I rappresentanti di due peculiari generi di Lycoperdinae, *Dapsa* e *Ancylopus*, si sono però adattati a vivere anche negli accumuli di detriti vegetali marini spiaggiati o nei detriti vegetali presenti nelle formazioni dei salicornieti costieri (Audisio & De Biase, 1996; Audisio, 2002).

I Coccinellidae comprendono circa 6000 specie a livello mondiale, circa 130 delle quali presenti in Italia. La maggior parte delle specie è predatrice, con un ruolo rilevante anche nel controllo di insetti fitopatogeni. Molte specie sono comunque fitofaghe. Una sola specie Ovest Mediterranea, *Coelopterus salinus* Mulsant, è nota come tipico frequentatore dei salicornieti costieri periodicamente invasi dalle acque marine.

I Tenebrionidae sono una grande famiglia di Coleotteri Polifagi, rappresentata nel mondo da circa 20.000 specie. Nelle regioni mediterranee sono presenti quasi 3.000 specie (Löbl *et al.*, 2008) e in Italia circa 320 (P. Leo, dati inediti). La maggior parte delle specie mediterranee sono più o meno xerofile, terricole, lapidicole o sabulicole, a regime alimentare saprofilo; altre sono fitofaghe e silvicole, saproxilofaghe o micofaghe; un certo numero, perlopiù a distribuzione subcosmopolita, sono sinantropi e legate alle derrate alimentari. Gli ambienti costieri sono popolati da un grande numero di specie, soprattutto i litorali sabbiosi; in particolare nelle spiagge, tra i detriti organici animali e vegetali portati a riva dalla risacca, è presente un tipico popolamento di Tenebrionidae costituito dai rappresentanti dei generi *Xan-*

Italy. Several members of this family appear to feed on fungi, although most live as microphagous in a wide variety of habitats (e.g. rotting wood, shed animal fur, vegetal remains and debris). A few species are antrophagous, mainly on herbaceous vegetation in wet habitats. Only very few species have also adapted to life in piles of stranded plant debris (chiefly *Zostera*) on beaches and coastal *Salicornia* vegetation.

Latridiidae (minute brown scavenger beetles) is a family including around 800 described species worldwide, with around 100 known to occur in Italy. Several members of this family appear to feed on fungi, although most live as microphagous in a wide variety of habitats (e.g. rotting wood, vegetal remains and debris). A few species have also adapted to life in piles of stranded plant debris on beaches.

Endomychidae (handsome fungus beetles) include around 1,800 species worldwide (Shockley *et al.*, 2009) and around 40 species in Italy (Tomaszewska, 2007; Rucker & Löbl, 2007). Most handsome fungus beetles of the lycoperdine (=Eumorphinae) subfamily live in woodland environments, particularly in tropical or subtropical countries where these small insects feed on tree fungi. Two peculiar genera of small lycoperdine beetles, *Dapsa* and *Ancylopus*, have also adapted to life in piles of stranded plant debris on beaches and coastal *Salicornia* vegetation (Audisio & De Biase, 1996; Audisio, 2003).

Coccinellidae (lady beetles) include around 6,000 species worldwide (some 130 species in Italy). Most are predaceous on phytophagous insects and they often play a key role in the biological control of phytopatogenous insects. Several are phytophagous or mycophagous. A single W Mediterranean species, *Coelopterus salinus* Mulsant, is known to be present in *Salicornia* habitats periodically inundated by sea water.

Tenebrionidae (darkling beetles) are a Coleoptera family represented by approx. 20,000 species worldwide (around 3,000 species in Euro-Mediterranean areas, nearly 320 in Italy). Most species are xerophilous, saprophagous and frequently associated with xeric soils, chiefly in sandy substrates, under stones, debris, or coastal vegetation; several species are phytophagous and saproxylophagous, and live in forest habitats; other species are anthropophilous, being frequently associated with stored foodstuffs. Several Tenebrionidae live in coastal habitats, but only a few of them are regularly associated with stranded marine debris: members of *Xanthomus* Mulsant, 1854 (Tenebrioninae Helopini), *Phaleria* Latreille, 1802 and *Halammobia* Semenov, 1901 (Diaperinae Phaleriini). *Xanthomus* includes some

*thomus* Mulsant, 1854 (Tenebrioninae Helopini), *Phaleria* Latreille, 1802 e *Halammobia* Semenov, 1901 (Diaperinae Phaleriini). Il genere *Xanthomus* è rappresentato nel Mediterraneo da 8 specie (Ferrer & Whitehead, 2002), il genere *Phaleria* da 7-8 specie (Canzoneri, 1968; Löbl *et al.*, 2008) e il genere *Halammobia* da 2 (Liberto & Leo, 2006). Si tratta in tutti i casi di specie ad attività notturna, igrofile, più o meno depigmentate, che ricercano nella zona sabbiosa madolitorale (cfr. Audisio, 2002) quelle condizioni trofiche e microclimatiche ideali per il loro ciclo vitale; non sono comunque strettamente esclusive di questo tipo di ambienti, potendosi trovare, a seconda delle condizioni locali e stagionali, anche nella sabbia tra le radici delle piante psammofile, fino a livello dei primi cordoni dunali. Si ricorda infine anche il genere *Phthora* Germar, 1836 (Diaperinae Phaleriini; =*Cataphronetis* Lucas, 1846), presente nei paesi mediterranei con 8 specie alofile e fossorie (Löbl *et al.*, 2008); nelle regioni italiane è presente *P. crenata* Germar, 1836, specie lutoalobica tipica delle rive di saline, stagni costieri e salicornieti periodicamente invasi dall'acqua marina.

Gli Anthicidae sono una famiglia cosmopolita di Coleotteri Polifagi rappresentata a livello mondiale da circa 100 generi e 3500 specie (in Italia comprendono un centinaio di specie: Chandler *et al.*, 2008); gli adulti sono generalmente saprofagi onnivori e predatori opportunisti di piccoli artropodi, ma si possono nutrire anche di polline, essudati di piante, ife fungine e spore (Chandler, 2002; Telnov, 2008). Tutte le specie sono terrestri e legate a tipologie ambientali eterogenee: dai deserti alle foreste pluviali montane. Molte sono associate a terreni sabbiosi ai margini di acque dolci e/o marine. In questo contesto sono presenti, anche in Italia (Audisio, 2002, 2003), specie legate ad ambienti di interfaccia terrestre/marino come i detriti vegetali spiaggiati sulla battigia, o i salicornieti costieri periodicamente inondati dal mare (es. *Cyclodinus* spp.); in tali ambienti si possono inoltre rinvenire, abbastanza regolarmente, specie (es. *Anthicus* (*Anthicus*) *fenestratus* W.L.E. Schmidt, 1842, *A. (A.) invreai* Koch, 1933, *Endomia* spp., *Mecynotarsus* spp., ecc.) legate soprattutto ad altri ambienti costieri limitrofi (es. dune, foci fluviali, paludi, saline, ecc.) ed alcune specie euriecie e/o termofile (es. *Anthelephila pedestris* (Rossi, 1790), *Cordicollis instabilis instabilis* (W.L.E. Schmidt, 1842), *Hirticollis* spp., *Omonadus floralis* (Linnaeus, 1758), ecc.). La presente checklist è stata compilata facendo riferimento a Bucciarelli (1959, 1961, 1980), Bonadona (1991), Angelini *et al.* (1995), Nardi (2004, 2008), Chandler *et al.* (2008) e a dati inediti.

Gli Oedemeridae sono una famiglia di Coleotteri Polifagi della superfamiglia Tenebrionoidea, che include circa 1500 specie, di cui approssimativamente 80 in Europa e 44 nell'Italia geografica (Magistretti, 1967; Vázquez, 2002). Si tratta di insetti fitofagi ad ecologia piuttosto varia, sia diurni, come gran parte delle specie italiane, sia notturni, soprattutto nella fauna tropicale. Gli

eight Mediterranean species (Ferrer & Whitehead, 2002), *Phaleria* some eight Mediterranean species (Canzoneri, 1968; Löbl *et al.*, 2008) and *Halammobia* two species (Liberto & Leo, 2006). All species are depigmented, moderately hygrophilous, with nocturnal activity along sea shores (cf. Audisio, 2003) and sand dunes. Among the "marine" darkling beetles, we also include members of the genus *Phthora* Germar, 1836 (Diaperinae Phaleriini; =*Cataphronetis* Lucas, 1846), represented in Mediterranean areas by eight alophilous species (Löbl *et al.*, 2008). Only one species, *P. crenata* Germar, 1836, is also known from Italy, in silty-muddy *Salicornia* formations periodically inundated by sea water.

Anthicidae (ant beetles) is a cosmopolitan family of Coleoptera Polyphaga represented by about 100 genera and 3,500 species worldwide (nearly 100 species recorded in Italy: Chandler *et al.*, 2008); adults are generally omnivorous saprophagous and opportunistic predators of small arthropods, but may also feed on pollen, plant exudates, or fungal hyphae and spores (Chandler, 2002; Telnov, 2008). All species are terrestrial and live in very different habitats, from deserts to mountain rainforests. Many species live on sandy ground both near freshwater and marine habitats. In this context, Italy too (Audisio, 2002, 2003) has species associated with marine habitats, chiefly under marine debris or salicornia vegetation in silty-muddy substrates periodically inundated by sea water (e.g. *Cyclodinus* spp.); other species also live fairly regularly in these habitats (e.g. *Anthicus* (*Anthicus*) *fenestratus* W.L.E. Schmidt, 1842, *A. (A.) invreai* Koch, 1933, *Endomia* spp., *Mecynotarsus* spp., etc.) linked mainly to neighbouring coastal habitats (sand dunes, river mouths, marshes, salt pans, etc.), and some are euryecious and/or thermophilous species (e.g. *Anthelephila pedestris* (Rossi, 1790), *Cordicollis instabilis instabilis* (W.L.E. Schmidt, 1842), *Hirticollis* spp., *Omonadus floralis* (Linnaeus, 1758), etc.). The following checklist draws on Bucciarelli (1959, 1961, 1980), Bonadona (1991), Angelini *et al.* (1995), Nardi (2004, 2008), Chandler *et al.* (2008) and unpublished data.

Oedemeridae is a family of the superfamily Tenebrionoidea, including around 1,500 species worldwide (nearly 80 in Europe, and 44 in Italy: Magistretti, 1967; Vázquez, 2002). Several are endophytic phytophagous as larvae, and antophagous as adults, but most are xylophagous, especially in tropical fauna, frequently with nocturnal activity. The genus *Stenostoma*, a



adulti e le larve sono fitofagi: i primi perlopiù floricoli, le seconde di norma endofite in piante erbacee, arbustive o arboree, ma anche saproxiliche. La famiglia è presa in considerazione in questa checklist per l'esistenza di pochi elementi che hanno uno stretto legame con l'ambiente marino costiero. In primo luogo le specie del genere *Stenostoma*, un relitto Tetidiano con quattro specie di cui due endemiche di isole geograficamente italiane (rispettivamente *S. cossyrense* di Pantelleria e *S. melitense* dell'Arcipelago Maltese), ed una ampiamente distribuita nelle aree circummediterranee (Bologna, 1981, 1995). Il genere è strettamente alofilo e *S. rostratum*, la specie ad ampia distribuzione, è un elemento stenoecio, tipico frequentatore del Cakileto, formazione vegetale del fronte a mare dunale, estesa fin quasi alla battigia. Recenti osservazioni (Sardegna, OR, Is Arenas di Narbolia, VI.2000; M.A. Bologna, dati inediti) hanno peraltro evidenziato l'ovideposizione di questa specie in legni marcescenti spiaggiati, imbibiti di acqua marina, a conferma di quanto indicato da Caillol (1919), che la segnala deporre in pali conficcati in acqua di mare, e a parziale differenza di quanto indicato da Perris (1877) che la dice legata ad *Eryngium maritimum*, una specie di Apiaceae del Cakileto, dove gli adulti peraltro si nutrono e si accoppiano con grande frequenza. Un altro elemento di interesse è *Nacerdes (N.) melanura*, specie prevalentemente costiera, le cui larve si sviluppano in legno marcescente, anche imbevuto di acqua marina e in grado di sopportare elevate concentrazioni di cloruri ed immersione in acqua marina in tronchi fluitati dalle correnti. Infine si vuole ricordare in questa sede anche *Probosca viridana*, specie alofila maghrebina con isolate popolazioni nella Sicilia nord occidentale e nella Sardegna occidentale, stenecia di terreni soprassalati e salmastri e di saline costiere (Vázquez, 2002; Bologna, 2005). La presente checklist è stata compilata facendo riferimento alla recente sintesi di Vázquez (2002) che aggiorna drasticamente la tassonomia e la nomenclatura delle specie europee.

I Curculionidae sono una famiglia di Coleotteri Polifagi comprendente nel mondo circa 58000 specie, oltre 2000 delle quali presenti in Italia, praticamente tutte fitofaghe, salvo rarissime eccezioni. Un certo numero di specie sono saproxilofaghe, e solo tra queste si possono trovare specie legate ad ambienti della fascia intertidale, associate ai detriti vegetali depositati dai flutti sulla battigia, in particolare ai tronchi e frammenti lignei spiaggiati. In Italia le specie di questa tipologia di habitat sono tutte riferibili alla sottofamiglia Cossoninae Schoenherr, 1835, eccezion fatta per *Styphloderes exculptus* (Boheman) (Molytinae Molytini Schoenherr, 1823). La presente lista è stata compilata facendo riferimento alla revisione dei Cossonine paleartici di Folwaczny (1973), nonché alle checklist di Abbazzi & Osella (1993) per la distribuzione nelle diverse regioni italiane, e a quella più recente di Colonnelli (2003) per l'aggiornamento dei dati di nomenclatura.

Tethidian relict, includes four Mediterranean species, three of which are present in Italy or in the islands that geographically belong to Italy: the widespread *S. rostratum*, *S. cossyrense* from Pantelleria Island and *S. melitense* from the Maltese Archipelago (Bologna, 1981, 1995). They are closely associated with coastal habitats. As recently observed (Sardinia, Oristano province, Is Arenas di Narbolia, VI.2000; M.A. Bologna, unpublished data), females of *S. rostratum* ovidepone in stranded woody material, then according to Caillol (1919), who first reported ovideposition in poles hammered in sea water, while adults (Perris, 1877; Vázquez, 2002) are antophagous on sand dunes Apiaceae, chiefly on *Eryngium maritimum*. *Nacerdes (N.) melanura*, another species mostly associated with coastal habitats, also regularly develops inside stranded trunks and shows a remarkable resistance to salt water. Finally, the rare W Mediterranean *Probosca viridana* is associated with salt marshes and coastal salt-pans (Vázquez, 2002; Bologna, 2005). The following checklist draws on Vázquez (2002).

Curculionidae are a family of Coleoptera with some 58,000 species worldwide, and more than 2,000 Italian species, almost all of which are phytophagous (with a few exceptions). A number of weevils are xylophagous, and only among them is it possible to find intertidal species which are associated with marine habitats, in particular with marine wooden debris. All Italian marine weevils belong to the subfamily Cossoninae Schoenherr, 1835, except for *Styphloderes exculptus* (Boheman), a member of the Molytinae Molytini Schoenherr, 1823. The following checklist was drawn up based on a revision of Palaearctic Cossoninae by Folwaczny (1973) and the checklists by Abbazzi & Osella (1993) with regard to distributional records, combined with Colonnelli (2003) for updating the nomenclature.

Le famiglie sono state trattate dai diversi autori come segue / The families have been discussed by the following authors:

- Fam. Endomychidae:** Paolo Audisio & Alessio De Biase (Dip. di Biologia Animale e dell'Uomo, Sapienza Univ. di Roma, Viale dell'Università, 32 - 00185 Roma. <alessio.debiase@uniroma1.it>)
- Fam. Oedemeridae:** Marco Alberto Bologna (Dip. di Biologia Ambientale, Univ. Roma Tre, Viale G. Marconi, 446 - 00146 Roma. <bologna@uniroma3.it>)
- Fam. Coccinellidae:** Claudio Canepari (Via Venezia, 1 - 20097 San Donato Milanese, MI. <ccanepari@libero.it>)
- Fam. Dynastidae:** Giuseppe Carpaneto (Dip. di Biologia Ambientale, Univ. Roma Tre, Viale G. Marconi, 446 - 00146 Roma. <carpanet@uniroma3.it>) & Paolo Audisio
- Fam. Curculionidae:** Enzo Colonnelli (Via delle Giunchiglie, 56 - 00172 Roma. <ecolonnelli@yahoo.it>)
- Fam. Tenebrionidae:** Piero Leo (Via P. Tola, 21 - 09128 Cagliari. <piero.leo@tiscali.it>)
- Fam. Malachiidae:** Gianfranco Liberti (Via Cascina Girola, 81 - 21040 Uboldo, VA. <gianfranco.liberti@login.it>)
- Fam. Elateridae:** Andrea Liberto (Via Camillo Pilotto, 85 F/15 - 00139 Roma. <andrea.liberto@ansa.it>)
- Fam. Heteroceridae:** Alessandro Mascagni (Museo di Storia Naturale, Sez. di Zoologia "La Specola", Univ. di Firenze, Via Romana, 17 - 50125 Firenze. <pcfmas@tin.it>)
- Fam. Anthicidae:** Gianluca Nardi (Centro Nazionale per lo Studio e la Conservazione della Biodiversità Forestale "Bosco della Fontana", Corpo Forestale dello Stato, Strada Mantova, 29 - 46045 Marmirolo, MN. <l\_nardi@hotmail.com>)
- Fam. Cryptophagidae:** Juan Carlos Otero Gonzalez (Departamento de Zooloxía e Antropoloxía Física, Universidade de Santiago de Compostela. <josecarlos.otero@si.usc.es>) & Paolo Audisio
- Fam. Histeridae:** Fabio Penati (Museo Civico di Storia Naturale "Giacomo Doria", Via Brigata Liguria, 9 - 16121 Genova. <fpenati@comune.genova.it>)
- Fam. Hydrophilidae:** Saverio Rocchi (Museo di Storia Naturale, Sez. di Zoologia "La Specola", Univ. di Firenze, Via Romana, 17 - 50125 Firenze. <rochisaverio@yahoo.it>)
- Fam. Latridiidae:** Wolfgang H. Rucker (Von-Ebner-Eschenbach-Strasse, 12 - 56567 Neuwied, Germany. <coleoptera@latridiidae.de>) & Jose Carlos Otero Gonzalez
- Fam. Ptiliidae:** Mikael Sörensson (Lund University, COB, Zoology Bldg. Helgonav. 3, SE-223 62 Lund, Sweden. <mikael.sorensson@cob.lu.se>)
- Fam. Hydraenidae:** Marco Trizzino (Dip. di Biologia Animale e dell'Uomo, Sapienza Univ. di Roma, Via A. Borelli, 50 - 00161 Roma. <marco.trizzino@uniroma1.it>) & Paolo Audisio
- Fam. Carabidae:** Augusto Vigna Taglianti
- Fam. Staphylinidae:** Adriano Zanetti (Museo Civico di Storia Naturale di Verona, Lungadige Porta Vittoria, 9 - 37129 Verona. <zanet@easyasp.it>) & Giorgio Sabella (Dip. di Biologia Animale "M. La Greca", Univ. di Catania, Via Androne, 81 - 95124 Catania. <sabellag@unict.it>)

## Bibliografia/References

- ABBAZZI P. & OSELLA G., 1993. Elenco sistematico-faunistico degli Anthribidae, Rhinomaceridae, Attelabidae, Apionidae, Brenthidae, Curculionidae italiani (Insecta, Coleoptera, Curculionidea). II parte. *Redia*, 75 (2): 179-221.
- ABEILLE DE PERRIN E., 1890-1891. Malachiides d'Europe et Pays voisins. *Annales de la Société entomologique de France: 1890*, 10: 181-260, pl. 4; 331-420; 567-680, pl. 6, 7. 1891, 60: 115-230, 405-446.
- ADORNO A., CICERONI A., ZANETTI A., 1996. Primi dati sugli Stafilinidi (Insecta: Coleoptera) della Riserva Naturale Orientata di Vendicari (Sicilia S-E). *Atti e Memorie dell'Ente Fauna siciliana*, 3: 49-63.
- ANGELINI F., AUDISIO P., BOLOGNA M.A., DE BIASE A., FRANCISCOLO M.E., NARDI G., RATTI E., ZAMPETTI M.F., 1995. *Coleoptera Polyphaga XII (Heteromera escl. Lagriidae, Alleculidae, Tenebrionidae)*. In: Minelli A., Ruffo S., La Posta S. (eds), Checklist delle specie della fauna Italiana, 57. Calderini, Bologna: 30 pp.
- ANGELINI F., AUDISIO P., CASTELLINI G., POGGI R., VAILATI D., ZANETTI A., ZOIA S., 1995. *Coleoptera Polyphaga II (Staphylinoidea escl. Staphylinidae)*. In: Minelli A., Ruffo S., La Posta S. (eds), Checklist delle specie della fauna italiana, 47. Calderini, Bologna: 39 pp.
- ANGELINI F., FABBRI R., MASCAGNI A., 1995. *Coleoptera Polyphaga VI (Byrrhoidea, Dryopoidea)*. In: Minelli A., Ruffo S., La Posta S. (eds), Checklist delle specie della fauna italiana, 51. Calderini, Bologna: 7 pp.
- ANTONINI G., AUDISIO P., MANCINI E., DE BIASE A., TRONCI C., ROSSETTI G., TRIZZINO M., 2010. Molecular phylogeography of two Italian sibling species of *Calobius* (Coleoptera, Hydraenidae, Ochthebiinae) inhabiting Mediterranean marine rock-pools. *Marine Biology*, 157: 371-381. (doi 2009:10.1007/s00227-009-1324-9).
- ARNETT R.H., 1951. A revision of the Nearctic Oedemeridae. (Coleoptera). *American Midland Naturalist*, 45: 255-391.
- ASSING V., 1997. A revision of the Western Palaearctic species of *Myrmecopora* SAULCY, 1864, sensu lato and *Eccoctoglossa* Luze, 1904 (Coleoptera, Staphylinidae, Aleocharinae, Falagriini). *Beiträge zur Entomologie*, 47: 69-151.
- ASSING V. 2004. The third species of *Actocharis* Sharp (Coleoptera: Staphylinidae, Aleocharinae). *Linzer biologische Beiträge*, 36: 639-641.
- ASSING V., 2006. A revision of Western Palaearctic *Medon*: the species of the Atlantic Islands, the Western Mediterranean, and Europe, except for the southeast (Insecta: Coleoptera: Staphylinidae: Paederinae). *Bonner zoologische Beiträge*, 54 (2005): 25-95.
- AUDISIO P., 2002. Litorali sabbiosi e organismi animali. In: Ruffo S. (ed), *Dune e spiagge sabbiose*. Quaderni Habitat, 4. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, Roma-Udine: 63-117.
- AUDISIO P., 2003. Sandy shores and their animals. In: Ruffo S. (ed), *Sand dunes and beaches*. Italian Habitats, 4. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, Roma-Udine: 59-111.
- AUDISIO P. & DE BIASE A., 1996. Taxonomic revision, phylogeny and biogeography of the beetle genus *Dapsa* Latreille (Coleoptera: Endomychidae). *Memorie della Società entomologica italiana*, 74 (1995): 65-130.
- AUDISIO P. & DE BIASE A., 2005. Insecta Coleoptera Hydraenidae. In: Ruffo S., Stoch F. (eds), Checklist e distribuzione della fauna italiana. *Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona*, 2. serie, Sezione Scienze della Vita, 16: 169-170.

- AUDISIO P., DE BIASE A., FERRO G., MASCAGNI A., PENATI F., PIRISINU Q., VIENNA P., 1995: Coleoptera Myxophaga, Polyphaga I (Hydrophiloidea, Histeroidea). In: Minelli A., Ruffo S., La Posta S. (eds), *Checklist delle specie della fauna italiana*, 49. Calderini, Bologna: 19 pp.
- AUDISIO P., TRIZZINO M., DE BIASE A., ROSSETTI G., MANCINI E., ANTONINI G., 2009. Molecular and morphological evidence of a new sibling species of *Calobius* (Coleoptera: Hydraenidae) of the *C. quadricollis* complex from Italy. *Italian Journal of Zoology*, Firsty Article, 1-9, DOI: 10.1080/11250000902845738.
- BESUCHET C., 1955. Monographie des *Biblopectus* et *Pseudoplectus* paléarctiques (Col. Pselaphidae). *Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft*, 28: 153-209.
- BESUCHET C., 2008. Synonymies et combinaisons nouvelles, revalidations et description de taxa nouveaux de Pselaphinae (Coleoptera: Staphylinidae). *Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft*, 81: 61-82.
- BESUCHET C. & SABELLA G., 2000. Pselafidi nuovi per la fauna italiana. *Il Naturalista siciliano*, 4, 24 (3-4): 259-269.
- BINAGHI G., 1951. *Coleotteri d'Italia. Vita, ambienti, utilità, danni, mezzi di lotta*. Briano Ed., Genova: 210 pp.
- BOLOGNA M.A., 1981. Studio sul genere *Stenostoma* Latreille (Coleoptera, Oedemeridae). *Animalia*, 6: 205-208.
- BOLOGNA M.A., 1995. Coleoptera Meloidae ed Oedemeridae di Lampedusa, Pantelleria e delle Isole Maltesi. In: Massa B. (ed), *Arthropoda di Lampedusa, Linosa e Pantelleria (Canale di Sicilia, Mar Mediterraneo)*. *Il Naturalista Siciliano*, 19 (Suppl.): 505-525.
- BOLOGNA M.A., 2005. *Zonitis fernancastroi* Pardo Alcaide, a new species for the Italian fauna, and additional records of Meloidae and Oedemeridae (Coleoptera, Tenebrionoidea). *Bollettino della Società Entomologica Italiana*, 137: 107-114.
- BONADONA P., 1991. *Les Anthicidae de la faune de France (Coleoptera)*. Société Linnéenne de Lyon, Lyon: 155 pp.
- BRUNO S., 1966. Sul *Callicnemis latreillei* Lap. in Italia (Coleoptera, Scarabaeidae). *Bollettino dell'Associazione Romana di Entomologia*, 21 (3): 43-45.
- BUCCIARELLI I., 1959. Coleotteri Anticidi dell'Aspromonte (Appennino calabrese). *Memorie del Museo civico di storia naturale di Verona*, 7: 183-189.
- BUCCIARELLI I., 1961. Ricerche coleotterologiche sul litorale ionico di Puglia, Lucania e Calabria. Campagne 1956-1957-1958. VII: Coleoptera Anthicidae (III Contributo alla conoscenza dei Coleotteri Anticidi). *Bollettino della Società Entomologica Italiana*, 91 (7-8): 102-131.
- BUCCIARELLI I., 1980. *Fauna d'Italia XVII. Coleoptera Anthicidae*. Calderini Ed., Bologna: 240 pp.
- CAILLOL H., 1919. Catalogue des Coléoptères de Provence. D'après des documents recueillis et groupés. 3 partie. *Mémoires de la Société Linnéenne de Provence, Marseille*, 1919: 294-303.
- CANZONERI S., 1968. Materiali per una monografia delle *Phaleria* del sottogenere *Phaleria* Latr. 20° Contributo alla conoscenza dei Coleoptera Tenebrionidae. *Memorie della Società Entomologica Italiana*, 47: 117-167.
- CASSOLA F., 1983. Studi sui Cicindelidi. XXXIII. Note e osservazioni su un interessante endemita siciliano: *Lophiridia aphrodisia panormitana* (Ragusa) (Coleoptera Cicindelidae). *Il Naturalista siciliano*, 4 (7): 41-56.
- CASTELLINI G., 1975. Catalogo degli Pselafidi della Toscana con alcune note di morfologia (Coleoptera). *Redia*, 56: 29-81.
- CAUSSANEL C., 1962. Observations biologiques sur *Callicnemis latreillei*. A propos de sa présence dans la région d'Arcachon. *Bulletin de la Société Linnéenne de Bordeaux*, 99: 45-51.
- CAUSSANEL C. & DAJOZ R., 1967. Morphologie et biologie d'un coléoptère des plages sableuses: *Callicnemis latreillei* Cast. (Scarab. Dynastinae). *Cahier des naturalistes*, 33: 25-37.
- CHANDLER D.S., 2002. 117. Anthicidae Latreille 1819. In: Arnett R.H. Jr.(†), M.C. Thomas, P.E. Skelly, J.H. Frank (eds), *American Beetles Polyphaga: Scarabaeoidea through Curculionoidea*. CRC Press, Boca Raton London New York Washington, 2: 549-558.
- CHANDLER D.S., UHMANN G.(†), NARDI G., TELNOV D., 2008. *Family Anthicidae*. In: Lobl I., Smetana A. (eds), *Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 5 Tenebrionoidea*. Apollo Books, Stenstrup: 421-455.
- CHIESA A., 1959. *Hydrophilidae Europae. Coleoptera Palpicornia*. Arnaldo Forni Ed., Bologna: 199 pp.
- CHIESA A., 1970. La raccolta di Coleotteri Palpicorni. III. *L'Informatore del giovane Entomologo, Supplemento al Bollettino della Società Entomologica Italiana*, 11 (51): 5-6.
- CICERONI A., PUTHZ V., ZANETTI A., 1995. Coleoptera Polyphaga III (Staphylinidae). In: Minelli A., Ruffo S., La Posta S. (eds), *Checklist delle specie della fauna Italiana*, 48. Calderini Ed., Bologna.
- COLOMBINI I. & CHELAZZI L., 2003. Influence of marine allochthonous input on sandy beach communities. *Oceanography and Marine Biology Annual Review*, 41: 115-159.
- COLOMBINI I., MATEO M.A., SERRANO O., FALLACIA M., GAGNARLIA E., SERRANO L., CHELAZZI L., 2009. On the role of *Posidonia oceanica* beach wrack for macroinvertebrates of a Tyrrhenian sandy shore. *Acta Oecologica*, 35 (1): 32-44.
- COLONNELLI, E., 2003. A revised checklist of Italian Curculionoidea (Coleoptera). *Zootaxa*, (337): 1-142.
- ESPAÑOL F., 1957/1958. [Insectos marinos]. *Enciclopedia general del mar*. Garriga, Barcelona.
- FEDORENKO D.N., 1996. *Reclassification of world Dyschiriini, with a revision of the Palearctic fauna (Coleoptera, Carabidae)*. Pensoft, Sofia-Moskow-St.Petersburg: 224 pp.
- FERRER J. & WHITEHEAD P.F., 2002. The genus *Xanthomus* Mulsant, 1854 (Coleoptera: Tenebrionidae), its evolutionary history and conservation significance. *Annales Zoologici*, 52: 383-401.
- FERRO G., AUDISIO P., DE BIASE A., 1996. Presenza in Italia di *Micragasma paradoxum* (Coleoptera, Hydraenidae). *Bollettino dell'Associazione Romana di Entomologia*, 50 (1-4): 3-5.
- FOLWACZNY B., 1973. Bestimmungstabelle der paläarktischen Cossoninen (Coleoptera, Curculionidae) ohne die nur in China und Japan vorkommenden Gattungen, nebst Angaben zu Verbreitung. *Entomologische Blätter*, 69 (2): 65-180.
- GILDENKOV M., 2001. *Fauna Carpelimus Palearktiki (Coleoptera, Staphylinidae)*. *Problemy vida i vidoobrazovaniia. Chast' Per-vaia. Istoria izucheniia. Morpho-ekologicheskie osobennosti. Sistema roda*. Opisanüa vidov. Smolensk, SGPU: 304 pp.
- GIORDANI SOIKA A., 1950. Studi sulle olocenosi - V. Vicarianze nella fauna litoriparia del litorale veneto in rapporto alle caratteristiche del terreno. *Bollettino della Società veneziana di Storia naturale e del Museo civico di Storia naturale*, 5: 3-16.
- GRIDELLI E., 1923. Quarto contributo alla conoscenza delle specie paleartiche del genere *Philonthus* Steph. (Col.). *Bollettino della Società entomologica italiana*, 55: 23-28.
- GRIDELLI E., 1931. Dodicesimo contributo alla conoscenza degli Staphylinini. Specie europee del genere *Cafius*. *Bollettino della Società entomologica italiana*, 63: 120-125.

- GRIDELLI E., 1936a. Osservazioni su alcune specie di *Bledius* della fauna italiana. *Bollettino della Società entomologica italiana*, 68: 55-62.
- GRIDELLI E., 1936b. Tredicesimo contributo alla conoscenza degli Staphylinini. Note sulle varie specie ritenute sinonimi di *Philonthus aeneipennis*. *Bollettino della Società entomologica italiana*, 68: 146-156.
- GUÉORGUIEV B.V., 2007. *Annotated Catalogue of the Carabid Beetles of Albania (Coleoptera: Carabidae)*. Pensoft, Sofia-Moscow: 243 pp.
- HANSEN M., 1987. *Fauna Entomologica Scandinavica, 18. The Hydrophiloidea (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark*. E.J. Brill/Scandinavian Science Press Ltd., Leiden-Copenhagen: 254 pp.
- HANSEN M., 2004. Hydrophiloidea. In: Löbl I., Smetana A. (eds), *Catalogue of Palaearctic Coleoptera, Vol. 2. Hydrophiloidea, Histeroidea, Staphyloidea*. Apollo Books, Stenstrup: 36-68.
- HERMAN L.H., 1986. Revision of *Bledius*. Part IV. Classification of species groups, phylogeny, natural history, and catalogue (Coleoptera, Staphylinidae, Oxytelinae). *Bulletin of the American Museum of natural History*, 184 (1): 1-367.
- ICZN (=INTERNATIONAL COMMISSION ON ZOOLOGICAL NOMENCLATURE), 1999. *International Code of Zoological Nomenclature. 4th Ed.* International Trust for Zoological Nomenclature, London: 306 pp.
- JÄCH M., 1989. Revision of the Palearctic species of the genus *Ochthebius* Leach II. The subgenus *Cobalius* Rey (Hydraenidae, Coleoptera). *Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreicher Entomologen*, 41 (1-2): 41-51.
- JÄCH M., 1992. Revision of the Palearctic species of the genus *Ochthebius* Leach VI. the marinus group (Hydraenidae, Coleoptera). *Entomologica Basiliensia*, 14 (1991): 101-145.
- JÄCH M., 1993. Revision of the Palearctic species of the genus *Ochthebius* XI. The subgenus *Calobius* Wollaston, 1854 (Insecta: Coleoptera: Hydraenidae). *Reichenbachia*, 30: 33-45.
- JÄCH M., 1997. Synopsis of the genus *Micragasma* Sahlberg, 1900 (Insecta: Coleoptera: Hydraenidae). *Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien*, 99B: 313-318.
- JÄCH M., 2004a. Family Hydraenidae. In: Löbl I. & Smetana A. (eds), *Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 2: Hydrophiloidea, Histeroidea, Staphyloidea*. Apollo Books, Stenstrup: 102-122.
- JÄCH M., 2004b. *Fauna Europaea: Hydraenidae*. In: Alonso-Zarazaga M.A. (ed), *Fauna Europaea: Coleoptera 1, Beetles*. Fauna Europaea vers. 1.1. <http://www.faunaeur.org> [accessed January 2010 as version 2.1 of December 22<sup>nd</sup> 2009].
- JOHNSON C., 2004. Family Ptiliidae. In: Löbl I., Smetana A. (eds), *Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 2: Hydrophiloidea, Histeroidea, Staphyloidea*. Apollo Books, Stenstrup: 122-131.
- KLAUSNITZER B. & CONSTANTIN R., 1996. 66. Familie: Malachiidae. In: Klausnitzer B., *Die Larven der Käfer Mitteleuropas, 3. Band, Polyphaga Teil 2*. Goecke & Evers, Krefeld, im Gustav Fischer Verlag, Jena, Stuttgart: 204-216.
- KOCH C., 1938. Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Bledius* (Col. Staph.). *Mitteilungen der Münchner Entomologischen Gesellschaft*, 28: 31-48, 129-146.
- KOVARIK P.W. & CATERINO M.S., 2001. Histeridae. In: Arnett R.H. Jr., Thomas M.C. (eds), *American beetles. Vol. 1. Archostemata, Myxophaga, Adephaga, Polyphaga: Staphyliniformia*. CRC Press LLC, Boca Raton: 212-227.
- KURBATOV S. & SABELLA G., 2008. Revision of the genus *Atychodea* Reitter with a consideration of the relationship in the tribe Tychini (Coleoptera, Staphylinidae, Pselaphinae). *Transactions of the American entomological society*, 134: 23-68.
- LAPIANA F. & SPARACIO I., 2008. Lo studio degli insetti nella valutazione della naturalità degli ambienti dunali costieri in Sicilia: Coleoptera e Orthoptera. *Naturalista siciliana*, S. IV, 23 (3-4): 411-434.
- LAPORTE DE CASTELNAU F., 1832. Mémoire sur cinquante espèces nouvelles ou peu connues d'insectes. *Annales de la Société entomologique de France*, 1: 386-415.
- LAPORTE DE CASTELNAU F.L., 1840. *Histoire Naturelle des Insectes Coléoptères*. Tome deuxième. P. Duménil, Paris: 564 pp.
- LEO P., 1985. Una nuova specie di Dynastidae della Sardegna: *Calicnemis sardiniensis* n. sp. (Coleoptera Scarabaeoidea). *Bollettino del Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino*, 3 (2): 421-426.
- LIBERTO A. & LEO P., 2006. Una nuova *Halammobia* del Peloponneso e nuovi dati faunistici sui Tenebrionidi della Grecia (Coleoptera, Tenebrionidae). *Fragmenta Entomologica*, 38 (2): 251-277.
- LÖBL I. & SMETANA A. (eds), 2004. *Catalogue of Palaearctic Coleoptera, Vol. 2. Hydrophiloidea, Histeroidea, Staphyloidea*. Apollo Books, Stenstrup: 942 pp.
- LÖBL I., ANDO K., BOUCHARDS P., IWAN D., LILLIG M., MASUMOTO K., MERKL O., NABOZHENKO M., NOVÁK V., PETTERSON R., SCHAWALLER W., SOLDATI F., 2008. Family Tenebrionidae Latreille, 1802. In: Löbl I., Smetana A. (eds), *Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 5. Tenebrionoidea*. Apollo Books, Stenstrup: 105-325.
- LÓPEZ-COLÓN J.I., 2003. *Calicnemis bahilloi* n.sp., nueva especie del litoral ibérico mediterráneo (Coleoptera: Scarabaeidae: Dynastinae). *Heteropterus Revista de Entomología*, 3: 1-6.
- LÓPEZ-COLÓN J.I., 2004. Un nuevo *Calicnemis* Laporte, 1832, de España: *C. bercedoi* n. sp. (Coleoptera, Scarabaeidae, Dynastinae). *Biocosme Mesogéen*, 20 (2):71-83.
- LUIGIONI P., 1929. I Coleotteri d'Italia. Catalogo sinonimico-topografico-bibliografico. *Memorie della Pontificia Accademia delle Scienze, I Nuovi Lincei* (2), 13, [4 +] 1-1159 [+ 1].
- MAGISTRETTI M., 1967. Catalogo degli Oedemeridae italiani (Coleoptera). *Memorie della Società entomologica italiana*, 46: 181-200.
- MAJER K., 1994. A review of the classification of the Melyridae and related families (Coleoptera, Cleroidea). *Entomologica Basiliensia*, 17: 319-390.
- MASCAGNI A., 1985a. Catalogo topografico e sinonimico degli Eteroceridi di alcune Isole mediterranee (Insecta: Coleoptera: Heteroceridae). *Redia*, 68: 341-354.
- MASCAGNI A., 1985b. Primo contributo alla conoscenza degli Eteroceridi della provincia di Grosseto (Coleoptera Heteroceridae). *Atti Museo civico Storia naturale Grosseto*, 6: 23-26.
- MASCAGNI A., 1988. 1° contributo alla conoscenza degli Eteroceridi del Trentino-Alto Adige, Veneto, Friuli - Venezia Giulia (Coleoptera: Heteroceridae). *Studi Trentini di Scienze Naturali, Acta Biologica*, 64 (1987): 201-211.
- MASCAGNI A., 2001. *Psephenidae, Heteroceridae, Limnichidae, Dryopidae, Elmidae*. In: Sforzi A., Bartolozzi L. (eds), *Libro Rosso degli insetti della Toscana*. Arsia, Regione Toscana, Firenze: 191-203.
- MASCAGNI A., 2003. Aggiornamenti alla Checklist delle specie della fauna italiana. IX Contributo. Fasc. 51: Coleoptera Byrrhoidea, Dryopoidea. *Bollettino della Società entomologica italiana*, 134 (3): 281-282.

- MASCAGNI A., 2005. Insecta Coleoptera Dryopoidea. Pp. 199-200. In: Ruffo S. & Stoch F. (eds.), Checklist e distribuzione della fauna italiana. *Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona*, 2. serie, Sezione Scienze della Vita, 16: 307 pp. + CD.
- MASCAGNI A., 2006. *Heteroceridae*. In: Löbl I., Smetana A. (eds), *Catalogue of Palaearctic Coleoptera, Vol. 3: Scarabaeoidea, Scirtoidea, Dascilloidea, Buprestoidea, Byrrhoidea*. Apollo Books, Stenstrup: 446-449.
- MASCAGNI A., 2008. *Heteroceridae* Species Listing. In: J. Hallan (ed), *Biology Catalog*.
- MASCAGNI A. & CALAMANDREI S., 1992. Catalogo sistematico, geonemico e sinonimico dei Dryopoidea italiani (Insecta, Coleoptera: Psephenidae, Heteroceridae, Limnichidae, Dryopidae, Elminthidae). *Redia*, 75 (1): 123-136.
- MAYOR A., 2007. Family Malachiidae Fleming, 1821. In: Löbl I., Smetana A. (eds), *Catalogue of Palaearctic Coleoptera, Vol. 4. Elateroidea, Derodontoidea, Bostrichoidea, Lymexiyoidea, Cleroidea, Cucujoidea*. Apollo Books, Stenstrup: 415-454.
- MEGGIOLARO G., 1958. I Pselaphidi (Coleoptera) della laguna di Venezia. *Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale di Venezia*, 11: 131-186.
- MOSCONI P., 1996. Contribution à l'étude du genre *Calicnemis* 1832 (Coleoptera Dynastidae). *Lambillionea*, 96 (4): 703-707.
- MULSANT E. & REY C., 1867. *Histoire Naturelle des Coléoptères de France. Vésiculifères*. F. Savy Libraire-Editeur, Paris: 308 pp.
- NARDI G., 2004. Fauna Europaea: Anthicidae. In: Audisio P. (ed), *Fauna Europaea: Coleoptera 2, Beetles*. Fauna Europaea vers. 1.1. <http://www.faunaeur.org> [accessed January 2010 as version 2.1 of December 22<sup>nd</sup> 2009].
- NARDI G., 2008. Miscellaneous notes on World Anthicidae (Coleoptera). *Zootaxa*, 1779: 1-32.
- NEWTON A.F. JR. & THAYER M.K., 1995. Protopselaphinae new subfamily for *Protopselaphus* new genus from Malaysia, with a phylogenetic analysis and review of the Omaliine Group of Staphylinidae including Pselaphidae (Coleoptera) In: Pakaluk J., Slipinski S.A. (eds), *Biology, Phylogeny, and Classification of Coleoptera. Papers Celebrating the 80<sup>th</sup> Birthday of Roy A. Crowson*. Vol. 1. Warszawa: Museum i Instytut Zoologii PAN: 219-230.
- OLABARRIA C., LASTRA M., GARRIDO J., 2007. Succession of macrofauna on macroalgal wrack of an exposed sandy beach: Effects of patch size and site. *Marine Environmental Research*, 63: 19-40.
- ORSINI P. & PONEL P., 2004. La faune de la dune, de la sansouire et de l'étang littoral. Découverte de l'environnement terrestre et marin autour de Hyères-les-Palmiers. *Publications de l'A.P.G. (Amis de la Presqu'île de Giens), Hyères*, 5: 32 pp.
- PARDO ALCAIDE A., 1960. Observaciones sobre Malachiidae ibericos (Coleoptera). *EOS*, 36 (1): 119-136.
- PASQUAL C., 2005. Osservazioni sulla biologia e la fenologia di *Malachius australis* Mulsant & Rey, 1867 (Coleoptera, Melyridae). *Lavori della Società veneta di Scienze naturali*, 30: 21-23.
- PENATI F., 2009. An updated catalogue of the Histeridae (Coleoptera) of Sardinia, with faunistic, zoogeographical, ecological and conservation remarks. In: Cerretti P., Mason F., Minelli A., Nardi G. & Whitmore D. (eds), *Research on the Terrestrial Arthropods of Sardinia (Italy)*. *Zootaxa*, 2318: 197-280.
- PENATI F. & VIENNA P., 2002. Fascicolo 46. Coleoptera Myxophaga, Polyphaga I (Hydrophiloidea, Histeroidea). In: Stoch F., Zoia S. (eds), *Aggiornamenti alla Checklist delle specie della fauna italiana. VII. Contributo*. *Bollettino della Società entomologica italiana*, 134 (1): 75-83.
- PENATI F. & VIENNA P., 2005. Insecta Coleoptera Histeridae. In: Ruffo S., Stoch F. (eds), Checklist e distribuzione della fauna italiana. *Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona*, 2. serie, Sezione Scienze della Vita, 16: 173-175, con dati su CD-ROM.
- PENATI F. & VIENNA P., 2006. Insecta Coleoptera Histeridae. In: Ruffo S., Stoch F. (eds), Checklist and distribution of the Italian fauna. *Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona*, 2. serie, Sezione Scienze della Vita, 17: 173-175, with data on CD-ROM.
- PERRIS E., 1877. *Larves de Coléoptères*. Paris, Deyrolle, 6 (n.n.) +590 +22 (n.n.) pp.
- PLATA NEGRACHE P. & SANTIAGO HERNANDEZ C.T., 1990. *Revision de la familia Malachiidae Erichson (Insecta, Coleoptera) en la Peninsula Iberica*. Goecke & Evers, Krefeld: 705 pp.
- PLATIA G., 1994. *Coleoptera Elateridae*. Fauna d'Italia, 33. Calderini, Bologna: 429 pp.
- POGGI R., 1977. Studio sugli Pselaphidae della Liguria (Coleoptera). *Memorie della Società Entomologica Italiana*, 55: 11-100.
- POGGI R., 1984. Note su alcuni Pselaphidae paleartici, con descrizione di *Bryaxis pescaroloi* n. sp. delle Alpi Pennine. *Bollettino della Società Entomologica Italiana*, 116: 89-95.
- POGGI R., 1992. Ricerche zoologiche della nave oceanografica "Minerva" (C.N.R.) sulle isole circumsarde. XII. Coleoptera Pselaphidae. *Annali del Museo Civico di Storia Naturale "G. Doria"*, 89: 139-198.
- POGGI R. & SABELLA G., 2005. Coleoptera Staphylinidae Pselaphinae. In: Ruffo S., Stoch F. (eds), Checklist e distribuzione della fauna italiana. *Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona*, 2 serie, Sezione Scienze della Vita, 16: 183-184.
- PORTA A., 1926. *Fauna Coleopterorum Italica vol. II Staphylinoidea*. Stabilimento Tipografico Piacentino, Piacenza: 405 pp.
- PORTA A., 1935. *Fauna Coleopterorum Italica supplementum*. Stabilimento Tipografico Piacentino, Piacenza: 208 pp.
- PORTA A., 1949. *Fauna Coleopterorum Italica supplementum II*. Stabilimento Tipografico Gandolfi, Sanremo: 386 pp.
- PORTA A., 1959. *Coleopterorum Italica supplementum III*. Stabilimento Tipografico Gandolfi, Sanremo: 344 pp.
- RATTI E., 1981. Le casse di colmata della laguna media, a sud di Venezia. X. I coleotteri delle casse "A" e "B". Caratteristiche generali della comunità. *Lavori della Società Veneziana di Scienze Naturali*, 6: 33-74.
- RATTI E., 2004. Invertebrati terrestri e ripariali/Terrestrial and riparian invertebrates. In: Stoch F. (ed), *Laghi costieri e stagni salmastril/Brackish coastal lakes*. Quaderni Habitat/Italian Habitats, 8. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, Roma-Udine: 43-53.
- ROCCHI S., 2005. Insecta Coleoptera Hydrophiloidea In: Ruffo S., Stoch F. (eds), Checklist e distribuzione della fauna italiana. 10.000 specie terrestri e delle acque interne. *Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona*, 2. Serie, Sezione Scienze della Vita, 16: 167-168.
- RÜCKER H.W. & LOBL I., 2007. Family Endomychidae (subfamily Merophysinae). In: Löbl I., Smetana A. (eds), *Catalogue of Palaearctic Coleoptera, Vol. 4*. Apollo Books, Stenstrup: 557-559.
- RUIZ J.L., 2002. *Calicnemis atlanticus* Mosconi, 1996 en la costa surmediterránea española y consideraciones sobre la distribución de las especies del género *Calicnemis* Laporte, 1832 en la Peninsula Iberica. *Boletín de la S.E.A.*, 31: 129-132.
- SABELLA G., 1998. Pselafidi di Sicilia. *Monografie del Museo Regionale di Scienze Naturali*, Torino, 25: 1-416.
- SABELLA G. & ANGELINI F., 2001. Gli Pselafidi dell'Aspromonte. *Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale di Verona*, 25: 9-61.

- SABELLA G., BRACHAT V., BÜCKLE C., BESUCHET C., 2004. Revision der Paläarktischen Arten der Gattung *Brachygluta* Thomson, 1859. 1 Teil: Arten mit Sekundären Männlichen geschlechtsmerkmalen auf den abdominaltergiten (Coleoptera, Staphylinidae, Pselaphinae). *Instrumenta Biodiversitatis*, Genève, 6: 1-283.
- SCHILHAMMER H., 1992. Six new Palaearctic species of the genus *Gabrius* Stephens and synonymical notes on some Philonthini. (Coleoptera: Staphylinidae). *Koleopterologische Rundschau*, 62: 61-67.
- SHOCKLEY F.W., TOMASZEWSKA K.W., MCHUGH J.V., 2009. An annotated checklist of the handsome fungus beetles of the world (Coleoptera: Cucujoidea: Endomychidae). *Zootaxa*, 1999: 1-113.
- TELNOV D., 2008. Order Coleoptera, family Anthicidae. *Arthropod fauna of the UAE*, 1: 270-292.
- TOMASZEWSKA W.K., 2007. *Endomychidae [all subfamilies except Merophysiinae]*. In: Lobl I., Smetana A. (eds), *Catalogue Of Palaearctic Coleoptera, Vol. 4*. Apollo Books, Stenstrup: 559-568.
- VÁZQUEZ X.A., 1995. *Fauna Iberica. Vol. 5. Coleoptera Oedemeridae, Pyrochroidae, Pythidae, Mycteridae*. Museo Nacional De Ciencias Naturales. Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid: 181 pp.
- VÁZQUEZ X.A., 2002. *European Fauna of Oedemeridae*. Argania, Barcelona: 179 pp.
- VIENNA P., 1980. *Coleoptera Histeridae*. Fauna d'Italia XVI. Calderini Ed., Bologna: 373 pp.
- VIGNA TAGLIANTI A., 2000. Aspetti biogeografici delle cenosi a Carabidi dei sistemi costieri italiani. *XXIII Congresso Società Italiana di Biogeografia, Cefalù, 3-7 ottobre 2000, Biogeografia degli ambienti costieri italiani e mediterranei*: 21.
- VIGNA TAGLIANTI A., 2005. Checklist e corotipi delle specie di Carabidae della fauna italiana. Appendice B. In: Brandmayr P., Zetto T., Pizzolotto R. (eds), *I Coleotteri Carabidi per la valutazione ambientale e la conservazione della biodiversità. Manuale operativo*. APAT, Manuali e Linee Guida, 34: 186-225.
- YÉLAMOS T., 2002. Coleoptera, Histeridae. In: Ramos M.A. et al. (eds), *Fauna Ibérica*, Vol. 17. Museo nacional de Ciencias naturales, CSIC, Madrid: 411 pp.
- ZANETTI A., 1987. *Fauna d'Italia XXV. Coleoptera Staphylinidae Omaliinae*. Calderini Ed., Bologna: 472 pp.
- ZANETTI A., 2005. Insecta Coleoptera Staphylinidae Omaliinae. In: Ruffo S., Stoch F. (eds), Checklist e distribuzione della fauna italiana. *Memorie del Museo Civico di Storia naturale di Verona, 2. ser., Sezione Scienze della Vita*, 16: 185-186 + CD.



*Eurynebria complanata*

(A. Vigna Taglianti)

PAOLO AUDISIO, MARCO ALBERTO BOLOGNA, CLAUDIO CANEPARI, GIUSEPPE MARIA CARPANETO,  
 ENZO COLONNELLI, ALESSIO DE BIASE, PIERO LEO, GIANFRANCO LIBERTI, ANDREA LIBERTO,  
 ALESSANDRO MASCAGNI, GIANLUCA NARDI, JOSE CARLOS OTERO GONZALEZ, FABIO PENATI, SAVERIO ROCCHI,  
 WOLFGANG H. RUCKER, GIORGIO SABELLA, MIKAEL SÖRENSON, MARCO TRIZZINO,  
 AUGUSTO VIGNA TAGLIANTI, ADRIANO ZANETTI

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<b>Ordine Coleoptera</b>														
<b>Sottordine Adephaga</b>														
<b>Famiglia Carabidae</b>														
<i>Calomera</i>	13282	Motschulsky, 1862												
<i>Calomera littoralis fiorii</i>	13283	(Grandi, 1906)		x								E		
<i>Calomera littoralis nemoralis</i>	13284	(Olivier, 1790)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Calomera aphrodisia panormitana</i>	13285	(Ragusa, 1906)			x	x	x	x				E		
<i>Eurynebria</i>	13286	Ganglbauer, 1891												
<i>Eurynebria complanata</i>	13287	(Linnaeus, 1767)	x	x	x	x	x	x	x	x		M		A1
<i>Parallelomorphus</i>	13288	Motschulsky, 1850												
<i>Parallelomorphus laevigatus</i>	13289	(Fabricius, 1792)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Dyschirius</i>	13290	Bonelli, 1810												
<i>Dyschirius numidicus</i>	13291	Putzeys, 1846	x	x	x		x	x	x	x	x	M		
<i>Dyschiriodes</i>	13292	Jeannel, 1941												
<i>Dyschiriodes bacillus arbensis</i>	13293	(G. Müller, 1911)								x	x			
<i>Dyschiriodes bacillus lucanus</i>	13294	(Focarile, 1859)						x				E		
<i>Dyschiriodes bacillus siculus</i>	13295	(G. Müller, 1922)			x	x	x					E		
<i>Dyschiriodes macroderus macroderus</i>	13296	(Chaudoir, 1850)			x		x	x						
<i>Dyschiriodes macroderus wagneri</i>	13297	(G. Müller, 1922)		x								E		
<i>Ocydromus</i>	13298	Clairville, 1806												
<i>Ocydromus (Omoperiphys) steinbuehleri steinbuehleri</i>	13299	(Ganglbauer, 1891)	x	x	x			x		x	x	M		
<i>Lymnaeum</i>	13300	Stephens, 1828												
<i>Lymnaeum abeillei</i>	13301	(Bedel, 1879)	x	x						x		M		
<i>Lymnaeum nigropiceum</i>	13302	(Marsham, 1802)		x	x					x	x	M		
<i>Lionychus</i>	13303	Wissmann, 1846												
<i>Lionychus maritimus</i>	13304	Fairmaire, 1862	x		x	x		x				M		
<b>Sottordine Polyphaga</b>														
<b>Famiglia Hydrophilidae</b>														
<i>Cercyon</i>	13305	Leach, 1815												
<i>Cercyon (s. str.) arenarius</i>	13306	Rey, 1885	x	x	x		x	x	x		x			
<i>Cercyon (s. str.) depressus</i>	13307	Stephens, 1829		x									a1	A2
<i>Cercyon (s. str.) littoralis</i>	13308	(Gyllenhal, 1808)			x								a2	A3
<b>Famiglia Histeridae</b>														
<i>Halacritus</i>	13309	Schmidt, 1893												
<i>Halacritus punctum</i>	13310	(Aubé, 1842)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			A4
<i>Hypocaccus (Baeckmanniolus)</i>	13311	C. Thomson, 1867												
<i>Hypocaccus (Baeckmanniolus) dimidiatus dimidiatus</i>	13312	(Illiger, 1807)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			A5
<b>Famiglia Hydraenidae</b>														
<i>Ochthebius</i>	13313	Leach, 1815												
<i>Ochthebius (Cobalius) subinteger</i>	13314	Mulsant & Rey, 1861	x	x	x			x		x			a3	
<i>Ochthebius (Cobalius) celatus</i>	13315	Jäch, 1993	x	x				x						
<i>Ochthebius (Cobalius) adriaticus</i>	13316	Reitter, 1886						x	x	x	x		a4	
<i>Ochthebius (s. str.) subpictus</i>	13317	Wollaston, 1857	x	x	x		x	x	x	x	x		a5	
<i>Ochthebius (s. str.) lividipennis</i>	13318	Peyron, 1885			x						x		a6	

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<i>Ochthebius</i> (s. str.) <i>meridionalis</i>	13319	Rey, 1885	x	x	x						x		a7	
<i>Ochthebius</i> (s. str.) <i>pusillus</i>	13320	Stephens, 1835	x		x						x			
<i>Ochthebius</i> (s. str.) <i>viridis</i>	13321	Peyron, 1858	x	x	x			x	x		x		a8	
<i>Ochthebius</i> (s. str.) <i>evanescens</i>	13322	Sahlberg, 1875									x		a9	
<i>Calobius</i>	13323	Wollaston, 1854												
<i>Calobius quadricollis</i>	13324	(Mulsant, 1844)	x	x	x	x	x	x					a10	
<i>Calobius steinbuehleri</i>	13325	(Reitter, 1886)						x	x	x	x			A6
<i>Calobius urbanelliae</i>	13326	Audisio, Trizzino & De Biase, 2009		x	x	x		x	x					
<i>Micragasma</i>	13327	Sahlberg, 1900												
<i>Micragasma paradoxum</i>	13328	Sahlberg, 1900						x				M		
<b>Famiglia Ptiliidae</b>														
<i>Actidium</i>	13329	Matthews, 1868												
<i>Actidium coarctatum</i>	13330	(Haliday, 1855)	x	x	x	x		x	x					
<i>Actinopteryx</i>	13331	Matthews, 1872												
<i>Actinopteryx fucicola</i>	13332	(Allibert, 1844)	x	x	x		x	x	x		x			
<b>Famiglia Staphylinidae</b>														
<i>Omalium</i>	13333	Gravenhorst, 1802												
<i>Omalium riparium impar</i>	13334	Mulsant & Rey, 1862	x	x	x			x	x		x			
<i>Euphantias</i>	13335	Fairmaire & Laboulbène, 1856												
<i>Euphantias insignis insignis</i>	13336	(Mulsant & Rey, 1856)		x			x	x						
<i>Euphantias insignis insularis</i>	13337	Koch, 1934		x										
<i>Carpelimus</i>	13338	Leach, 1829												
<i>Carpelimus anthracinus</i>	13339	(Mulsant & Rey, 1861)		x			x			x	x			
<i>Carpelimus alutaceus</i>	13340	(Fauvel, 1898)		x			x				x			
<i>Carpelimus foveolatus</i>	13341	(C. R. Sahlberg, 1832)		x	x			x			x		a11	
<i>Carpelimus halophilus</i>	13342	(Kiesenwetter, 1844)		x				x		x	x		a12	
<i>Carpelimus schneideri</i>	13343	(Ganglbauer, 1895)									x		a13	
<i>Carpelimus troglodytes troglodytes</i>	13344	(Erichson, 1840)		x	x								a14	
<i>Bledius</i>	13345	Leach, 1819												
<i>Bledius bicornis bicornis</i>	13346	(Germar, 1823)		x							x		a15	
<i>Bledius corniger</i>	13347	Rosenhauer, 1856			x			x					a16	
<i>Bledius debilis</i>	13348	Erichson, 1840					x	x					a17	
<i>Bledius ensifer</i>	13349	Fauvel, 1898			x									
<i>Bledius furcatus</i>	13350	(Olivier, 1811)	x	x	x			x	x		x		a18	
<i>Bledius graellsii graellsii</i>	13351	Fauvel, 1865		x	x			x		x	x		a19	
<i>Bledius minor doderoi</i>	13352	Bondroit, 1912					x	x						
<i>Bledius minor minor</i>	13353	Mulsant & Rey, 1878	x	x						x	x		a20	
<i>Bledius spectabilis</i>	13354	Kraatz, 1857		x			x				x			
<i>Bledius tristis minarzi</i>	13355	Bernhauer, 1929			x					x	x			
<i>Bledius unicornis</i>	13356	(Germar, 1825)	x	x	x		x	x	x	x	x		a21	
<i>Medon</i>	13357	Stephens, 1833												
<i>Medon pocofer</i>	13358	Peyron, 1857	x	x			x				x		a22	
<i>Throbalium</i>	13359	Mulsant & Rey, 1868												
<i>Throbalium dividuum dividuum</i>	13360	(Erichson, 1840)		x									a23	
<i>Throbalium schatzmayri</i>	13361	(Koch, 1935)					x				x			
<i>Cafius</i>	13362	Stephens, 1829												
<i>Cafius cicatricosus</i>	13363	(Erichson, 1840)	x	x	x					x	x		a24	
<i>Cafius flicki</i>	13364	Vauloger, 1897			x									A7
<i>Cafius xantholoma</i>	13365	(Gravenhorst, 1806)	x	x	x		x	x	x	x	x		a25	
<i>Orthidus</i>	13366	Mulsant & Rey, 1876												
<i>Orthidus cribratus cribratus</i>	13367	(Erichson, 1840)	x	x	x		x	x	x		x			





			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<i>Rybaxis longicornis</i>	13421	(Leach, 1817)	x	x	x	x	x	x	x	x	x		a47	
<i>Brachygluta</i>	13422	Thomson, 1859												
<i>Brachygluta abrupta</i>	13423	Dodero, 1919					x	x			x		a48	
<i>Brachygluta aubei</i>	13424	(Tournier, 1867)			x	x	x						a49	
<i>Brachygluta corsica</i>	13425	(Saulcy, 1876)		x										A12
<i>Brachygluta dentiventris</i>	13426	(Saulcy, 1876)	x	x			x	x					a50	
<i>Brachygluta foveola</i>	13427	(Motschulsky, 1840)	x	x	x	x	x	x	x	x	x		a51	
<i>Brachygluta furcata</i>	13428	(Motschulsky, 1835)		x				x					a52	
<i>Brachygluta globulicollis</i>	13429	(Mulsant et Rey, 1861)		x										
<i>Brachygluta helferi helferi</i>	13430	(Schmidt-Goebel, 1836)	x	x	x	x	x	x	x	x	x		a53	
<i>Brachygluta helferi longispina</i>	13431	(Reitter, 1884)									x			
<i>Brachygluta hipponensis</i>	13432	(Saulcy, 1876)		x	x	x	x	x					a54	
<i>Brachygluta sardoa</i>	13433	(Saulcy, 1876)		x	x		x							
<b>Famiglia Dynastidae</b>														
<i>Calicnemis</i>	13434	Laporte de Castelnau, 1832											a55	
<i>Calicnemis latreillei</i>	13435	Laporte de Castelnau, 1832	x	x	x			x	x	x		M	a56	A13
<i>Calicnemis sardiniensis</i>	13436	Leo, 1985		x								E, M		A14
<b>Famiglia Heteroceridae</b>														
<i>Micilus</i>	13437	Mulsant & Rey, 1872												
<i>Micilus murinus</i>	13438	(Kiesenwetter, 1843)								x	x	M		A15
<i>Augyles</i>	13439	Schiödte, 1866												
<i>Augyles flavidus</i>	13440	(Rossi, 1794)			x			x		x	x		a57	A16
<i>Augyles maritimus</i>	13441	(Guérin – Méneville, 1844)		x	x			x	x	x			a58	A17
<i>Heterocerus</i>	13442	Fabricius, 1792												
<i>Heterocerus flexuosus</i>	13443	Stephens, 1828		x	x		x	x	x	x	x		a59	A18
<i>Heterocerus fenestratus</i>	13444	(Thunberg, 1784)	x	x	x			x		x	x		a60	A19
<i>Heterocerus aragonicus</i>	13445	Kiesenwetter, 1850	x	x	x	x		x					a61	A20
<i>Heterocerus obsoletus</i>	13446	Curtis, 1828									x	M	a62	A21
<b>Famiglia Elateridae</b>														
<i>Isidus</i>	13447	Mulsant & Rey, 1874												
<i>Isidus moreli</i>	13448	Mulsant & Rey, 1874	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<b>Famiglia Malachiidae</b>														
<i>Brachemys</i>	13449	Abeille de Perrin, 1890											a63	
<i>Brachemys (Brachemys) brevipennis brevipennis</i>	13450	Laporte de Castelnau, 1838	x	x						x	x	M		
<i>Brachemys (Brachemys) brevipennis dalmatinus</i>	13451	Müller J., 1908								x				A22
<i>Brachemys (Brachemys) erichsoni</i>	13452	Küster, 1844									x			A22
<i>Brachemys (Atelestodes) peragalloi</i>	13453	Perris, 1866	x	x								M		A23
<i>Colotes</i>	13454	Erichson, 1840												
<i>Colotes (Antidipnis) punctatus</i>	13455	(Erichson, 1840)		x	x									
<b>Famiglia Cryptophagidae</b>														
<i>Cryptophagus</i>	13456	Herbst, 1792												
<i>Cryptophagus fasciatus</i>	13457	Kraatz, 1852	x	x	x	x	x	x	x	x	x		a64	
<i>Atomaria</i>	13458	Stephens, 1829												
<i>Atomaria (Anchicera) godarti</i>	13459	Guillebeau, 1885	x	x	x	x		x						
<i>Atomaria (Anchicera) gutta</i>	13460	Newman, 1834	x	x	x	x	x	x	x	x	x		a65	
<b>Famiglia Latridiidae</b>														
<i>Enicmus</i>	13461	Thomson, 1859												
<i>Enicmus transversus</i>	13462	(A.G.Olivier, 1790)	x	x	x		x	x	x	x	x			
<b>Famiglia Endomychidae</b>														
<i>Dapsa</i>	13463	Latreille, 1829												
<i>Dapsa obscurissima</i>	13464	Pic, 1902		x								M	a66	

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<i>Dapsa opuntiae</i>	13465	Reitter, 1884		x	x			x	x	x			a67	
<i>Dapsa trimaculata</i>	13466	Motschulsky, 1835	x	x	x	x		x	x	x	x			
<i>Ancylopus</i>	13467	A. Costa, 1854												
<i>Ancylopus melanocephalus</i>	13468	(A.G. Olivier, 1808)		x	x	x	x	x	x	x				
<b>Famiglia Coccinellidae</b>														
<i>Coelopterus</i>	13469	Mulsant, 1852												
<i>Coelopterus salinus</i>	13470	Mulsant, 1852		x										
<b>Famiglia Tenebrionidae</b>														
<i>Xanthomus</i>	13471	Mulsant, 1854												
<i>Xanthomus grimmi</i>	13472	J. Ferrer & Whitehead, 2002			x	x	x	x	x			E		
<i>Xanthomus pallidus</i>	13473	(Curtis, 1830)	x	x	x		x	x	x	x	x		a68	
<i>Xanthomus pellucidus</i>	13474	(Mulsant & Rey, 1856)	x	x										A24
<i>Halammobia</i>	13475	Semenov, 1901												
<i>Halammobia pellucida</i>	13476	(Herbst, 1799)	x	x	x	x				x				
<i>Phaleria</i>	13477	Latreille, 1802												
<i>Phaleria (Phaleria) acuminata</i>	13478	Küster, 1852		x	x	x	x	x	x	x			a69	A25
<i>Phaleria (Phaleria) bimaculata</i>	13479	(Linnaeus, 1767)	x	x	x	x	x	x	x	x	x		a70	A26
<i>Phaleria (Phaleria) insulana</i>	13480	Rey, 1890		x										A27
<i>Phaleria (Phaleria) provincialis</i>	13481	Fauvel, 1901	x	x	x								a71	A28
<i>Phaleria (Phaleria) revellierii</i>	13482	Mulsant & Rey, 1858	x	x									a72	
<i>Phtora</i>	13483	Germar, 1836												
<i>Phtora (Phtora) crenata</i>	13484	Germar, 1836		x	x		x	x	x					
<b>Famiglia Anthicidae</b>														
<i>Amblyderus</i>	13485	LaFerté-Sénéctère, 1847												
<i>Amblyderus brunneus</i>	13486	Pic, 1893			x	x		x				E		A29
<i>Amblyderus scabricollis</i>	13487	(LaFerté-Sénéctère, 1847)		x	x	x		x						A30
<i>Anthelephila</i>	13488	Hope, 1833											a73	
<i>Anthelephila pedestris</i>	13489	(Rossi, 1790)	x	x	x			x	x	x	x			
<i>Anthicus (Anthicus)</i>	13490	Paykull, 1798												
<i>Anthicus (Anthicus) brunneipennis</i>	13491	Pic, 1896		x										A31
<i>Anthicus (Anthicus) fenestratus</i>	13492	W.L.E. Schmidt, 1842	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Anthicus (Anthicus) genei</i>	13493	LaFerté-Sénéctère, 1849		x	x	x								
<i>Anthicus (Anthicus) invreai</i>	13494	Koch, 1933	x	x	x			x			x			
<i>Anthicus (Anthicus) proximus</i>	13495	Marseul, 1879		x	x			x	x					
<i>Anthicus (Anthicus) rufivestis</i>	13496	Marseul, 1879		x										A32
<i>Anthicus (Anthicus) tristis</i>	13497	W.L.E. Schmidt, 1842	x	x	x		x	x	x	x	x			
<i>Cordicollis</i>	13498	Marseul, 1879											a74	
<i>Cordicollis instabilis instabilis</i>	13499	(W.L.E. Schmidt, 1842)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Cyclodinus</i>	13500	Mulsant & Rey, 1866												
<i>Cyclodinus bremeri</i>	13501	(LaFerté-Sénéctère, 1842)	x	x	x		x	x	x		x			
<i>Cyclodinus brivioi</i>	13502	Bucciarelli, 1962		x								E		
<i>Cyclodinus coniceps</i>	13503	(Marseul, 1879)	x	x	x		x	x	x	x	x			
<i>Cyclodinus constrictus constrictus</i>	13504	(Curtis, 1838)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Cyclodinus humilis</i>	13505	(Germar, 1824)	x	x	x	x		x	x	x	x			
<i>Cyclodinus italicus</i>	13506	(Pic, 1901)		x				x	x			E		A33
<i>Cyclodinus larvipennis</i>	13507	(Marseul, 1879)		x	x		x	x			x			
<i>Cyclodinus longipilis</i>	13508	(C. Brisout de Barneville, 1863)	x											
<i>Cyclodinus minutus minutus</i>	13509	(LaFerté-Sénéctère, 1842)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<i>Cyclodinus salinus carthageniensis</i>	13510	(Pic, 1892)		x										A34
<i>Cyclodinus salinus salinus</i>	13511	(Crotch, 1867)						x						A35
<i>Endomia</i>	13512	LaPorte, 1840												
<i>Endomia tenuicollis tenuicollis</i>	13513	(Rossi, 1792)	x	x	x		x	x	x	x	x			
<i>Endomia occipitalis</i>	13514	(Dufour, 1843)	x	x	x			x			x			
<i>Endomia unifasciata unifasciata</i>	13515	(Bonelli, 1812)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Hirticollis</i>	13516	Marseul, 1879											a75	
<i>Hirticollis hispidus</i>	13517	(Rossi, 1792)	x	x	x		x	x	x	x	x			
<i>Hirticollis quadriguttatus</i>	13518	(Rossi, 1792)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Mecynotarsus</i>	13519	LaFerté-Sénectère, 1849												
<i>Mecynotarsus faustii</i>	13520	Seidlitz, 1891		x		x		x						
<i>Mecynotarsus serricornis</i>	13521	(Panzer, 1796)	x	x	x	x		x	x	x	x			
<i>Omonadus</i>	13522	Mulsant & Rey, 1866												
<i>Omonadus bifasciatus</i>	13523	(Rossi, 1792)	x	x	x		x	x	x	x	x			
<i>Omonadus floralis</i>	13524	(Linnaeus, 1758)	x	x	x		x	x	x	x	x			
<i>Stricticollis</i>	13525	Marseul, 1879											a76	
<i>Stricticollis transversalis transversalis</i>	13526	(A. Villa & J.B. Villa, 1833)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Tenuicollis</i>	13527	Marseul, 1879											a77	
<i>Tenuicollis platiai</i>	13528	(Degiovanni, 2000)						x				E		A36
<i>Tenuicollis velox bucciarellii</i>	13529	(Nardi, 1995)									x	E		
<i>Tenuicollis velox velox</i>	13530	(LaFerté-Sénectère, 1849)			x	x	x	x		x		E		
<b>Famiglia Oedemeridae</b>														
<i>Nacerdes</i>	13531	Dejean, 1834												
<i>Nacerdes (Nacerdes) melanura</i>	13532	(Linnaeus, 1758)	x	x	x		x	x	x	x	x		a78	
<i>Probosca</i>	13533	W. Schmidt, 1846												
<i>Probosca viridana</i>	13534	W. Schmidt, 1846		x	x									
<i>Stenostoma</i>	13535	Latreille, 1810												
<i>Stenostoma rostratum</i>	13536	(Fabricius, 1787)	x	x	x	x	x	x	x	x			a79	
<i>Stenostoma cossyrense</i>	13537	Bologna, 1995			x							E		
<i>Stenostoma melitense</i>	13538	Cameron, 1907					x					E		
<b>Famiglia Curculionidae</b>														
<i>Amaurorhinus</i>	13539	Fairmaire, 1860												
<i>Amaurorhinus bewickianus</i>	13540	(Wollaston, 1860)	x	x	x				x					
<i>Amaurorhinus cesaraccioi</i>	13541	Osella & Gregori, 1989		x								E		
<i>Amaurorhinus sardous</i>	13542	Folwaczny, 1973		x								E		
<i>Aphanommata</i>	13543	Wollaston, 1873												
<i>Aphanommata filum</i>	13544	(Mulsant & Rey, 1859)		x	x			x	x		x			
<i>Mesites</i>	13545	Schoenherr, 1838												
<i>Mesites pallidipennis</i>	13546	(Boheman, 1837)	x	x	x	x		x	x	x	x			
<i>Pselactus</i>	13547	Broun, 1886												
<i>Pselactus caoduroi</i>	13548	Osella, 1985		x					x			E		A37
<i>Pselactus spadix</i>	13549	(Herbst, 1795)	x	x	x			x	x	x	x			
<i>Styphloderes</i>	13550	Wollaston, 1873												
<i>Styphloderes exsculptus</i>	13551	(Boheman, 1843)	x	x	x				x	x	x			

## Sinonimi

- a1: sinonimo di *Cercyon dorsostriatus* Thomson, 1853  
a2: sinonimo di *Cercyon binotatus* Stephens, 1829, *C. dilatatus* Stephens, 1829, *C. ruficornis* Stephens, 1829, *C. ruficollis* Schilsky, 1888 e *C. normannus* Benick, 1916  
a3: sinonimo di *Ochthebius asper* Sahlberg, 1900 e *O. aspectabilis* d'Orchymont, 1932  
a4: sinonimo di *Ochthebius pleuralis* Reitter, 1886 e *O. adriaticus moreanus* Pretner, 1929  
a5: sinonimo di *Ochthebius subpictus deletus* Rey, 1885, *O. latiusculus* Sahlberg, 1900 e *O. muelleri* Ganglbauer, 1901  
a6: sinonimo di *Ochthebius rugulosus* Sahlberg, 1900, *O. niloticus* Sharp, 1904, *O. sahlbergi* Zaitsev, 1908 e *O. guerryi* Schatzmayr, 1909  
a7: sinonimo di *Ochthebius pallidipennis* Castelnau, 1840, *O. subabruptus* Rey, 1885 e *O. crimae* Kuwert, 1887  
a8: sinonimo di *Ochthebius obscurus* Rey, 1885 e *O. graecus* Ienistea, 1988  
a9: sinonimo di *Ochthebius alutaceus* Reitter, 1885, *O. levigatus* Sharp, 1887 e *O. glabratus* Kuwert, 1887  
a10: sinonimo di *Ochthebius heeri* Wollaston, 1854 e *O. submersus* Chevrolat, 1861  
a11: sinonimo di *Carpelimus gradensis* (Bernhauer, 1914)  
a12: sinonimo di *Carpelimus curtipennis* (Mulsant & Rey, 1878), *C. subangulatus* (Jarrige, 1964) e *C. subrugosus* (Mulsant & Rey, 1878)  
a13: sinonimo di *Carpelimus hemerinus* (Joy, 1913)  
a14: sinonimo di *Carpelimus flavomarginatus* (Lindberg, 1953) e *C. ruficollis* (Wollaston, 1864)  
a15: sinonimo di *Bledius bicornis jutlandensis* Herman, 1986 e *B. bicornis atlanticus* Lohse, 1978 [nomen occupatum]  
a16: sinonimo di *Bledius cornutissimus* Wollaston, 1854  
a17: sinonimo di *Bledius mulsanti* Rosenhauer, 1856  
a18: sinonimo di *Bledius ruddii* Stephens, 1834, *B. skrimshiri* Cortis, 1826, *B. stephensi* Westwood, 1827 e *B. taurus* Germar, 1825  
a19: sinonimo di *Bledius antilope* Peyron, 1858  
a20: sinonimo di *Bledius devillei* Bondroit, 1912 e *B. gradensis* Bernhauer 1929  
a21: sinonimo di *Bledius crenulatus* Stierlin, 1867, *B. galeatus* Wollaston, 1864, *B. gladiator* Normand, 1935, *B. hispidus* Parfitt, 1867, *B. jovencus* Erichson, 1840, *B. monoceros* Rosenhauer, 1856 e *B. winkleri* Bernhauer, 1805  
a22: sinonimo di *Medon maritimus* Aubé, 1863  
a23: sinonimo di *Throbalium pallidipenne* (Stierlin, 1867)  
a24: sinonimo di *Cafius sculpticeps* (Motschulsky, 1858)  
a25: sinonimo di *Cafius heroopoliticus* Koch, 1936, *C. lateralis* Stephens, 1833, *C. littoralis* Stephens, 1833, *C. tessellatus* Stephens, 1833, *C. variegatus* (Erichson, 1840) e *C. variolosus* (Sharp, 1871)  
a26: sinonimo di *Remus aegyptiacus* (Motschulsky, 1858) e *R. obscuricornis* (Koch, 1936)  
a27: sinonimo di *Philonthus rubellus* Solsky, 1874  
a28: sinonimo di *Heterothops binotatus* Erichson, 1840 [nome omonimo], *H. holmensis* Stephens, 1833, *H. kirbiella* Stephens, 1833 e *H. sericans* (Stephens, 1832)  
a29: sinonimo di *Diglossa crassa* (Mulsant & Rey, 1870) e *D. submarina* (Fairmaire & Laboulbène, 1856)  
a30: sinonimo di *Actocharis marina* Fauvel, 1871  
a31: sinonimo di *Phytosus minyops* Wollaston, 1864  
a32: sinonimo di *Phytosus dimidiatus* Wollaston 1865 e *P. semilunaris* Mulsant & Rey, 1870  
a33: sinonimo di *Heterota fairmairei* Brisout de Barneville, 1860, *H. godelinai* (Fauvel, 1862), *Heterota impressa* (Mulsant & Rey, 1875) e *H. trogophloeoides* (Wollaston, 1864)  
a34: sinonimo di *Myrmecopora mediterranea* (Fagel, 1970) e *M. sydowi* Bernhauer, 1927  
a35: sinonimo di *Myrmecopora tenuicornis* Küster, 1854  
a36: sinonimo di *Myrmecopora carica* (Fagel, 1970), *M. leon-*

## Synonyms

- a1: synonym of *Cercyon dorsostriatus* Thomson, 1853  
a2: synonym of *Cercyon binotatus* Stephens, 1829, *C. dilatatus* Stephens, 1829, *C. ruficornis* Stephens, 1829, *C. ruficollis* Schilsky, 1888 and *C. normannus* Benick, 1916  
a3: synonym of *Ochthebius asper* Sahlberg, 1900 and *O. aspectabilis* d'Orchymont, 1932  
a4: synonym of *Ochthebius pleuralis* Reitter, 1886 and *O. adriaticus moreanus* Pretner, 1929  
a5: synonym of *Ochthebius subpictus deletus* Rey, 1885, *O. latiusculus* Sahlberg, 1900 and *O. muelleri* Ganglbauer, 1901  
a6: synonym of *Ochthebius rugulosus* Sahlberg, 1900, *O. niloticus* Sharp, 1904, *O. sahlbergi* Zaitsev, 1908 and *O. guerryi* Schatzmayr, 1909  
a7: synonym of *Ochthebius pallidipennis* Castelnau, 1840, *O. subabruptus* Rey, 1885 and *O. crimae* Kuwert, 1887  
a8: synonym of *Ochthebius obscurus* Rey, 1885 and *O. graecus* Ienistea, 1988  
a9: synonym of *Ochthebius alutaceus* Reitter, 1885, *O. levigatus* Sharp, 1887 and *O. glabratus* Kuwert, 1887  
a10: synonym of *Ochthebius heeri* Wollaston, 1854 and *O. submersus* Chevrolat, 1861  
a11: synonym of *Carpelimus gradensis* (Bernhauer, 1914)  
a12: synonym of *Carpelimus curtipennis* (Mulsant & Rey, 1878), *C. subangulatus* (Jarrige, 1964) and *C. subrugosus* (Mulsant & Rey, 1878)  
a13: synonym of *Carpelimus hemerinus* (Joy, 1913)  
a14: synonym of *Carpelimus flavomarginatus* (Lindberg, 1953) and *C. ruficollis* (Wollaston, 1864)  
a15: synonym of *Bledius bicornis jutlandensis* Herman, 1986 and *B. bicornis atlanticus* Lohse, 1978 [nomen occupatum]  
a16: synonym of *Bledius cornutissimus* Wollaston, 1854  
a17: synonym of *Bledius mulsanti* Rosenhauer, 1856  
a18: synonym of *Bledius ruddii* Stephens, 1834, *B. skrimshiri* Cortis, 1826, *B. stephensi* Westwood, 1827 and *B. taurus* Germar, 1825  
a19: synonym of *Bledius antilope* Peyron, 1858  
a20: synonym of *Bledius devillei* Bondroit, 1912 and *B. gradensis* Bernhauer 1929  
a21: synonym of *Bledius crenulatus* Stierlin, 1867, *B. galeatus* Wollaston, 1864, *B. gladiator* Normand, 1935, *B. hispidus* Parfitt, 1867, *B. jovencus* Erichson, 1840, *B. monoceros* Rosenhauer, 1856 and *B. winkleri* Bernhauer, 1805  
a22: synonym of *Medon maritimus* Aubé, 1863  
a23: synonym of *Throbalium pallidipenne* (Stierlin, 1867)  
a24: synonym of *Cafius sculpticeps* (Motschulsky, 1858)  
a25: synonym of *Cafius heroopoliticus* Koch, 1936, *C. lateralis* Stephens, 1833, *C. littoralis* Stephens, 1833, *C. tessellatus* Stephens, 1833, *C. variegatus* (Erichson, 1840) and *C. variolosus* (Sharp, 1871)  
a26: synonym of *Remus aegyptiacus* (Motschulsky, 1858), *R. obscuricornis* (Koch, 1936)  
a27: synonym of *Philonthus rubellus* Solsky, 1874  
a28: synonym of *Heterothops binotatus* Erichson, 1840 [homonym name], *H. holmensis* Stephens, 1833, *H. kirbiella* Stephens, 1833 and *H. sericans* (Stephens, 1832)  
a29: synonym of *Diglossa crassa* (Mulsant & Rey, 1870) and *D. submarina* (Fairmaire & Laboulbène, 1856)  
a30: synonym of *Actocharis marina* Fauvel, 1871  
a31: synonym of *Phytosus minyops* Wollaston, 1864  
a32: synonym of *Phytosus dimidiatus* Wollaston, 1865 and *P. semilunaris* Mulsant & Rey, 1870  
a33: synonym of *Heterota fairmairei* Brisout de Barneville, 1860, *H. godelinai* (Fauvel, 1862), *Heterota impressa* (Mulsant & Rey, 1875) and *H. trogophloeoides* (Wollaston, 1864)  
a34: synonym of *Myrmecopora mediterranea* (Fagel, 1970) and *M. sydowi* Bernhauer, 1927  
a35: synonym of *Myrmecopora tenuicornis* Küster, 1854  
a36: synonym of *Myrmecopora carica* (Fagel, 1970), *M.*

- hardi* Bernhauer, 1927 e *M. simillima* (Wollaston, 1864)
- a37: sinonimo di *Myrmecopora meridiogallica* Scheerpeltz, 1972
- a38: sinonimo di *Brundinia granosa* (Hochhuth, 1849), *B. imbecilla* (G.Waterhouse, 1858), *B. poppiusi* (Feynes, 1920), *B. praticola* (Poppius, 1909) e *B. thinobia* (Thomson, 1861)
- a39: sinonimo di *Brundinia apricans* (Mulsant & Rey, 1873), *B. cyrtonota* (Thomson, 1856) e *B. littorea* (Sharp, 1869)
- a40: sinonimo di *Halobrecta algophila* (Feynes, 1909), *H. elongatula* (Stephens, 1832), *H. halobrechtia* (Sharp, 1869), *H. lysholmi* (Bernhauer, 1836), *H. maritima* (G.Waterhouse, 1863), *H. princeps* (Sharp, 1869) e *H. pubes* (Mulsant & Rey, 1873)
- a41: sinonimo di *Halobrecta algae* (Hardy, 1851), *H. anthracina* (Fairmaire, 1853), *H. atricilla* (Erichson, 1839) e *H. halensis* Mulsant & Rey, 1873
- a42: sinonimo di *Aleochara nitidula* (Thomson, 1867) e *A. senilis* Mulsant & Rey, 1861
- a43: sinonimi: *Pseudoplectus signaticornis* Guillebeau, 1888; *P. perplexus barbarus* Jeannel, 1950; *P. aegyptiacus* Jeannel, 1956
- a44: sinonimi: *Euplectus ruficornis* Stephens, 1835; *Biblopectus championi* Jeannel, 1950; *B. corsicus* Jeannel, 1950
- a45: sinonimi: *Biblopectus* (s. str.) *exilis* Jeannel, 1950 (nec Bowman 1934); *B. exilior* Jeannel, 1952 (nome nuovo per *B. exilis*)
- a46: sinonimo: *Tychus mequignoni* Jeannel, 1950
- a47: sinonimi: *Pselaphus ruber* Beck, 1817; *Bryaxis sanguinea* Denny, 1825; *B. laminata* Motschulsky, 1836; *B. albana* Motschulsky, 1845; *B. nigropygialis* Fairmaire, 1857; *B. limnophila* Peyron, 1858; *B. fulviventris* Tournier, 1859; *B. formicariensis* Gredler, 1863; *B. marquardti* Reitter, 1900; *B. sanguinea* var. *nigripennis* Jeannel, 1950
- a48: sinonimo: *Brachygluta abrupta septemtrionalis* Besuchet, 1963
- a49: sinonimi: *Bryaxis rufula* Rottenberg, 1870; *B. carthagenica* Saulcy, 1876, *Brachyglutina globulicollis* var. *remyi* Jeannel, 1956
- a50: sinonimo: *Bryaxis cameroni* Reitter, 1903
- a51: sinonimi: *Bryaxis schuppelii* Aubé, 1844; *B. langei* Reitter, 1884; *B. abbreviata* Rey, 1888
- a52: sinonimi: *Bryaxis motschoulskyi* Saulcy, 1876; *B. picciolii* Saulcy, 1876; *Brachygluta furcata turcica* Meggiolaro, 1966
- a53: sinonimi: *Bryaxis pulchella* Schaum, 1843; *B. brunnicornis* Rey, 1888; *B. reducta* Rey, 1888
- a54: sinonimo: *Brachygluta* (s. str.) *deserticola* Jeannel, 1956
- a55: alcuni autori hanno usato il termine erroneo “*Callicnemis*”, specialmente nella letteratura italiana e francese
- a56: l'epiteto specifico originale usato da Laporte de Castelnau (1832) era “*latreillii*”, ma lo stesso autore emendò il nome in “*latreillei*” in un libro successivo del 1840. Quest'ultimo termine è stato usato da tutti gli specialisti che hanno lavorato sul genere, e quindi meriterebbe di essere mantenuto in base al principio di stabilità, previsto dal Codice Internazionale di Nomenclatura Zoologica (1999)
- a57: sinonimo di *Heterocerus minutus* Kiesenwetter, 1835, *H. minimus* Kiesenwetter, 1843, *H. pallescens* Schaufuss, 1861, *H. flavescens* Schaufuss, 1861 e *H. albipennis* Kuwert, 1890
- a58: sinonimo di *Heterocerus nanus* Génè, 1836, *H. britannicus* Kuwert, 1890, *H. burchanensis* Schneider, 1896 e *H. basalis* Mamitza, 1929
- a59: sinonimo di *Heterocerus femoralis* Krynicki, 1832, *H. hamifer* Génè, 1836, *H. arenarius* Kiesenwetter, 1851, *H. fausti* Reitter, 1880 e *H. corsicus* Rey, 1890
- a60: sinonimo di *Heterocerus laevigatus* Panzer, 1794, *H. siculus* Kuwert, 1890, *H. corsicus* Kuwert, 1890, *H. obscurus* Rey, 1890 e *H. muelleri* Varenius, 1891
- leonhardi* Bernhauer, 1927 and *M. simillima* (Wollaston, 1864)
- a37: synonym of *Myrmecopora meridiogallica* Scheerpeltz, 1972
- a38: synonym of *Brundinia granosa* (Hochhuth, 1849), *B. imbecilla* (G.Waterhouse, 1858), *B. poppiusi* (Feynes, 1920), *B. praticola* (Poppius, 1909) and *B. thinobia* (Thomson, 1861)
- a39: synonym of *Brundinia apricans* (Mulsant & Rey, 1873), *B. cyrtonota* (Thomson, 1856) and *B. littorea* (Sharp, 1869)
- a40: synonym of *Halobrecta algophila* (Feynes, 1909), *H. elongatula* (Stephens, 1832), *H. halobrechtia* (Sharp, 1869), *H. lysholmi* (Bernhauer, 1836), *H. maritima* (G.Waterhouse, 1863), *H. princeps* (Sharp, 1869) and *H. pubes* (Mulsant & Rey, 1873)
- a41: synonym of *Halobrecta algae* (Hardy, 1851), *H. anthracina* (Fairmaire, 1853), *H. atricilla* (Erichson, 1839) and *H. halensis* Mulsant & Rey, 1873
- a42: synonym of *Aleochara nitidula* (Thomson, 1867) and *A. senilis* Mulsant & Rey, 1861
- a43: synonyms: *Pseudoplectus signaticornis* Guillebeau, 1888; *P. perplexus barbarus* Jeannel, 1950; *P. aegyptiacus* Jeannel, 1956
- a44: synonyms: *Euplectus ruficornis* Stephens, 1835; *Biblopectus championi* Jeannel, 1950; *B. corsicus* Jeannel, 1950
- a45: synonyms: *Biblopectus* (s. str.) *exilis* Jeannel, 1950 (nec Bowman 1934); *B. exilior* Jeannel, 1952 (new name for *B. exilis*)
- a46: synonym: *Tychus mequignoni* Jeannel, 1950
- a47: synonyms: *Pselaphus ruber* Beck, 1817; *Bryaxis sanguinea* Denny, 1825; *B. laminata* Motschulsky, 1836; *B. albana* Motschulsky, 1845; *B. nigropygialis* Fairmaire, 1857; *B. limnophila* Peyron, 1858; *B. fulviventris* Tournier, 1859; *B. formicariensis* Gredler, 1863; *B. marquardti* Reitter, 1900; *B. sanguinea* var. *nigripennis* Jeannel, 1950
- a48: synonym: *Brachygluta abrupta septemtrionalis* Besuchet, 1963
- a49: synonyms: *Bryaxis rufula* Rottenberg, 1870; *Bryaxis carthagenica* Saulcy, 1876, *Brachyglutina globulicollis* var. *remyi* Jeannel, 1956
- a50: synonym: *Bryaxis cameroni* Reitter, 1903
- a51: synonyms: *Bryaxis schuppelii* Aubé, 1844; *B. langei* Reitter, 1884; *B. abbreviata* Rey, 1888
- a52: synonyms: *Bryaxis motschoulskyi* Saulcy, 1876; *B. picciolii* Saulcy, 1876; *Brachygluta furcata turcica* Meggiolaro, 1966
- a53: synonyms: *Bryaxis pulchella* Schaum, 1843; *B. brunnicornis* Rey, 1888; *B. reducta* Rey, 1888
- a54: synonym: *Brachygluta* (s. str.) *deserticola* Jeannel, 1956
- a55: some authors used the misspelling name “*Callicnemis*”, especially in Italian and French literature
- a56: the original spelling used by Laporte de Castelnau (1832) is “*latreillii*”, but the same author changed the spelling to “*latreillei*” in a later book (Laporte, 1840). The second spelling was used by all the taxonomists who worked on the genus, hence it should be maintained according to stability solutions provided by the International Code of Zoological Nomenclature (1999)
- a57: synonym of *Heterocerus minutus* Kiesenwetter, 1835, *H. minimus* Kiesenwetter, 1843, *H. pallescens* Schaufuss, 1861, *H. flavescens* Schaufuss, 1861 and *H. albipennis* Kuwert, 1890
- a58: synonym of *Heterocerus nanus* Génè, 1836, *H. britannicus* Kuwert, 1890, *H. burchanensis* Schneider, 1896 and *H. basalis* Mamitza, 1929
- a59: synonym of *Heterocerus femoralis* Krynicki, 1832, *H. hamifer* Génè, 1836, *H. arenarius* Kiesenwetter, 1851, *H. fausti* Reitter, 1880 and *H. corsicus* Rey, 1890
- a60: synonym of *Heterocerus laevigatus* Panzer, 1794, *H. siculus* Kuwert, 1890, *H. corsicus* Kuwert, 1890, *H. obscurus* Rey, 1890 and *H. muelleri* Varenius, 1891

- a61: sinonimo di *Heterocerus pictus* Mulsant & Rey, 1873, *H. amoenus* Reiche, 1879, *H. coxopilus* Kuwert, 1890 e *H. mendax* Kuwert, 1890
- a62: sinonimo di *Heterocerus marginatus* Marsham, 1802 e *H. obsoletus* var. *quadrinaculatus* Hochhuth, 1873
- a63: sinonimo di *Atelestus* Erichson, 1840 e *Neatelestus* Bedel, 1906
- a64: sinonimo di *Cryptophagus signatus* H. Brisout, 1862 e *C. gonzalezi* Otero y Gonzalez, 1981
- a65: sinonimo di *Atomaria sellata* Kunze, 1841 e *A. csikii* Z. Kaszab & V. Székessy, 1953
- a66: sinonimo di *Dapsa thyrrrena* Audisio, De Biase & Zampetti, 1983
- a67: sinonimo di *Dapsa denticollis* auct., partim, nec *Dapsa denticollis* (Germar, 1817)
- a68: sinonimo di *Xanthomus ghidinii* Canzoneri, 1959 e *X. pallidus residuus* Canzoneri, 1959
- a69: sinonimo di *Phaleria tunisia* Reitter, 1916
- a70: sinonimo di *Phaleria ligurica* O. Schneider, 1902, *P. italica* Reitter, 1916, *P. bimaculata conicicollis* Reitter, 1918, *P. giordanii* Canzoneri, 1960, *P. bimaculata calabrica* Canzoneri, 1961, *P. bimaculata concii* Canzoneri, 1961, *P. bimaculata kochi* Canzoneri, 1961, *P. bimaculata schatzmayri* Canzoneri, 1961
- a71: sinonimo di *Phaleria pueli* Pic, 1902
- a72: sinonimo di *Phaleria reyi* Seidlitz, 1894
- a73: sinonimo di *Formicomus* LaFerté-Sénéctère, 1849
- a74: sinonimo di *Cordicomus* Pic, 1894
- a75: sinonimo di *Hirticomus* Pic, 1894
- a76: sinonimo di *Stricticomus* Pic, 1894
- a77: sinonimo di *Tenuicomus* Pic, 1894
- a78: segnalato anche come *Nacerda melanura*
- a79: sinonimo di *Stenostoma coeruleum* (Petagna, 1786)
- a61: synonym of *Heterocerus pictus* Mulsant & Rey, 1873, *H. amoenus* Reiche, 1879, *H. coxopilus* Kuwert, 1890 and *H. mendax* Kuwert, 1890
- a62: synonym of *Heterocerus marginatus* Marsham, 1802 and *H. obsoletus* var. *quadrinaculatus* Hochhuth, 1873
- a63: synonym of *Atelestus* Erichson, 1840 and *Neatelestus* Bedel, 1906
- a64: synonym: *Cryptophagus signatus* H. Brisout, 1862, *C. gonzalezi* Otero y Gonzalez, 1981
- a65: synonym: *Atomaria sellata* Kunze, 1841, *A. csikii* Z. Kaszab & V. Székessy, 1953
- a66: synonym of *Dapsa thyrrrena* Audisio, De Biase & Zampetti, 1983
- a67: synonym of *Dapsa denticollis* auct., partim, nec *Dapsa denticollis* (Germar, 1817)
- a68: synonym of *Xanthomus ghidinii* Canzoneri, 1959 and *X. pallidus residuus* Canzoneri, 1959
- a69: synonym of *Phaleria tunisia* Reitter, 1916
- a70: synonym of *Phaleria ligurica* O. Schneider, 1902, *P. italica* Reitter, 1916, *P. bimaculata conicicollis* Reitter, 1918, *P. giordanii* Canzoneri, 1960, *P. bimaculata calabrica* Canzoneri, 1961, *P. bimaculata concii* Canzoneri, 1961, *P. bimaculata kochi* Canzoneri, 1961, *P. bimaculata schatzmayri* Canzoneri, 1961
- a71: synonym of *Phaleria pueli* Pic, 1902
- a72: synonym of *Phaleria reyi* Seidlitz, 1894
- a73: synonym of *Formicomus* LaFerté-Sénéctère, 1849
- a74: synonym of *Cordicomus* Pic, 1894
- a75: synonym of *Hirticomus* Pic, 1894
- a76: synonym of *Stricticomus* Pic, 1894
- a77: synonym of *Tenuicomus* Pic, 1894
- a78: cited also as *Nacerda melanura*
- a79: synonym of *Stenostoma coeruleum* (Petagna, 1786)

## Note

- A1: nell'area 7, la specie è presente anche sulle coste dell'Albania (Gueorguiev, 2007), dove raggiunge il limite orientale della distribuzione
- A2: la presenza in Sardegna di *Cercyon depressus* trae origine da antiche segnalazioni e non è del tutto certa; in Italia non risultano raccolte recenti e resta il dubbio che possa trattarsi di specie non appartenente alla fauna italiana
- A3: esiste in letteratura un'antica segnalazione di *Cercyon littoralis* per il litorale napoletano, non del tutto certa; in Italia non risultano raccolte recenti e resta il dubbio che possa trattarsi di specie non appartenente alla fauna italiana
- A4: specie non comune, a tutt'oggi risulta presente lungo le coste di Friuli-Venezia Giulia, Veneto, Emilia-Romagna, Liguria, Toscana, Lazio, Campania, Basilicata, Puglia, Sardegna e Sicilia, mentre non si hanno segnalazioni per Marche, Abruzzo, Molise e Calabria (Penati & Vienna, 2005). Ciò è probabilmente dovuto alle piccolissime dimensioni ed all'habitat particolare, che ne rendono difficile il rinvenimento
- A5: specie molto comune e localmente anche abbondante, è conosciuta di tutte le regioni costiere italiane (Penati & Vienna, 2005)
- A6: da alcuni autori *Calobius steinbuehleri* viene considerata sottospecie di *C. brevicollis* Baudi, 1864. In realtà *C. brevicollis* sembra essere presente con certezza solo nell'isola di Cipro ed è da considerare verosimile uno status specifico per *C. steinbuehleri* (Audisio et al., 2009), ampiamente distribuito lungo le aree costiere di larga parte del Mediterraneo orientale, dalla costa adriatica alla Turchia meridionale
- A7: solo Isola di Favignana
- A8: probabilmente rappresenta un complesso di specie
- A9: specie distribuita in Algeria e Tunisia, nota in Italia soltanto per la Sicilia (Sabella, 1998)

## Notes

- A1: in area 7 this species has also been recorded along the Albanian coastline (Gueorguiev, 2007), where it reaches the easternmost limit of distribution
- A2: very old reports of *Cercyon depressus* in Sardinia based on uncertain data; presence in Italy still to be confirmed
- A3: very old reports of *Cercyon littoralis* in Campania based on uncertain data; presence in Italy still to be confirmed
- A4: an uncommon species, still present along the coastlines of Friuli-Venezia Giulia, Veneto, Emilia-Romagna, Liguria, Tuscany, Lazio, Campania, Basilicata, Apulia, Sardinia and Sicily, while there are no reports from the Marche, Abruzzo, Molise and Calabria (Penati & Vienna, 2006). This is probably due to its very small size and peculiar habitat, which make it difficult to collect
- A5: very common and locally abundant species, known from all Italian coastal regions (Penati & Vienna, 2006)
- A6: *Calobius steinbuehleri* was considered a subspecies of *C. brevicollis* Baudi, 1864. In actual fact, the latter is endemic to Cyprus, and the specific status of *C. steinbuehleri* is probable (Audisio et al., 2009); widespread in eastern Mediterranean coastal areas (Adriatic Sea to southern Turkey)
- A7: only Isola di Favignana
- A8: probably a complex of species
- A9: species distributed in Algeria and Tunisia, also known from Sicily (Sabella, 1998)

- A10: Besuchet (2008) ha recentemente stabilito la sinonimia di *Pseudozibus* Jeannel 1956 con *Philotrimium* Blattný, 1925
- A11: specie endemica dell'isola di Pantelleria recentemente riattribuita al genere *Tychus* Leach, 1817 (Kurbatov & Sabella, 2008)
- A12: endemita sardo-corso, segnalato anche per l'isola del Giglio (Poggi, 1984)
- A13: la specie è fortemente minacciata dalla distruzione del suo habitat, in particolare dalla pulizia meccanica delle spiagge con l'uso di ruspe che rimuovono i tronchi e gli altri frammenti di legno morto. Reperti recenti di resti di adulti lungo la costa del Salento a Nord di Otranto (LE) e presso il Lago di Varano (FG) (Audisio, dati inediti)
- A14: specie nota soltanto di poche località della Sardegna sud-occidentale. Soggetta alle stesse minacce descritte per *C. latreillei*
- A15: specie Centroeuropea
- A16: specie Centroasiatico-Europea
- A17: specie Europeo-Mediterranea
- A18: specie Palearctica
- A19: specie Olartica
- A20: specie ovest-Mediterranea
- A21: specie Sibirico-Europea
- A22: questo taxon è assai poco noto e la sua posizione sistematica dovrebbe essere verificata mediante esame dei tipi
- A23: descritto di Francia sud-orientale (fra Nizza e Mentone), un tempo presente in Italia nel tratto di costa fra Ventimiglia e Sanremo (qui ora rarissimo – quasi scomparso – per la pressione antropica), recentemente raccolto da Philippe Ponel in Corsica, a Capo Corso (Orsini & Ponel, 2004) e da Paolo Cornacchia anche in Sardegna, a Capo Comino, VII.2001. Ha quindi le caratteristiche di specie relictuale, a diffusione Tirrenica Settentrionale
- A24: le segnalazioni di *Xanthomus pellucidus* per l'Italia meridionale e la Sicilia sono da riferire alla specie *X. grimmi*, descritta recentemente (Ferrer & Whitehead, 2002)
- A25: *Phaleria acuminata* viene ritenuta specie politipica in Löbl *et al.* (2008); in questa sede viene considerata *sensu lato*
- A26: *Phaleria bimaculata* viene ritenuta specie politipica in Löbl *et al.* (2008); in questa sede viene considerata *sensu lato*
- A27: specie endemica di Sardegna e Corsica
- A28: *Phaleria provincialis* viene ritenuta specie politipica in Löbl *et al.* (2008); in questa sede viene considerata *sensu lato*
- A29: la presenza nei settori 3 e 6 fa riferimento alla località tipica: "Calabria" (cfr. Bucciarelli, 1980)
- A30: la presenza nei settori 2, 3 e 6 fa riferimento a segnalazioni generiche per Sardegna, Calabria e Sicilia (cfr. Bucciarelli, 1980)
- A31: endemita Sardo-Corso
- A32: specie nota solo di Sardegna, Corsica e Algeria (Chandler *et al.*, 2008)
- A33: specie nota solo di Sardegna, Puglia, Basilicata e Calabria (cfr. Bucciarelli, 1980; Nardi, 2004)
- A34: sottospecie nota solo di Spagna e Sardegna (cfr. Bucciarelli, 1980; Chandler *et al.*, 2008)
- A35: in Italia questa sottospecie è nota solo sulla base di una vecchissima segnalazione per i dintorni di Catania
- A36: specie nota solo della serie tipica di Calabria: Trebisacce, foce fiume Saraceno. Gli esemplari sono stati raccolti sotto sassi (A. Degiovanni, com. pers., 2010)
- A37: *Pselactus caoduroi*, noto in pochissimi esemplari forse immaturi, potrebbe risultare in base ad ulteriori ricerche un sinonimo di *P. spadix*
- A10: Besuchet (2008) has recently established the synonymy *Pseudozibus* Jeannel 1956 = *Philotrimium* Blattný, 1925
- A11: endemic species from Pantelleria island recently reassigned to *Tychus* Leach, 1817 (Kurbatov & Sabella, 2008)
- A12: Sardo-Corsican endemic, also reported from Giglio island (Poggi, 1984)
- A13: the species is severely threatened by the destruction of its habitat, in particular by mechanical beach cleaning procedures, using tractor-drawn machines which remove stranded trees and other wood debris. Recent findings of adult remains in Salento, North of Otranto (Lecce province), and on Lake of Varano (Foggia province) (Audisio, unpublished data)
- A14: only known from a few localities in south-western Sardinia. It is exposed to the same threats as described for *C. latreillei*
- A15: Central-European species
- A16: Central-Asiatic-European species
- A17: European-Mediterranean species
- A18: Palearctic species
- A19: Holarctic species
- A20: W Mediterranean species
- A21: Siberian-European species
- A22: this taxon is very little known and its systematic position needs to be assessed by type examination
- A23: described from south-east France (between Nice and Menton), in the past also present in Italy, along the coast between Ventimiglia and San Remo (here now very rare or nearly extinct due to anthropic pressure on the sea shore), has recently been collected by Philippe Ponel in Corsica, at Cape Corse (Orsini & Ponel, 2004) and by Paolo Cornacchia also in Sardinia, Cape Comino, VII.2001. This species can be considered as relictual, with a North Tyrrhenian range
- A24: reports of *Xanthomus pellucidus* for southern Italy to be referred to the recently described *X. grimmi* (see Ferrer & Whitehead, 2002)
- A25: *Phaleria acuminata* is polytypic according to Löbl *et al.* (2008); it is here treated as s.l.
- A26: *Phaleria bimaculata* is polytypic according to Löbl *et al.* (2008); it is here treated as s.l.
- A27: endemic to Sardinia and Corsica
- A28: *Phaleria provincialis* is polytypic according to Löbl *et al.* (2008); it is here treated as s.l.
- A29: the presence in zones 3 and 6 refers to the type locality: "Calabria" (cf. Bucciarelli, 1980)
- A30: the presence in zones 2, 3 and 6 refers to generic reports for Sardinia, Calabria and Sicily (cf. Bucciarelli, 1980)
- A31: Sardo-Corsican endemic
- A32: species known only from Sardinia, Corsica and Algeria (Chandler *et al.*, 2008)
- A33: species known only from Sardinia, Apulia, Basilicata and Calabria (cf. Bucciarelli, 1980; Nardi, 2004)
- A34: subspecies known only from Sardinia and Spain (cf. Bucciarelli, 1980; Chandler *et al.*, 2008)
- A35: in Italy this subspecies is known only on the basis of a very old report from the environs of Catania (Sicily)
- A36: species known only on the basis of type series from Calabria: Trebisacce, mouth of the Saraceno river. The specimens were found under stones (A. Degiovanni, pers. comm., 2010)
- A37: *Pselactus caoduroi*, only known from a few probably immature specimens, may prove to be a synonym of *P. spadix* once additional material has been collected



## INSECTA DIPTERA

LORENZO MUNARI

c/o Sezione di Entomologia, Museo di Storia Naturale, Santa Croce, 1730 - 30135 Venezia, Italia.  
lormun@iol.it

con la preziosa collaborazione di / with the valuable assistance of

GIANNI RAFFONE

c/o Sezione di Entomologia, Museo di Storia Naturale, Santa Croce, 1730 - 30135 Venezia, Italia.

I Ditteri costituiscono un ordine di insetti olometaboli caratterizzati in particolare dal possedere un singolo paio di ali mesotoraciche e un paio di bilancieri metatoracici, a forma di piccola mazza, derivati dalle ali posteriori.

Questi insetti costituiscono un importante gruppo di organismi che occupa praticamente ogni tipo di ecosistema. Oltre ad una grande quantità di interrelazioni con altri organismi e con l'ambiente, essi formano complesse associazioni di tipo insetto/pianta e insetto/insetto. I ditteri rappresentano una fauna cruciale per le prime fasi di biodegradazione della materia organica. Oltre a ciò, essi sono una importante fonte alimentare per gli uccelli insettivori e per la vita animale nelle acque. In ragione della loro biologia diversificata e delle forti affinità con biotipi specifici, questi insetti possono risultare molto utili come bio-indicatori e come soggetto per svariati studi ecologici.

I ditteri costituiscono uno dei principali ordini di insetti, sia in termini di importanza ecologica sia a livello umano (medico, veterinario ed economico). Mosche e zanzare, soprattutto queste ultime (Culicidae), sono di significativa importanza come vettori di malattie come la malaria, la dengue, la febbre del Nilo, la febbre gialla, la malattia del sonno (conosciuta anche come tripanosomiasi Africana), l'encefalite e molte altre patologie infettive, mentre alcune mosche e mosconi possono essere agenti eziologici di miasi sistemiche e cutanee, malattie queste che spesso provocano gravi danni al bestiame e sofferenze per molte popolazioni umane che vivono nelle regioni tropico-equatoriali.

L'ordine Diptera viene suddiviso in due sottordini:

- Sottordine Nematocera - Zanzare, Tipule e piccoli moscerini dalle lunghe antenne caratterizzano questo sottordine, che è composto da specie che, nella maggioranza dei casi, mostrano lunghe antenne pluriarticolate e il pronoto distinto dal mesonoto. Nei Nematocera, le larve sono eucefale o emicefale e spesso conducono vita acquatica.
- Sottordine Brachycera - Mosche propriamente dette e moscerini, entrambi caratterizzati dal possedere corte antenne e corpo e zampe robusti. Diversamente dai Nematocera, essi sono in genere buoni volatori. Le larve si sviluppano generalmente in tre stadi successivi e sono caratterizzate dal possedere parti buccali ridotte e corpo vermiforme. La pupa matura all'interno del pupario, che è un

Diptera, or two-winged flies, is an order of holometabolous insects possessing a single pair of wings on the mesothorax and a pair of club-shaped halteres, derived from the hind wings, on the metathorax.

These insects constitute a very important group in any ecosystem. Among a large number of interrelationships, they form complex insect/plant and insect/insect communities. They are an essential fauna in the first phase of biodegradation of organic matter. Additionally, they are a major food source for insectivorous birds and aquatic animal life. Due to their varied biology and their strong affinities to specific biotopes, they can be useful for environmental monitoring and as a subject of various ecological studies.

Diptera is one of the major insect orders both in terms of ecological and human (medical, veterinary, and economic) importance. Flies and mosquitoes, in particular the latter (Culicidae), are of significant importance as disease transmitters, acting as vectors for malaria, dengue, West Nile virus, yellow fever, sleeping sickness (also known as African trypanosomiasis), encephalitis and many other infectious diseases, while a number of true flies (some Brachycera Calyptratae) can be etiological agents of cutaneous and systemic myiasis affecting livestock and human populations, especially in the tropics.

The order Diptera is subdivided into two suborders:

- Suborder Nematocera - Mosquitoes, crane flies, gnats, and midges chiefly typify this suborder, which is characterized by species mostly having long, pluriarticulate antennae and pronotum distinct from mesonotum. In Nematocera, larvae are either eucephalic or hemicephalic and often aquatic.
- Suborder Brachycera - True flies with adults characterized mainly by short antennae and more robust body and legs. Unlike Nematocera, they are generally good fliers. The larvae usually have three stages of development and are characterized by having reduced mouthparts and wormlike body (maggots). The pupa is inside a puparium formed from the last larval skin.

The suborder Brachycera is further subdivided into infraorders as follows:

- Infraorders Stratiomyomorpha, Tabanomorpha and Xylophagomorpha - these comprise the majority of what was the Orthorrhapha under older classification

astuccio formato dall'ultima cuticola larvale.

Il sottordine Brachycera viene ulteriormente suddiviso nei seguenti infraordini:

- Infraordini Stratiomyomorpha, Tabanomorpha e Xylophagomorpha - questi comprendono la maggioranza di ditteri che i vecchi schemi di classificazione riunivano assieme con la denominazione "Orthorrhapha". Le antenne sono corte e differiscono in struttura da quelle dei Muscomorpha (vedi di seguito).
- Infraordine Muscomorpha - (comprendono, in larga misura, i Cyclorrhapha della vecchia sistematica ditterologica). Le mosche appartenenti a questo infraordine esibiscono l'antenna formata da tre articoli e provvista di una arista emergente dall'ultimo articolo (quello distale). Le larve hanno tre stadi di sviluppo e sono acefale (nella lingua anglosassone vengono chiamate "maggots"). La maggior parte dei Muscomorpha viene ulteriormente suddivisa in due raggruppamenti: Acalyptratae e Calyptratae, a seconda del possesso (Calyptratae) o meno (Acalyptratae) di una calittra sviluppata (una sorta di plica alare che si estende al di sopra del bilanciante).

## Ecologia

Le cinture intertidale e sopralitorale sono dimora a un discreto numero di specie di ditteri le cui larve vivono principalmente nella zona di marea o in biotopi salini contigui. Le mosche del sottordine Brachycera frequentano comunemente la fascia che dalla battigia si estende fino all'ampio ecosistema extralitorale (anche denominato ecosistema del retroduna). Molte specie frequentano la cintura intertidale/eulitorale dove le loro larve si cibano di sfasciame rigettato dal mare sulla spiaggia, in particolare alghe e altri resti organici. La dieta delle larve è spesso microdetrivora, mentre in molte altre specie le larve hanno un regime alimentare basato sull'ingestione di microrganismi che costituiscono la sottile pellicola microalgale (es. diatomee e alghe verdi) che ricopre ogni sorta di substrato bagnato o, semplicemente, ancora umido. Oltre a questi ditteri, ci sono altre specie che mostrano regimi alimentari polisaprofagi, necrofagi e coprofagi, altre ancora hanno adulti che esibiscono un comportamento predatorio. Quest'ultimi potrebbero, tutt'al più, venire considerati come talassofili dato che il loro sviluppo preimmaginale non è così strettamente dipendente dalla vicinanza del mare. Larve di due specie di *Ochlerotatus* (*O. mariae* e *O. zammitii*, Culicidae) vivono nella "splash zone", immerse in piccole pozze di scogliera dove, in estate, l'acqua diventa sursalata (satura di sale) mentre in inverno le pozze si riempiono di acqua piovana. Per quanto riguarda le specie di ditteri ceratopogonidi, nel presente lavoro ho preferito restringere l'elenco ad una sola specie, *Leptoconops* (*Holoconops*) *kerteszi* Kieffer, 1908, che è specie psammofila che occupa, di preferenza, i biotopi di spiaggia, mentre molti altri ceratopogonidi

schemes. The antennae are short, but differ in structure from those of the Muscomorpha.

- Infraorder Muscomorpha - (largely the Cyclorrhapha of older schemes). The flies belonging to this infraorder have 3-segmented, aristate antenna and larvae with three instars that are acephalic (maggots). Most of the Muscomorpha are further subdivided into the Acalyptratae and Calyptratae based on whether or not they have a developed calypter (a wing flap that extends over the halteres).

## Ecological account

The intertidal and supralittoral belts are home to a fair number of Diptera whose larvae live mainly in the tidal zone or in adjacent saline biotopes. True flies of the suborder Brachycera commonly occur from the tidal zone up to the wide extralittoral ecosystem (also called retrodunal ecosystem). Many of them inhabit the intertidal/eulittoral belt where their larvae feed on marine debris, in particular algae and other organic remains. The diet of the larvae is often microdetrivorous, while in many species larvae also have a microorganismic diet constituted by the thin layer of microalgae, such as diatoms and green algae, which covers any type of wet substrate. Additionally, there are some species having polisaprophagous, necrophagous, and coprophagous diets, still others with adults exhibiting predatorial behavior. However, these species could be at most regarded as thalassophilous because their preimmaginal development is not so strictly dependent on the proximity to the sea. Larvae of two species of *Ochlerotatus* (*O. mariae* and *O. zammitii*, Culicidae) live in the splash zone, in marine rocky pools where the water becomes variably saline in summer and fresh in winter. Concerning the Ceratopogonid species, in the present work it was preferred to restrict the list to one species only, *Leptoconops* (*Holoconops*) *kerteszi* Kieffer, 1908, which is a psammophilous species especially inhabiting seashores, while many other ceratopogonids are represented by widely halophilous species also occurring in a broad range of continental, saline habitats. Therefore, they can be regarded here neither as truly thalassophilous nor even less as thalassobiontic species. Larvae of *Aphrosylus*

sono rappresentati da specie ampiamente alofile, che vivono anche in un'ampia gamma di habitat salini continentali. Perciò, queste specie non possono essere considerate qui né come realmente talassofile né, tanto meno, come specie talassobie. Anche le larve di *Aphrosylus* (Dolichopodidae) si sviluppano nei litorali rocciosi in stretta associazione con colonie di balani e patelle. La famiglia Ephydriidae è di gran lunga la più ricca di specie fra tutte le famiglie di ditteri dei litorali marini, anche se molte specie sono alofile/talassofile, occupando anche biotopi salini dell'entroterra, incluse alcune sorgenti termali; è altresì vero che alcune specie nella checklist presentata qui sono rare, conosciute di singole località, cosicché le specie che normalmente si rinvencono nei litorali marini non sono, in realtà, così numerose. Gli adulti di *Fucellia* (Anthomyiidae) e *Lispe* (Muscidae) possono essere rinvenuti sulla sabbia umida nella zona di battigia dove cacciano attivamente piccoli invertebrati marini (Séguy, 1950; Raspi *et al.*, 2007). I ditteri della zona extralitorale nelle spiagge a sabbia fine sono particolarmente numerosi e ricchi di specie. Tuttavia, gli insetti che vivono nel sistema dunale e interdunale sono per lo più psammo- e xerofili per quanto riguarda le loro esigenze ecologiche e, perciò, essi non hanno strette interazioni con la prima zonazione orizzontale dei litorali marini sabbiosi, vale a dire dalla fascia intertidale fino a quella sopralitorale.

Karl (1930) osserva che le mosche talassobionti (o talassobie) e talassofile possono essere diffuse in tre aree specifiche: 1) aree con acqua salata o salmastra, 2) aree asciutte con ricca vegetazione, 3) sistema delle dune. Di conseguenza, egli suddivide i ditteri brachiceri che vivono nelle spiagge sabbiose e fangose dei mari dell'Europa settentrionale nelle seguenti sei subunità ecologiche, che noi condividiamo in linea di principio:

- **Talasso-alobionti** – ditteri marittimi il cui sviluppo larvale è strettamente dipendente dall'acqua salata. Di preferenza si trovano in habitat lungo la costa marina o in corpi d'acqua salata nell'immediato entroterra, ma non vengono mai osservate nelle vicinanze di acque dolci, ad eccezione di qualche sporadico rinvenimento.
  - **Talasso-mesobionti** – ditteri marittimi che occupano aree litorali asciutte e ricche di vegetazione, ma che sono assenti nell'entroterra.
  - **Talasso-xerobionti** – ditteri marittimi che vivono solo nelle aree dunali del litorale, trovandosi eccezionalmente anche in aree dunali dell'entroterra (probabilmente paragonabili alla zona delle dune fossili, comune in varie zone del nostro paese).
  - **Talasso-alofili** – ditteri marittimi che comunemente occupano anche le acque dolci, sebbene mostrino una marcata preferenza per le acque salate dove essi si sviluppano abbondantemente.
  - **Talasso-mesofili** – ditteri marittimi che, pur
- (Dolichopodidae) develop on rocky littorals in close association with barnacles and limpets. The family Ephydriidae is by far the richest in species among all maritime Diptera families, though many species are halophilous/thalassophilous species also inhabiting inland saline biotopes, including some thermal springs; it is also true that some species in the checklist presented here are rare, known from single localities. So, in reality, the number of species usually found on maritime shores is not so numerous. Adults of both genera *Fucellia* (Anthomyiidae) and *Lispe* (Muscidae) can be found on damp sand at the shoreline where they catch small marine invertebrates (Séguy, 1950; Raspi *et al.*, 2007). The fauna of Diptera of the extralittoral zone in the fine sand beaches is particularly species-rich and rather differentiated. However, the insects inhabiting the dune system are mostly psammo- and xerophilous in their ecological demands and, thus, they have no close interaction with the first horizontal zonation of the sandy seashores, that is to say from the intertidal up to the supralittoral belts.
- Karl (1930) states that the representatives of the thalassobiont and thalassophilous flies (i.e. regarding the Brachyceran flies only) can be spread over 3 specific areas: 1) saltwater areas, 2) drier areas with rich vegetation, and 3) sand dune areas. Accordingly, he subdivides the Brachyceran flies inhabiting the muddy and sandy beaches of the northern seas of Europe into the following six ecological subunits that are shared in principle:
- **Thalasso-halobiont** - maritime flies whose larval development is strictly dependent on saltwater. They occur either on habitats along the sea coast or also in salt water bodies of the inland, but never on freshwater, except for few occasional occurrences.
  - **Thalasso-mesobiont** - maritime flies that occur in dry, plant-rich areas of the coast, but absent inland.
  - **Thalasso-xerobiont** - maritime flies which inhabit only the dune area of the sea coast and occur only exceptionally even in areas of the inland dunes.
  - **Thalasso-halophilous** - maritime flies which are common also in fresh waters, but with a marked preference for salt water where they develop abundantly.
  - **Thalasso-mesophilous** - maritime flies which are spread inland, but which are also particularly attracted to dry, plant-rich areas of the coastal area.
  - **Thalasso-xerophilous** - maritime flies that occur also in inland xeric places, but that

diffusi nell'entroterra, vengono attratti in modo significativo da aree litorali secche e ricche di vegetazione xerica.

- **Talasso-xerofili** – ditteri marittimi che, pur diffusi in ambienti xerici dell'entroterra, mostrano una marcata predilezione per le dune litorali.

### Una breve premessa alla checklist dei Ditteri dei litorali marini d'Italia

Per quanto riguarda la ditteofauna, i termini “marittimi” o “marini” vengono ampiamente usati nel riferirsi a qualsiasi corpo d'acqua salata o salmastra in prossimità del mare o, specificamente, alle vere e proprie acque del mare, e un dittero marittimo (o marino) è considerato un insetto che trascorre almeno una parte del proprio ciclo vitale in associazione, più o meno stretta, con l'ambiente marino. Nonostante la categorizzazione di cui sopra, proposta da Karl (1930), nel presente lavoro si preferisce restringere, in maniera più semplice e schematica, la fauna cosiddetta marittima solamente a quelle specie che sono genuinamente talassobionti, vale a dire a tutte quelle specie che si riproducono e vivono allo stadio di adulti esclusivamente nelle aree marine, dalla zona di marea a quella dell'extralittorale (di conseguenza, non vengono esclusivamente trattate solo le specie che hanno gli stadi preimmaginali e gli adulti strettamente obbligati all'acqua del mare (zone di marea e sommerse), come avviene, per esempio, per certe specie di Chironomidae e Culicidae), mentre si definiscono qui come specie talassofile tutti quei ditteri che sono significativamente comuni in prossimità del mare ma che possono altresì essere rinvenuti, talvolta sporadicamente, anche in biotopi salini o d'acqua dolce dell'entroterra. A dispetto degli studi condotti nel passato, anche recente, sulla ditteofauna degli ecosistemi marini del nord Europa (es. Karl, 1930; Krogerus, 1932; Hennig, 1935; Ardö, 1957; Szadziewski, 1983; von Tschirnhaus, 1981, 2007, 2008; Stuke, 2008) e del Mar Nero (es. Beschovski, 1964a,b, 1972, 1975, 1976), fino ad ora poco o nulla è documentato riguardo ai ditteri talassobionti e talassofili d'Italia. Pertanto, questa compilazione “inventariale” viene presentata qui semplicemente come un abbozzo preliminare o, meglio, come materiale per un primo contributo alla conoscenza di questi insetti che vivono a stretto contatto con l'ambiente dei litorali marini italiani. L'estrema frammentazione di segnalazioni specifiche, la scarsità di riferimenti bibliografici italiani, unitamente alla tempistica (decisamente breve!) per elaborare tale checklist, non hanno consentito di trattare questo importante, quanto inedito, argomento in maniera esaustiva.

### Ringraziamenti

Desidero esprimere la più profonda gratitudine alle decine di colleghi sparsi in Italia e in tutta Europa (il Dr. R.

exhibit a marked preference for the dunes of the sea coast.

### A brief premise to the checklist of the maritime Diptera of Italy

As far as the dipterous fauna is concerned, the terms “maritime” or “marine” are usually broadly interpreted as referring to any more or less saline waters near the sea or, specifically, to the true sea environment, and a maritime (or marine) dipterous insect as one that spends at least part of its life in more or less close association with the sea environment. Despite Karl's (1930) categorization (see above), in the present work it was preferred to restrict, in a more simple or schematic manner, the maritime fauna only to those species that are truly thalassobiontic, that is to say to all species that breed and live as adults exclusively in sea areas, from the tidal to the extralittoral zones (accordingly, those species with both preimmaginal stages and adults strictly obligated to the sea water (i.e. to the tidal and submerged zones), as noticed, for example, with certain species of Chironomidae and Culicidae, are not necessarily the sole species dealt with herein), whereas the thalassophilous species are defined here as being significantly common in the coastal environments, but that could also occur, sometimes sporadically, in some inland saline or freshwater biotopes. In spite of the fact that some basic studies were carried out in the past on the dipterans inhabiting the seashore ecosystems of the seas of northern Europe (e.g. Karl, 1930; Krogerus, 1932; Hennig, 1935; Ardö, 1957; Szadziewski, 1983; von Tschirnhaus, 1981, 2007, 2008; Stuke, 2008) and of the Black Sea (e.g. Beschovski, 1964a,b, 1972, 1975, 1976), little or nothing is hitherto known about the thalassobiontic and/or thalassophilous Diptera (sea-loving dipterans) of Italy. Therefore, this inventory is presented here merely as a preliminary sketch or, better, as some materials for a first contribution to knowledge of these insects living on the sea littorals of Italy. The extreme fragmentation of records and the scarcity of bibliographical references concerning Italy at my disposal combined with the short time given to compile this work (particularly the checklist) has not allowed me to treat this topic exhaustively.

### Acknowledgements

I wish to express my deepest gratitude to the dozens of colleagues throughout Italy and Europe (Dr. R. Meyer

Meyer ha anche collaborato da Singapore) che, in un modo o nell'altro (anche con dati negativi, vale a dire con l'esclusione di intere famiglie), hanno reso possibile la compilazione di questo contributo preliminare. Di seguito vengono elencati gli specialisti, con la relativa famiglia/e trattata fra parentesi, che hanno dato il loro contributo alla compilazione della checklist: Daniele Avesani (Muscidae), Milan Chvála (Empididae, Hybotidae, Microphoridae), Mario Coluzzi (Culicidae), Uberto Ferrarese (Chironomidae), Stephen D. Gaimari (Chamaemyiidae), Paul Gatt (Sphaeroceridae), Jean-Paul Haenni (Scatopsidae), Lloyd V. Knutson (Sciomyzidae), Franco Mason (Stratiomyidae), Rudolf Meier (Coelopidae, Helcomyzidae), Bernhard Merz (Tephritidae), Lorenzo Munari (Canacidae - incl. Tethinidae, Sciomyzidae, Sphaeroceridae), Emilia Nartshuk (Chloropidae), Pjotr Oosterbroek (Limoniidae), Marc Pollet (Dolichopodidae), Gianni Raffone (Empididae, Hybotidae, Microphoridae), Alfio Raspi (Chamaemyiidae), Jindřich Roháček (Anthomyzidae), Roberto Romi (Culicidae), Rudolf Rozkošný (Anthomyiidae, Muscidae), Giovanni Salamanna (Psychodidae), Igor Shamshev (Empididae, Hybotidae, Microphoridae), Ryszard Szadziewski (Ceratopogonidae), Michael von Tschirnhaus (Chloropidae), Rüdiger Wagner (Psychodidae), Andrzej J. Woźnica (Heleomyzidae), Tadeusz Zatwarnicki (Ephydriidae).

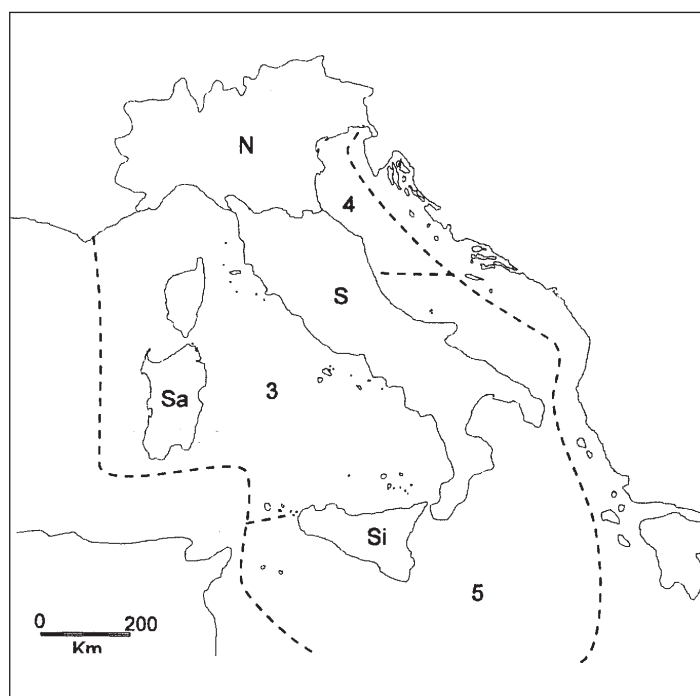
also from Singapore) who, in one way or another (also with negative data, i.e. exclusion of entire families), have made possible the compilation of this preliminary contribution. Below are listed the specialists, with the relative family/families treated in brackets, which have given their contribution to the compilation of the checklist: Daniele Avesani (Muscidae), Milan Chvála (Empididae, Hybotidae, Microphoridae), Mario Coluzzi (Culicidae), Uberto Ferrarese (Chironomidae), Stephen D. Gaimari (Chamaemyiidae), Paul Gatt (Sphaeroceridae), Jean-Paul Haenni (Scatopsidae), Lloyd V. Knutson (Sciomyzidae), Franco Mason (Stratiomyidae), Rudolf Meier (Coelopidae, Helcomyzidae), Bernhard Merz (Tephritidae), Lorenzo Munari (Canacidae - incl. Tethinidae, Sciomyzidae, Sphaeroceridae), Emilia Nartshuk (Chloropidae), Pjotr Oosterbroek (Limoniidae), Marc Pollet (Dolichopodidae), Gianni Raffone (Empididae, Hybotidae, Microphoridae), Alfio Raspi (Chamaemyiidae), Jindřich Roháček (Anthomyzidae), Roberto Romi (Culicidae), Rudolf Rozkošný (Anthomyiidae, Muscidae), Giovanni Salamanna (Psychodidae), Igor Shamshev (Empididae, Hybotidae, Microphoridae), Ryszard Szadziewski (Ceratopogonidae), Michael von Tschirnhaus (Chloropidae), Rüdiger Wagner (Psychodidae), Andrzej J. Woźnica (Heleomyzidae), Tadeusz Zatwarnicki (Ephydriidae).

## Bibliografia/References

- ARDÖ P., 1957. Studies in the marine shore dune ecosystem with special reference to the dipterous fauna. *Opuscula Entomologica, Supplementum*, 14: 1-255.
- BESCHOVSKI V.L., 1964a. Beitrag zum Studium der halobionten und halophilen Diptera Brachycera vom Bulgarischen Küstenbereich des Schwarzen Meeres. *Zoologischer Anzeiger*, 172 (4): 261-264.
- BESCHOVSKI V.L., 1964b. Diptera of the littoral area of the Bulgarian Black Sea coast. *Bulletin de l'Institut de Pisciculture et de Pêcherie*, Varna, 4: 91-98. [in Bulgarian].
- BESCHOVSKI V.L., 1972. A contribution to the Dipteran fauna (Diptera, Brachycera) in the region of the Bulgarian Black-Sea coast. *Bulletin de l'Institut de Zoologie et Musée*, Sofia, 34: 5-14. [in Bulgarian].
- BESCHOVSKI V.L., 1975. The Black Sea Coast Inundated by waves and its Dipterous Fauna (Diptera, Brachycera). *Bulgarian Academy of Sciences, Hydrobiology*, 2: 3-18. [in Bulgarian].
- BESCHOVSKI V.L., 1976. Diptera-Brachycera in the dunes along the Bulgarian Black Sea coast. *Terrestrial fauna of Bulgaria, Materials*. Bulgarian Academy of Science, Sofia: 35-59. [in Bulgarian].
- BIETOLINI S., CANDURA F., COLUZZI M., 2006. Spatial and long term temporal distribution of the *Anopheles maculipennis* complex species in Italy. *Parassitologia*, 48: 581-608.
- CANZONERI S., GORODKOV K., KRIVOSHEINA N.P., MUNARI L., NARTSHUK E., PAPP L., SÜSS L., 1995. Diptera Opomyzoidea, Carnoidea, Sphaeroceroidea. In: A. Minelli, S. Ruffo, S. La Posta (eds), *Checklist delle specie della fauna Italiana*. Ed. Calderini. Bologna, 75, 3, 6-7: 14-15.
- CANZONERI S., ORLANDINI M., RAFFONE G., 1990. Contributo alla conoscenza della fauna ditterologica delle Isole Pelagie (Fam. Hybotidae, Dolichopodidae, Ephydriidae, Canacidae, Tethinidae, Muscidae, (Gen. *Lispe*), (Diptera, Brachycera). *Società Veneziana di Scienze Naturali - Lavori*, 15: 29-38.
- CHENG L. (ed), 1976. *Marine Insects*. North-Holland Publishing Company, Amsterdam: 1-581.
- COLLIN J.E., 1966. A Revision of the Palaearctic Species of *Tethina* and *Rhinoessa*. *Bollettino del Museo civico di Storia naturale di Venezia*, (1963) 16: 19-32.
- GORCZYTTA H., 1988. Die Tethiniden der Nordseeinseln Mellum und Memmert (Diptera: Tethinidae). *Drosera*, 1988 (1-2): 303-310.
- HAYWARD P.J. & RYLAND J.S. (eds), 1990. *The marine fauna of the British Isles and North-West Europe: 1. Introduction and protozoans to arthropods*. Clarendon Press, Oxford, UK: 627 pp.
- HENNIG W., 1935. XI. e., Thalassobionte und thalassophile Diptera Nematocera. In: G. Grimpe, E. Wagler (eds), *Die Tierwelt der Nord- und Ostsee*. Leipzig, Akademische Verlagsgesellschaft, 19 (XI. e.): 85-102.
- KARL O., 1930. XI. e., Thalassobionte und thalassophile Diptera Brachycera. In: G. Grimpe, E. Wagler (eds), *Die Tierwelt der Nord- und Ostsee*. Leipzig, Akademische Verlagsgesellschaft, 19 (XI. e.): 33-84.
- KROGERUS R., 1932. Über die Ökologie und Verbreitung der Arthropoden der Triebsandgebiete an den Küsten Finnlands. *Acta Zoologica Fennica*, 12: 1-308.
- LEGAKIS A., 2001. Insecta. In: Costello M.J., Emblow C. et al. (eds), European register of marine species: a check-list of the marine species in Europe and a bibliography of guides to their identification. *Patrimoine Naturels*, 50: 323-324.
- MATHIS W.N., 1992. World catalog of the beach-fly family Canacidae (Diptera). *Smithsonian Contributions to Zoology*, 536: 1-18.
- MEYER H., REINKE H.D., IRMLER U., 1997. Die Wirbellosenfauna unterschiedlicher Salzwiesen an der Wattenmeerküste in Schleswig-Holstein und Niedersachsen. *Faunistisch-Ökologische Mitteilungen*, 7: 267-284.
- MINELLI A., RUFFO S., LA POSTA S. (eds), 1993-95. *Checklist delle specie della fauna italiana*. Fasc. 63-78. Ed. Calderini, Bologna.
- MUNARI L., 1996. Osservazioni e riflessioni sulla biogeografia dei Tethinidae (Diptera) e su alcuni fenomeni microevolutivi nelle

- specie di *Tethina* Haliday, 1838 del bacino del Mediterraneo. *Bollettino del Museo civico di Storia naturale di Venezia*, [1995] 46: 153-164.
- MUNARI L. & MATHIS W.N., 2010. World Catalog of the Family Canacidae (including Tethinidae) (Diptera), with keys to the supraspecific taxa. *Zootaxa*, 2471: 1-84.
- MUNARI L. & MERZ B., 2003. Contribution to the knowledge of the fauna and taxonomy of Mediterranean Beach Flies (Diptera, Tethinidae). *Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft*, 76: 221-233.
- MUNARI L. & VANIN S., 2007. Studi sui Tethinidae d'Italia, con particolare riguardo alle specie delle spiagge a sabbia fine dell'Alto Adriatico (Diptera, Brachycera). *Società Veneziana di Scienze Naturali - Lavori*, 32: 55-75.
- MURRAY D.A., 2001. Insecta – Chironomidae. In: Costello M.J., Emblow C. *et al.* (eds), European register of marine species: a check-list of the marine species in Europe and a bibliography of guides to their identification. *Patrimoine Naturels*, 50: 324.
- PAPP L. & DARVAS B. (eds), 1997-2000. *Contributions to a Manual of Palearctic Diptera*. Science Herald, Budapest, 1-3 + Appendix.
- RALD E., 1976a. De danske saltfluer. *Entomologiske Meddelelser*, 44 (2): 111-117.
- RALD E., 1976b. Fluefamilien Canacidae (Diptera) eller skotjefluer i Danmark. *Entomologiske Meddelelser*, 44: 77-80.
- RASPI A., CANOVAI R., LONI A., SANTINI L., 2007. *Leptoconops (Holoconops) kerteszi* Kieffer (Diptera Ceratopogonidae) in the coastal area of Grosseto: eco-ethological aspects. *Bulletin of Insectology*, 60 (1): 1-6.
- RONDANI C., 1875. Species italicae ordinis Dipterorum (Muscaria Rndn.) collectae et observatae. *Bollettino della Società entomologica Italiana*, 7 (3): 166-191.
- SÉGUY É., 1950. *La biologie des Diptères*. Paul Lechevalier Éd., Paris: 609 pp. (225 figs., 10 plates).
- STUKE J.-H., 2008. Die artenarmen Familien der acalyptraten Zweiflügler in Niedersachsen und Bremen (Diptera: Acalyptratae). *Drosera*, 2008: 77-106.
- SZADZIEWSKI R., 1983. Flies (Diptera) of the saline habitats of Poland. *Polskie Pismo Entomologiczne*, 53: 31-76.
- TIENSUU L., 1954. Some Diptera from the Lagoon of Venice Collected by A. Giordani Soika. *Bollettino del Museo Civico di Venezia*, 7: 39-52.
- TSCHIRNHAUS von M., 1981. Die Halm- und Minierfliegen im Grenzbereich Land-See der Nordsee. Eine ökologische Studie mit Beschreibung von zwei neuen Arten und neuen Fang- und Konservierungsmethoden (Diptera: Chloropidae et Agromyzidae). *Spixiana*, Suppl. 6: 1-405.
- TSCHIRNHAUS von M., 2007. Acalyptrate Fliegen (Diptera: Schizophora, "Acalyptratae") der jungen Düneninseln Memmert und Mellum unter besonderer Berücksichtigung der Agromyzidae und Chloropidae. Ergebnisse der Untersuchungen von 1984-86 und 1993. *Drosera*, 2007: 99-136.
- TSCHIRNHAUS von M., 2008. Die acalyptraten Fliegen der Ostfriesischen Inseln (Diptera: Schizophora, "Acalyptratae"). Kritischen Artenverzeichnis anhand von Literaturdaten, Neufunden und unter Mitarbeit von Fachkollegen. In: Niedringhaus R., Haeseler V., Janiesch P. (eds), Die Flora und Fauna der Ostfriesischen Inseln. *Schriftenreihe Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer*, 11: 373-390.

## Distribuzione/Distribution



### Legenda

- N: Italia settentrionale, comprendente Friuli-Venezia Giulia, Veneto, Trentino-Alto Adige, Lombardia, Valle d'Aosta, Piemonte, Liguria ed Emilia-Romagna
- S: Italia peninsulare, comprendente il resto dell'Italia continentale
- Si: Sicilia e piccole isole circumsiciliane
- Sa: Sardegna e piccole isole circumsardec

Per la fauna marina i codici fanno riferimento alle zone pesca della FAO:

- 3: bacini occidentali  
4: alto e medio Adriatico  
5: restanti bacini

N: northern Italy, i.e. Friuli-Venezia Giulia, Veneto, Trentino-Alto Adige, Lombardia, Valle d'Aosta, Piemonte, Liguria and Emilia-Romagna

S: peninsular Italy, i.e. the remaining of continental Italy  
Si: Sicily and small circumsicilian islands  
Sa: Sardinia and small circumsardinian islands

Distribution codes for marine animals are those of the relevant FAO fishery zones, i.e.:

- 3: for the western basins  
4: for upper and middle Adriatic Sea  
5: for the remaining basins

			Distribuzione/Distribution	NOTE
<b>Classe Insecta</b>				
<b>Sottoclasse Pterygota</b>				
<b>Ordine Diptera</b>				
<b>Sottordine Nematocera</b>				
<b>Famiglia Ceratopogonidae</b>				
<i>Leptoconops</i>	13552	Skuse, 1889		
<i>Leptoconops kerteszi</i>	13553	Kieffer, 1908	N, S	
<b>Famiglia Chironomidae</b>				
<i>Baeotendipes</i>	13554	Kieffer, 1913		
<i>Baeotendipes noctivagus</i>	13555	(Kieffer, 1911)	N, S, Sa	
<i>Chironomus</i>	13556	Meigen, 1803		
<i>Chironomus salinarius</i>	13557	Kieffer, 1915	N, S	
<i>Clunio</i>	13558	Haliday, 1855		
<i>Clunio marinus</i>	13559	Haliday, 1855	4	
<i>Halocladius</i>	13560	Hirvenoja, 1973		
<i>Halocladius (Halocladius) mediterraneus</i>	13561	Hirvenoja, 1973	N	
<i>Halocladius (Halocladius) millenarius</i>	13562	(Santos Abreu, 1918)	N, S	
<i>Halocladius (Halocladius) varians</i>	13563	(Staeger, 1839)	N	
<i>Microchironomus</i>	13564	Kieffer, 1918		
<i>Microchironomus deribae</i>	13565	(Freeman, 1957)	Sa	
<i>Thalassomya</i>	13566	Schiner, 1856		
<i>Thalassomya frauenfeldi</i>	13567	Schiner, 1856	4, N	
<i>Thalassosmittia</i>	13568	Strenzke & Remmert, 1957		
<i>Thalassosmittia thalassophila</i>	13569	(Bequaert & Goetghebuer, 1913)	N	
<b>Famiglia Culicidae</b>				
<i>Anopheles</i>	13570	Meigen, 1818		
<i>Anopheles labranchiae</i>	13571	Falleroni, 1926	S, (Sa, inland only)	A1
<i>Anopheles sacharovi</i>	13572	Favre, 1903	N, S, Sa	A2
<i>Ochlerotatus</i>	13573	Lynch-Arribalzaga, 1891		
<i>Ochlerotatus caspius</i>	13574	(Pallas, 1771)	N, S, Si, Sa	A1
<i>Ochlerotatus coluzzii</i>	13575	(Rioux, Guilvard & Pasteur, 1998)	Sa	A1
<i>Ochlerotatus detritus</i>	13576	(Haliday, 1833)	N, S, Si, Sa	A1
<i>Ochlerotatus dorsalis</i>	13577	(Meigen, 1830)	?N	A1
<i>Ochlerotatus mariae</i>	13578	(Sergent & Sergent, 1903)	N, S, Si, Sa - (Tyrrhenian coast)	A3
<i>Ochlerotatus zammitii</i>	13579	(Theobald, 1903)	N, S, Si - (Adriatic-Ionic coasts)	A3
<b>Famiglia Limoniidae</b>				
<i>Geranomyia</i>	13580			
<i>Geranomyia bezzii</i>	13581	Alexander & Leonard, 1912	strongly expected in Italy	A4
<b>Famiglia Psychodidae</b>				
<i>Telmatoscopus</i>	13582	Eaton, 1904		
<i>Telmatoscopus similis</i>	13583	Tonnoir, 1922	N	A5
<b>Famiglia Scatopsidae</b>				
<i>Parascatopse</i>	13584	Cook, 1955		
<i>Parascatopse minutissima</i>	13585	(Verral, 1886)	N	A6
<b>Sottordine Brachycera</b>				
<b>Famiglia Anthomyiidae</b>				
<i>Fucellia</i>	13586	Robineau-Desvoidy, 1841		
<i>Fucellia tergina</i>	13587	(Zetterstedt, 1845)	N, S, Si, Sa	
<b>Famiglia Anthomyzidae</b>				
<i>Cercagnota</i>	13588	Roháček & Freidberg, 1993		
<i>Cercagnota collini</i>	13589	(Czerny, 1928)	Sa	

		Distribuzione/Distribution	NOTE
<b>Famiglia Canacidae (incl. Tethinidae)</b>			
<i>Canace</i>	13590	Haliday, 1837	
<i>Canace nasica</i>	13591	(Haliday, 1839)	N, S, Si
<i>Canace salonitana</i>	13592	Strobl, 1900	N, S, Si
<i>Tethina</i>	13593	Haliday, 1838	
<i>Tethina albosetulosa</i>	13594	Strobl, 1900	N, S, Si, Sa
<i>Tethina czernyi</i>	13595	(Hendel, 1934)	N, S
<i>Tethina flavigenis</i>	13596	(Hendel, 1934)	N, S, Si, Sa
<i>Tethina grisea</i>	13597	(Fallén, 1823)	N, S, Si, Sa
<i>Tethina longirostris</i>	13598	(Loew, 1865)	Si
<i>Tethina munarii</i>	13599	Carles-Tolrà, 1993	Si
<i>Tethina pallipes</i>	13600	(Loew, 1865)	N, S, Si, Sa
<i>Tethina strobliana</i>	13601	(Mercier, 1923)	N, S, Si, Sa
<i>Tethina tethys</i>	13602	Munari and Báez, 2000	N, Sa
<i>Xanthocanace</i>	13603	Hendel, 1914	
<i>Xanthocanace ranula</i>	13604	(Loew, 1874)	generically recorded from Italy (Mathis, 1992)
<b>Famiglia Chamaemyiidae</b>			
<i>Chamaemyia</i>	13605	Meigen, 1803	
<i>Chamaemyia flavipalpis</i>	13606	(Haliday, 1838)	N, S, Sa
<i>Parochthiphila</i>	13607	Enderlein, 1927	
<i>Parochthiphila coronata</i>	13608	(Loew, 1858)	N, S, Sa
<b>Famiglia Chloropidae</b>			
<i>Aphanotrigonum</i>	13609	Duda, 1932	
<i>Aphanotrigonum cinctellum</i>	13610	(Zetterstedt, 1848)	N
<i>Aphanotrigonum femorellum</i>	13611	Collin, 1946	N
<i>Aphanotrigonum meijerei</i>	13612	(Duda, 1932)	N, S
<i>Eurina</i>	13613	Meigen, 1830	
<i>Eurina ducalis</i>	13614	A. Costa, 1885	N, S, Sa
<i>Eutropha</i>	13615	Loew, 1855	
<i>Eutropha fulvifrons</i>	13616	(Haliday, 1833)	N, S, Si, Sa
<i>Oscinimorpha</i>	13617	Lioy, 1864	
<i>Oscinimorpha albisetosa</i>	13618	(Duda, 1932)	N, S, Si, Sa
<i>Siphonellopsis</i>	13619	Strobl, 1906	
<i>Siphonellopsis lacteibasis</i>	13620	Strobl, 1906	N, S, Si, Sa
<b>Famiglia Coelopidae</b>			
<i>Malacomyia</i>	13621	Westwood, 1840	
<i>Malacomyia sciomyzina</i>	13622	(Haliday, 1833)	?Si
<b>Famiglia Dolichopodidae</b>			
<i>Aphrosylus</i>	13623	Haliday, 1851	
<i>Aphrosylus aculeatus</i>	13624	Negrobov, 1979	Si
<i>Aphrosylus venator</i>	13625	Loew, 1857	?N, S
<i>Campsicnemus</i>	13626	Haliday, 1851	
<i>Campsicnemus armatus</i>	13627	(Zetterstedt, 1849)	Si
<i>Campsicnemus magius</i>	13628	(Loew, 1845)	N, Si
<i>Dolichopus</i>	13629	Latreille, 1796	
<i>Dolichopus diadema</i>	13630	(Haliday, 1832)	N, Si
<i>Dolichopus sabinus</i>	13631	Haliday, 1838	N, S, Si
<i>Dolichopus signifer</i>	13632	Haliday, 1838	Si
<i>Dolichopus strigipes</i>	13633	Verrall, 1875	N
<i>Epithalassius</i>	13634	Mik, 1891	
<i>Epithalassius sanctimarci</i>	13635	Mik, 1891	N
<i>Hercostomus</i>	13636	Loew, 1857	
<i>Hercostomus gracilis</i>	13637	(Stannius, 1831)	N, S



			Distribuzione/Distribution	NOTE
<i>Hercostomus nigriplantis</i>	13638	(Stannius, 1831)	N, S	A12
<i>Hydrophorus</i>	13639	Fallén, 1823		
<i>Hydrophorus balticus</i>	13640	(Meigen, 1824)	N, S	
<i>Hydrophorus praecox</i>	13641	(Lehmann, 1822)	N, S, Si	A12
<i>Hydrophorus viridis</i>	13642	(Meigen, 1824)	N, ?S	
<i>Orthoceratium</i>	13643	Schrank, 1803		
<i>Orthoceratium lacustre</i>	13644	(Scopoli, 1763)	N, Si	
<i>Poecilobothrus</i>	13645	Mik, 1878		
<i>Poecilobothrus ducalis</i>	13646	(Loew, 1857)	S, Si	A12
<i>Poecilobothrus principalis</i>	13647	(Loew, 1861)	N, S	
<i>Poecilobothrus regalis</i>	13648	(Meigen, 1824)	N, S	
<i>Schoenophilus</i>	13649	Mik, 1878		
<i>Schoenophilus versutus</i>	13650	(Haliday, 1851)	N	A12
<i>Sciapus</i>	13651	Zeller, 1842		
<i>Sciapus glaucescens</i>	13652	(Loew, 1856)	N	
<i>Syntormon</i>	13653	Loew, 1857		
<i>Syntormon filiger</i>	13654	Verrall, 1912	N	
<i>Tachytrechus</i>	13655	Haliday, 1851		
<i>Tachytrechus insignis</i>	13656	(Stannius, 1831)	N, S	A12
<i>Tachytrechus notatus</i>	13657	(Stannius, 1831)	N, S, Si	A12
<i>Thinophilus</i>	13658	Wahlberg, 1844		
<i>Thinophilus achilleus</i>	13659	Mik, 1900	Sa	
<i>Thinophilus flavipalpis</i>	13660	(Zetterstedt, 1843)	N, S, Si	
<i>Thinophilus ruficornis</i>	13661	(Haliday, 1838)	N, S	
<i>Vetimicrotes</i>	13662	Dyte, 1980		
<i>Vetimicrotes mediterraneus</i>	13663	(Becker, 1918)	N	
<b>Famiglia Empididae</b>				
<i>Hilara</i>	13664	Meigen, 1822		A13
<i>Hilara brevopilosa</i>	13665	Collin, 1927	N	
<i>Hilara curtisi</i>	13666	Collin, 1927	N	
<i>Hilara hundsbecki</i>	13667	Frey, 1913	N	
<i>Hilara veneta</i>	13668	Collin, 1966	N	
<i>Hilara dalmatina</i>	13669	Strobl, 1898	N	
<b>Famiglia Ephydridae</b>				
<i>Asmeringa</i>	13670	Becker, 1903		
<i>Asmeringa inermis</i>	13671	Becker, 1903	N, S, Si, Sa	
<i>Atissa</i>	13672	Curtis, 1837		
<i>Atissa hepaticoloris</i>	13673	Becker, 1903	N, S, Sa	
<i>Atissa limosina</i>	13674	Becker, 1896	N, S, Sa	
<i>Atissa pygmaea</i>	13675	(Haliday, 1833)	N, S, Si, Sa	
<i>Brachydeutera</i>	13676	Loew, 1862		
<i>Brachydeutera ibari</i>	13677	Ninomyia, 1920	Sa	
<i>Chlorichaeta</i>	13678	Becker, 1922		
<i>Chlorichaeta albipennis</i>	13679	(Loew, 1848)	N, S, Si, Sa	
<i>Chlorichaeta tuberculosa</i>	13680	Becker, 1922	S, Sa	
<i>Clanoneurum</i>	13681	Becker, 1903		
<i>Clanoneurum cimiciforme</i>	13682	(Haliday, 1855)	N, S, Si, Sa	
<i>Ephydra</i>	13683	Fallén 1810		
<i>Ephydra bivittata</i>	13684	(Loew, 1860)	N, S, Si, Sa	
<i>Ephydra flavipes</i>	13685	(Macquart, 1843)	N, S, Si, Sa	
<i>Ephydra macellaria</i>	13686	Egger, 1862	N, S, Si, Sa	
<i>Glenanthe</i>	13687	Haliday, 1839		
<i>Glenanthe ripicola</i>	13688	Haliday, 1839	N, S, Sa	
<i>Halmopota</i>	13689	Haliday, 1856		

			Distribuzione/Distribution	NOTE
<i>Halmopota mediterranea</i>	13690	Loew, 1860	Si	
<i>Halmopota septentrionalis</i>	13691	Canzoneri & Meneghini, 1974	N, S	
<i>Haloscatella</i>	13692	Mathis, 1979		
<i>Haloscatella dictaeta</i>	13693	(Loew, 1860)	N, S, Si, Sa	
<i>Hecamede</i>	13694	Haliday, 1837		
<i>Hecamede albicans</i>	13695	(Meigen, 1830)	N, S, Si, Sa	
<i>Hecamedoides</i>	13696	Hendel, 1917		
<i>Hecamedoides costatus</i>	13697	(Loew, 1860)	N, S, Si, Sa	
<i>Homalometopus</i>	13698	Becker, 1903		
<i>Homalometopus ichnusae</i>	13699	Munari, 1988	Sa	
<i>Homalometopus platycephalus</i>	13700	(Becker, 1907)	S, Si	
<i>Hyadina</i>	13701	Haliday, 1839		
<i>Hyadina pollinosa</i>	13702	Oldenberg, 1923	N	
<i>Lamproscatella</i>	13703	Hendel, 1917		
<i>Lamproscatella sibilans</i>	13704	(Haliday, 1833)	N, S	
<i>Parydroptera</i>	13705	Collin, 1913		
<i>Parydroptera discomyzina</i>	13706	Collin, 1913	S, Sa	
<i>Philotelma</i>	13707	Becker, 1896		
<i>Philotelma rossii</i>	13708	Canzoneri & Meneghini, 1979	N, S, Sa	
<i>Psilopa</i>	13709	Fallén, 1823		
<i>Psilopa maritima</i>	13710	(Perris, 1847)	N, S, Si, Sa	
<i>Psilopa pulicaria</i>	13711	(Haliday, 1839)	N, Si, Sa	
<i>Psilopa rutilans</i>	13712	Canzoneri & Meneghini, 1972	N, Sa	
<i>Ptilomyia</i>	13713	Coquillet, 1900		
<i>Ptilomyia angustigenis</i>	13714	(Becker, 1926)	N, S, Si, Sa	
<i>Scatella</i>	13715	Robineau-Desvoidy, 1830		
<i>Scatella ciliata</i>	13716	(Collin, 1930)	N, S, Si, Sa	
<i>Scatella gea</i>	13717	Canzoneri & Meneghini, 1979	N	
<i>Scatella lutosa</i>	13718	(Haliday, 1833)	N, S, Sa	
<i>Scatella subguttata</i>	13719	(Meigen, 1830)	N, S, Si, Sa	
<i>Scatella rufipes</i>	13720	Strobl, 1906	S, Si, Sa	
<i>Scatophila</i>	13721	Becker, 1896		
<i>Scatophila modesta</i>	13722	Becker, 1908	N, Si	
<i>Schema</i>	13723	Becker, 1907		
<i>Schema durrenbergensis</i>	13724	(Loew, 1864)	N, S, Si, Sa	
<i>Setacera</i>	13725	Cresson, 1930		
<i>Setacera micans</i>	13726	(Haliday, 1833)	N, S, Si, Sa	
<b>Famiglia Helcomyzidae</b>				
<i>Helcomyza</i>	13727	Curtis, 1825		
<i>Helcomyza mediterranea</i>	13728	(Loew, 1854)	N, S	
<b>Famiglia Heleomyzidae</b>				
<i>Suillia</i>	13729	Robineau-Desvoidy, 1830		
<i>Suillia bistrigata</i>	13730	(Meigen, 1830)	S, Sa	
<b>Famiglia Hybotidae</b>				
<i>Chersodromia</i>	13731	Walker, 1849		
<i>Chersodromia adriatica</i>	13732	Chvála, 1970	N, S, Si	
<i>Chersodromia albopilosa</i>	13733	Chvála, 1970	N	
<i>Chersodromia ancilottoi</i>	13734	Raffone, 1988	N	
<i>Chersodromia amaura</i>	13735	(Becker, 1902)	N	
<i>Chersodromia cursitans</i>	13736	(Zetterstedt, 1819)	N	
<i>Chersodromia flavipes</i>	13737	Chvála, 1977	N	
<i>Chersodromia foddiae</i>	13738	Raffone, 1994	N	
<i>Chersodromia hirta</i>	13739	(Walzer, 1835)	N	
<i>Chersodromia italica</i>	13740	Chvála, 1970	N, S, Sa	

			Distribuzione/Distribution	NOTE
<i>Chersodromia mediterranea</i>	13741	Chvála, 1970	N	
<i>Chersodromia neocurtipennis</i>	13742	Beschovski, 1974	N	
<i>Chersodromia nigrosetosa</i>	13743	Chvála, 1970	N, S	
<i>Chersodromia oraria</i>	13744	Collin, 1966	N, S	
<i>Chersodromia pontica</i>	13745	Chvála, 1970	N, S	
<i>Chersodromia pseudoadriatica</i>	13746	Raffone, 2004	N	
<i>Chersodromia pseudohirta</i>	13747	Chvála, 1970	N	
<i>Stilpon</i>	13748	Loew, 1859		
<i>Stilpon graminum</i>	13749	(Fallén, 1815)	N, S	
<b>Famiglia Microphoridae</b>				
<i>Microphorella</i>	13750	Becker, 1909		
<i>Microphorella praecox</i>	13751	(Loew, 1864)	N	A14
<i>Parathalassius</i>	13752	Mik, 1891		
<i>Parathalassius blasigii</i>	13753	Mik, 1891	N, S, Si	
<b>Famiglia Muscidae</b>				
<i>Limnospila</i>	13754	Schnabl, 1902		
<i>Limnospila albifrons</i>	13755	(Zetterstedt, 1849)	N	A15
<i>Lispe</i>	13756	Latreille, 1796		
<i>Lispe caesia</i>	13757	Meigen, 1826	N, S, Si, Sa	
<i>Lispe candicans</i>	13758	Kowarz, 1892	N, S, Sa	
<i>Lispe litorea</i>	13759	Fallén, 1825	S	A16
<i>Lispe loewi</i>	13760	Ringdahl, 1922	N, S, Si, Sa	
<i>Neolimnophora</i>	13761	Schnabl, 1902		
<i>Neolimnophora maritima</i>	13762	(Röder, 1887)	N	
<i>Neolimnophora virgo</i>	13763	(Villeneuve, 1906)	N	
<b>Famiglia Sciomyzidae</b>				
<i>Pherbellia</i>	13764	Robineau-Desvoidy, 1830		A17
<i>Pherbellia mikiana</i>	13765	(Hendel, 1900)	N, S	
<b>Famiglia Sphaeroceridae</b>				
<i>Rachispoda</i>	13766	Lioy, 1864		
<i>Rachispoda caudatula</i>	13767	(Roháček, 1991)	N	A18
<i>Rachispoda fuscipennis</i>	13768	(Haliday, 1833)	N, S, Si, Sa	A18
<i>Rachispoda ochrocephala</i>	13769	(Munari, 1989)	N	A19
<i>Rachispoda varicornis</i>	13770	(Strobl, 1900)	N, S, Si	A18
<i>Thoracochaeta</i>	13771	Duda, 1918		
<i>Thoracochaeta brachystoma</i>	13772	(Stenhammar, 1855)	N, S	
<i>Thoracochaeta erectiseta</i>	13773	Carles-Tolrá, 1994	Si	
<i>Thoracochaeta johnsoni</i>	13774	(Spuler, 1925)	N	
<i>Thoracochaeta mediterranea</i>	13775	Munari, 1989	Si	
<i>Thoracochaeta zosteræ</i>	13776	(Haliday, 1833)	N, S	
<b>Famiglia Stratiomyidae</b>				
<i>Nemotelus</i>	13777	Geoffroy, 1762		A20
<i>Nemotelus anchora</i>	13778	Loew, 1846	?N, Si, Sa	
<i>Nemotelus argentifer</i>	13779	Loew, 1846	S, Si	
<i>Nemotelus crenatus</i>	13780	Egger, 1859	N	
<i>Nemotelus lasiops</i>	13781	Loew, 1846	Si, Sa	
<i>Nemotelus latiusculus</i>	13782	Loew, 1871	N, S	
<i>Nemotelus maculiventris</i>	13783	Bigot, 1861	Si	
<i>Nemotelus nigrifrons</i>	13784	Loew, 1846	Si, Sa	
<i>Nemotelus niloticus</i>	13785	Olivier, 1811	Sa	
<i>Nemotelus notatus</i>	13786	Zetterstedt, 1842	N, S, Si, Sa	
<i>Nemotelus obscuripes</i>	13787	Loew, 1871	S	
<i>Nemotelus pantherinus</i>	13788	(Linnaeus, 1758)	N, S, Sa	
<i>Nemotelus proboscideus</i>	13789	Loew, 1846	S, Si	A21

		Distribuzione/Distribution	NOTE
<b>Famiglia Tephritidae</b>			
<i>Euarestella</i>	<b>13790</b>	Hendel, 1927	
<i>Euarestella megacephala</i>	<b>13791</b>	(Loew, 1846)	Si
<i>Myopites</i>	<b>13792</b>	Blot, 1827	
<i>Myopites longirostris</i>	<b>13793</b>	(Loew, 1846)	S, Si
<i>Tephritis</i>	<b>13794</b>	Latreille, 1804	
<i>Tephritis stictica</i>	<b>13795</b>	Loew, 1862	S

## Note

- A1: la sua distribuzione peninsulare nelle spiagge italiane è sostanzialmente dovuta a fattori climatici e ad esclusione competitiva
- A2: in Italia è specie talassofila (le segnalazioni asiatiche sono da bacini continentali d'acqua dolce). Attualmente questa specie sembra essere stata completamente eradicata dal territorio italiano (Bietolini *et al.*, 2006)
- A3: specie eurialina strettamente talassobionte con larve che si sviluppano nelle pozze di scoglio sopralitorali
- A4: specie confinata negli habitat salini costieri. Le larve probabilmente si sviluppano fra le alghe del genere *Enteromorpha*
- A5: specie costiera alofila segnalata sporadicamente anche in ambienti salini dell'entroterra
- A6: specie alofila segnalata anche nell'entroterra. Segnalata in Italia solamente per il litorale nord Adriatico
- A7: specie comune nella fascia dunale, ma segnalata anche in habitat dell'entroterra
- A8: segnalata anche in habitat salini dell'entroterra
- A9: specie che vive preferenzialmente su suoli salati nelle immediate vicinanze del mare
- A10: specie estremamente rara segnalata anche in biotopi salini dell'entroterra (M. von Tschirnhaus, com. pers., 2010)
- A11: segnalazione dubbia per la Sicilia (cf. *Fauna Europaea*, 2009, <http://www.faunaeur.org>). La specie è probabilmente diffusa anche nel resto d'Italia
- A12: specie alofila che si dimostra particolarmente tollerante agli ambienti dulciacquicoli; viene, tuttavia, osservata con un numero maggiore di esemplari in prossimità del mare
- A13: tutti i taxa sottoelencati rappresentano specie talassofile che occupano biotopi salini costieri
- A14: specie talassofila
- A15: specie strettamente alofila, comune nelle zone costiere d'Europa, ma finora segnalata in Italia solo della pianura parmense. Si ritiene che la specie sia presente anche nei litorali marittimi italiani
- A16: segnalata per il litorale toscano da Raspi *et al.* (2007)
- A17: la specie frequenta principalmente gli ambienti di spiaggia, ma viene anche osservata, sebbene sporadicamente, in biotopi salini dell'entroterra
- A18: specie alofila comune in vari ambienti del litorale marino e, talvolta, dell'entroterra
- A19: specie endemica segnalata finora solamente per la foce del fiume Po
- A20: tutte le specie di questo genere vivono nelle lagune e nei laghi salati costieri
- A21: Cf.

## Remarks

- A1: its peninsular distribution in the Italian seashores is primarily due to climatic factors and to competitive exclusion
- A2: a thalassophilous species in Italy (Asiatic records are from continental freshwaters). Currently, it appears to have permanently been eradicated from Italy (Bietolini *et al.*, 2006)
- A3: a strictly thalassobiontic/euryhaline species with larvae developing in supralittoral rocky pools
- A4: strictly confined to coastal saline habitats. Larvae are believed to develop in *Enteromorpha* algae
- A5: coastal halophilous species occasionally found also in inland saline places
- A6: a halophilous species also occurring inland. The only Italian record is from the Adriatic shore of Northern Italy
- A7: species common in the dune zone, but frequently found also in inland places
- A8: also found in inland saline habitats
- A9: species inhabiting mainly salt soils in proximity to the sea
- A10: an extremely rare species also found in inland saline biotopes (M. von Tschirnhaus, pers. comm., 2010)
- A11: doubtful record from Sicily (cf. *Fauna Europaea*, 2009, <http://www.faunaeur.org>). Strongly expected in the rest of Italy, too
- A12: a halophilous species that seems more tolerant of fresh water conditions but is still found in highest abundances near the sea
- A13: taxa listed below are all thalassophilous species, also inhabiting saline coastal biotopes
- A14: a thalassophilous species
- A15: a strictly halophilous species common in the coastal zones of Europe, but so far recorded in Italy only from the plain around Parma. Its occurrence in the maritime littorals of Italy is strongly expected
- A16: recorded from Tuscany seashore by Raspi *et al.* (2007)
- A17: it occurs chiefly at the seaside but also (more rarely) at saline inland biotopes
- A18: a halophilous species common in various sea environments. Also recorded inland
- A19: an endemic species hitherto recorded only from the Po River mouth
- A20: all species of this genus inhabit lagoons and maritime salt lakes
- A21: Cf.

## PHORONIDA

CHRISTIAN C. EMIG

BrachNet, 20, Rue Chaix - 13007 Marseille, France.  
brachnet@aliceadsl.fr

I Foronidei sono un gruppo esclusivamente marino di Lofoforati: sospensivori e facenti parte dell'infrafauna, con un corpo vermiforme racchiuso in un sottile tubo di chitina, in cui l'animale si muove liberamente, ed ancorato tramite l'ampolla, il bulbo terminale del corpo. Il tubo è inserito in substrati duri o mobili.

Sono riconosciuti solo due generi, *Phoronis* e *Phoronopsis*, con, rispettivamente, 7 e 3 specie ben definite. La fauna italiana include cinque specie, cosmopolite, del genere *Phoronis*: due di esse (*P. muelleri* e *P. psammophila*) vivono infossate verticalmente nei sedimenti mobili; mentre *P. ovalis* e *P. hippocrepi* sono animali perforanti, che vivono nelle rocce o nelle conchiglie e *P. australis* nei tubi di Ceriantidi. I materiali raccolti nelle acque italiane fornirono la base per le prime monografie su questo gruppo (1889-1907) e, successivamente, però, a parte qualche recente segnalazione, i Foronidei sono stati largamente ignorati in Italia.

La larva dei Foronidei, il cui nome comune è actinotroca, mantiene un nome generico considerato termine tecnico: *Actinotrocha*, che è qualche volta ancora differente rispetto al nome della specie da adulto.

The Phoronida is an exclusively marine group of lophophorate animals: infaunal, suspension-feeders, with a vermiform body enclosed in a slender, chitinous tube in which it moves freely and it is anchored by the ampulla, the end-bulb of the body. The tube is embedded in hard or soft substrata.

Only two genera, *Phoronis* and *Phoronopsis*, are recognised, together with respectively seven and three well-defined species. The Italian fauna comprises five species, cosmopolitan, of the genus *Phoronis*: two of them (*P. muelleri* and *P. psammophila*) live vertically embedded in soft sediments, while *P. ovalis* and *P. hippocrepi* are burrowing in rocks or shells, and *P. australis* within the tube of cerianthids. The materials collected in Italian waters provided the basis for the first monographs on this group (1889-1907) and later, however, owing some recent records, the Phoronida were largely ignored in Italy.

The phoronid larva, which common name is actinotroch, keeps a separate "generic" name considered as a technical term under *Actinotrocha* which is sometimes still different from the adult species name.

### Bibliografia/References

- EMIG C.C., ROLDÁN C., VIÉITEZ J.M., 2005. Phoronida. In: *Fauna Ibérica*, Vol. 27. Museo de Ciencias Naturales, CSIC, Madrid: 19-54, 180-186, 223-224.
- EMIG C.C., 1973. Ecologie des Phoronidiens. *Bull. Ecol.*, 4 (4): 339-364.
- EMIG C.C., 1979. British and other Phoronids. In: Kermaek D.M., Barnes R.S.K. (eds), *Synopses of the British fauna*. Acad. Press, London, 13: 57 pp.
- EMIG C.C., 1982. The biology of Phoronida. *Adv. Mar. Biol.*, 19: 1-89.
- EMIG C.C., 1985. Phylogenetic systematics in Phoronida (Lophophorata). *Zool. System. Evolut.-forsch.*, 23 (3): 184-193.
- EMIG C.C., 1997. Les Lophophorates constituent-ils un embranchement? *Bull. Soc. Zool. Fr.*, 122 (3): 279-288.
- EMIG C.C., ÇINAR M.E., ERGEN Z., 2003. Phoronida from the Eastern Mediterranean and Black Sea. *Cahiers de Biologie Marine*, 44 (2): 185-190.
- SELYS-LONGCHAMPS M. DE, 1907. *Phoronis*. Fauna Flora, Neapel, 30: 1-280.

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<b>Phylum Phoronida</b>														
<b>Famiglia Phoronidae</b>														
<i>Phoronis</i>	<b>13796</b>	Wright, 1856												A1
<i>Phoronis ovalis</i>	<b>13797</b>	Wright, 1856	x											
<i>Phoronis hippocrepia</i>	<b>13798</b>	Wright, 1856	x		x								a1	
<i>Phoronis australis</i>	<b>13799</b>	Haswell, 1883								x			a2	
<i>Phoronis psammophila</i>	<b>13800</b>	Cori, 1889	x	x	x	x			x				a3	
<i>Phoronis muelleri</i>	<b>13801</b>	Selys-Longchamps, 1907	x	x	x			x		x	x		a4	

## Sinonimi

- a1: le larve di Phoronida sono state spesso citate sotto il nome generico *Actinotrocha* Müller, 1846; la larva di questa specie è nota sotto il nome di *Actinotrocha hippocrepia* Silén, 1954. Sinonimi: = *P. (Crepina) gracilis* van Beneden, 1858 ; =*P. caespitosa* Cori, 1889; =*P. kowalevskii* Benham, 1889; =*P. capensis* Gilchrist, 1907
- a2: le larve di Phoronida sono state spesso citate sotto il nome generico *Actinotrocha* Müller, 1846; la larva di questa specie è ancora sconosciuta. Sinonimi: = *P. buskii* McIntosh, 1888; =? *P. bhadurii* Ganguly & Majumdar, 1967
- a3: le larve di Phoronida sono state spesso citate sotto il nome generico *Actinotrocha* Müller, 1846; la larva di questa specie è nota sotto il nome di *Actinotrocha sabatieri* Roule, 1896 (= *A. metchnikoffi* Selys Longchamps, 1907; = *A. wilsoni* Selys Longchamps, 1907; = *A. hatscheki* Selys Longchamps, 1907; = *A. ashworthi* Selys Longchamps, 1907). Sinonimi: = *P. sabatieri* Roule, 1889; = *P. architecta* Andrews, 1890
- a4: le larve di Phoronida sono state spesso citate sotto il nome generico *Actinotrocha* Müller, 1846; la larva di questa specie è nota sotto il nome di *Actinotrocha branchiata* Müller, 1846 (= *A. brownei* Selys Lonchamps, 1907; = *Actinotrocha B* Ikeda, 1901; = *Actinotrocha D* Ikeda, 1901)

## Note

A1: vedi anche <http://paleopolis.rediris.es/Phoronida/>

## Synonyms

- a1: the larvae of Phoronida have to be cited under the generic name *Actinotrocha* Müller, 1846; the larva of this species is *Actinotrocha hippocrepia* Silén, 1954. Synonyms: = *P. (Crepina) gracilis* van Beneden, 1858 ; =*P. caespitosa* Cori, 1889; =*P. kowalevskii* Benham, 1889; =*P. capensis* Gilchrist, 1907
- a2: the larvae of Phoronida have to be cited under the generic name *Actinotrocha* Müller, 1846; larve is yet unknown. Synonyms: = *P. buskii* McIntosh, 1888; =? *P. bhadurii* Ganguly & Majumdar, 1967
- a3: the larvae of Phoronida have to be cited under the generic name *Actinotrocha* Müller, 1846; the larva of this species is *Actinotrocha sabatieri* Roule, 1896 (= *A. metchnikoffi* Selys Longchamps, 1907; = *A. wilsoni* Selys Longchamps, 1907; = *A. hatscheki* Selys Longchamps, 1907; = *A. ashworthi* Selys Longchamps, 1907). Synonyms: = *P. sabatieri* Roule, 1889; = *P. architecta* Andrews, 1890
- a4: the larvae of Phoronida have to be cited under the generic name *Actinotrocha* Müller, 1846; the larva of this species is *Actinotrocha branchiata* Müller, 1846 (= *A. brownei* Selys Lonchamps, 1907; = *Actinotrocha B* Ikeda, 1901; = *Actinotrocha D* Ikeda, 1901)

## Remarks

A1: see also <http://paleopolis.rediris.es/Phoronida/>



*Phoronis hippocrepia*

(C.C. Emig)

## BRACHIOPODA

CHRISTIAN C. EMIG

BrachNet, 20, Rue Chaix - 13007 Marseille, France.  
brachnet@aliceadsl.fr

I Brachiopodi, o conchiglie lucerna, sono un gruppo esclusivamente marino di Lofoforati. Sono bentonici sessili sospensivori; il corpo è racchiuso in una conchiglia formata da una valva dorsale ed una ventrale, che è fissata al o all'interno del substrato tramite un peduncolo, che può mancare in alcuni taxa, in cui una delle due valve è cementata al substrato, come in *Novocrania*. Il lofoforo dei brachiopodi ha forma variabile e solitamente è sostenuto dal 'brachidium'. Le larve possono essere planctotrofiche o non planctotrofiche.

Seguendo la classificazione presente nel "Treatise on Invertebrate Paleontology" (Kaesler, 1997-2007) i Brachiopodi sono divisi in tre subphyla: i Linguliformea, i Craniiformea e i Rhynchonelliformea. Esistono attualmente 115 generi, rappresentati da 386 specie.

Benché i Brachiopodi siano stati oggetto di numerosi lavori da parte di autori italiani nella seconda metà del XIX secolo, le specie viventi di questo phylum sono ancora mal conosciute e poco studiate, al contrario dei taxa fossili.

Dodici specie sono state segnalate nelle acque italiane; la maggior parte dei reperti, tuttavia, deriva da campagne oceanografiche francesi. Per quanto riguarda la loro densità di distribuzione batimetrica in Mediterraneo, la metà di queste specie è distribuita sulla piattaforma continentale e l'altra metà sulla scarpata continentale nella zona batiale (oltre i 100 m di profondità nel Mediterraneo).

Brachiopods, or lamp shells, are an exclusively marine group of lophophorate animals. Sessile benthic suspension-feeders, they are enclosed within a shell formed by a dorsal and a ventral valve, and fixed to or into the substrate by a pedicle that is lacking in some taxa, which are cemented to the substratum by one of the valves, like *Novocrania*. The lophophore of brachiopods varies in complexity, and is usually supported by the brachidium. Larvae are either planktotrophic or non-planktotrophic.

Following the classification established in the "Treatise on Invertebrate Paleontology" (Kaesler, 1997-2007) brachiopods are divided into three subphyla: the Linguliformea, the Craniiformea and the Rhynchonelliformea. There are 115 extant genera represented by 386 species.

Although Brachiopods have been the subject of numerous works by Italian authors in the second half of the 19th century, the living species of this phylum are still poorly known and little studied, on the contrary of the fossil taxa.

Twelve species have been reported in Italian waters; most of the records, however, derives from the French oceanographic cruises. In the Mediterranean according to their bathymetric distributional density, half of these species are distributed on the continental shelf and the other half on the continental slope in the Bathyal zone (below 100 m depth in the Mediterranean Sea).

### Bibliografia/References

- ÁLVAREZ F., BRUNTON C.H.C., LONG S.L., 2008. Loop ultrastructure and development in Recent Megathiridoidea, with description of a new genus, *Joania* (type species *Terebratulula cordata* Risso, 1826). *Earth and Environmental Science Transactions of the Royal Society of Edinburgh*, 98: 391-403.
- ÁLVAREZ F. & EMIG C.C., 2005. Brachiopoda. In: *Fauna Ibérica*, Vol. 27. Museo de Ciencias Naturales, CSIC, Madrid: 55-177, 186-205, 224-236.
- BENIGNI C., 1987. Shell microstructure of Mediterranean Terebratulid from Pliocene to Recent and its diagnostic significance. *Boll. Mus. Reg. Sci. Nat.*, Torino, 5 (1): 1-26.
- BRUNTON C.H.C., 1989. Some brachiopods from the Eastern Mediterranean Sea. *Isr. J. Zool.*, 35: 151-169.
- EMIG C.C., 1989. Distribution bathymétrique et spatiale des populations de *Gryphus vitreus* (Brachiopode) sur la marge continentale (Nord-Ouest Méditerranée). *Oceanol. Acta*, 12 (2): 205-209.
- EMIG C.C., 1992. Functional disposition of the lophophore in living Brachiopoda. *Lethaia*, 25: 291-302.
- EMIG C.C., 1997. Bathyal zones on the Mediterranean continental slope: An attempt. *Publ. Espec. Inst. Esp. Oceanogr.*, 23: 23-33.
- GRUBELIC I., ANTOLIC B., SPAN A., 1998. Benthic flora and fauna in a submarine cave in the Central Adriatic Sea. *Rapp. Comm. int. Mer Médit.*, 35: 446-447.
- KAESLER R.L. (ed), 1997-2007. Treatise on Invertebrate Paleontology. Part H. Brachiopoda Revised. Geological Society of America and University of Kansas. Boulder, Colorado and Lawrence, Kansas: 2-6.
- LEE D.E. & BRUNTON C.H.C., 1986. *Neocrania* n. gen., and a revision of Cretaceous-Recent brachiopod genera in the Family Craniidae. *Bull. Br. Mus. Nat. Hist. (Geol.)*, 40 (4): 141-160.
- LEE D.E. & BRUNTON C.H.C., 2001. *Novocrania*, new name for the genus *Neocrania* Lee and Brunton, 1986 (Brachiopoda, Craniida); preoccupied by *Neocrania* Davis, 1978 (Insecta, Lepidoptera). *Bull. Br. Mus. Nat. Hist. (Geol.)*, 57 (1): 5.
- LOGAN A., 1979. The Recent Brachiopoda of the Mediterranean Sea. *Bull. Inst. Océanogr. Monaco*, 72 (1434): 1-112.
- LOGAN A., 2003. Marine fauna of the Mljet National Park (Adriatic Sea, Croatia). 3. Brachiopoda. *Natura Croatica*, Zagreb, 12 (4): 233-243.

- LOGAN A. & ZIBROWIUS H., 1994. A new genus and species of rhynchonellid (Brachiopoda, Recent) from submarine caves in the Mediterranean Sea. *PSZN I: Mar. Ecol.*, 15 (1): 77-88.
- SIMON E. & WILLEMS G., 1999. *Gwynia capsula* (Jeffreys, 1859) and other Recent brachiopods from submarine caves in Croatia. *Bull. Inst. Roy. Sci. Nat. Belgique, Biologie*, 69: 15-21.
- TADDEI RUGGIERO E., 2000. A sample of *Frenulina sanguinolenta* in the Mediterranean Sea. *The Brachidium*, 1 (1): 2-4.
- TADDEI RUGGIERO E., 2001. Brachiopods of the Isca submarine cave: observations during ten years. *System. Ass. Sp. Vol. Ser.*, 63: 261-267.

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<b>Ordine Craniida</b>														
<b>Famiglia Craniidae</b>														
<i>Novocrania</i>	13802	Lee & Brunton, 2001												
<i>Novocrania anomala</i>	13803	(Müller, 1776)	x	x	x		x	x		x			a1	
<i>Novocrania turbinata</i>	13804	(Poli, 1795)					x			x			a1	
<b>Ordine Rhynchonellida</b>														
<b>Famiglia Tethyrhynchiidae</b>														
<i>Tethyrhynchia</i>	13805	Logan & Zibrowius, 1994												
<i>Tethyrhynchia mediterranea</i>	13806	Logan & Zibrowius, 1994								x				A1
<b>Ordine Thecideida</b>														
<b>Famiglia Thecideidae</b>														
<i>Lacazella</i>	13807	Munier-Chalmas, 1881												
<i>Lacazella mediterranea</i>	13808	(Risso, 1826)			x		x							
<b>Ordine Terebratulida</b>														
<b>Famiglia Terebratulidae</b>														
<i>Gryphus</i>	13809	Megerle von Mühlfeld, 1811												
<i>Gryphus vitreus</i>	13810	(Born, 1778)	x	x	x		x			x				
<b>Famiglia Cancellothyrididae</b>														
<i>Terebratulina</i>	13811	d'Orbigny, 1847												
<i>Terebratulina retusa</i>	13812	(Linnaeus, 1758)	x	x	x		x							
<b>Famiglia Megathyrididae</b>														
<i>Argyrotheca</i>	13813	Dall, 1900												
<i>Argyrotheca cistellula</i>	13814	(Searles-Wood, 1841)	x	x				x	x	x	x			
<i>Argyrotheca cuneata</i>	13815	(Risso, 1826)	x	x	x		x	x	x	x	x			
<i>Joania</i>	13816	Alvarez, Brunton & Long, 2008												A2
<i>Joania cordata</i>	13817	(Risso, 1826)	x	x	x		x	x	x	x				A3
<i>Megathiris</i>	13818	d'Orbigny, 1847												
<i>Megathiris detruncata</i>	13819	(Gmelin, 1790)	x	x	x		x	x	x	x	x			
<b>Famiglia Platidiidae</b>														
<i>Platidia</i>	13820	Costa, 1852												
<i>Platidia anomioides</i>	13821	(Scacchi & Philippi, 1844)	x	x										
<i>Platidia davidsoni</i>	13822	(Eudes-Deslongchamps, 1855)	x	x										
<b>Famiglia Krausinidae</b>														
<i>Megerlia</i>	13823	King, 1850												
<i>Megerlia truncata</i>	13824	(Linnaeus, 1767)	x	x	x		x	x	x	x	x		a2	
<b>Famiglia Frenulinidae</b>														
<i>Frenulina</i>	13825	Dall, 1894												
<i>Frenulina sanguinolenta</i>	13826	(Gmelin, 1790)						x						A4
<b>Superfamiglia Gwynioidea</b>														
<i>Gwynia</i>	13827	King, 1859												
<i>Gwynia capsula</i>	13828	(Jeffreys, 1859)								x				A5



### Sinonimi

- a1: il genere *Novocrania* (in passato *Neocrania*) è stato creato per le specie attuali del genere *Crania* che, perciò, comprende solo le specie fossili  
 a2: =*Megerlia echinata*; =*M. monstrosa*; =*M. gigantea*; =*Pantellaria monstrosa*

Vedi anche: [http://paleopolis.rediris.es/Brachiopoda\\_Phoronida\\_databases/](http://paleopolis.rediris.es/Brachiopoda_Phoronida_databases/)

### Note

- A1: nuovo genere e nuova specie da Logan & Zibrowius (1994)  
 A2: nuovo genere da Alvarez *et al.* (2008), separato dal genere *Argyrotheca*  
 A3: in passato *Argyrotheca cordata*  
 A4: questa specie è stata segnalata per la prima volta in acque mediterranee da Taddei Ruggiero (2000)  
 A5: segnalata per la prima volta in acque mediterranee da Simon & Willems (1999)

Vedi anche: <http://paleopolis.rediris.es/BrachNet/>

### Synonyms

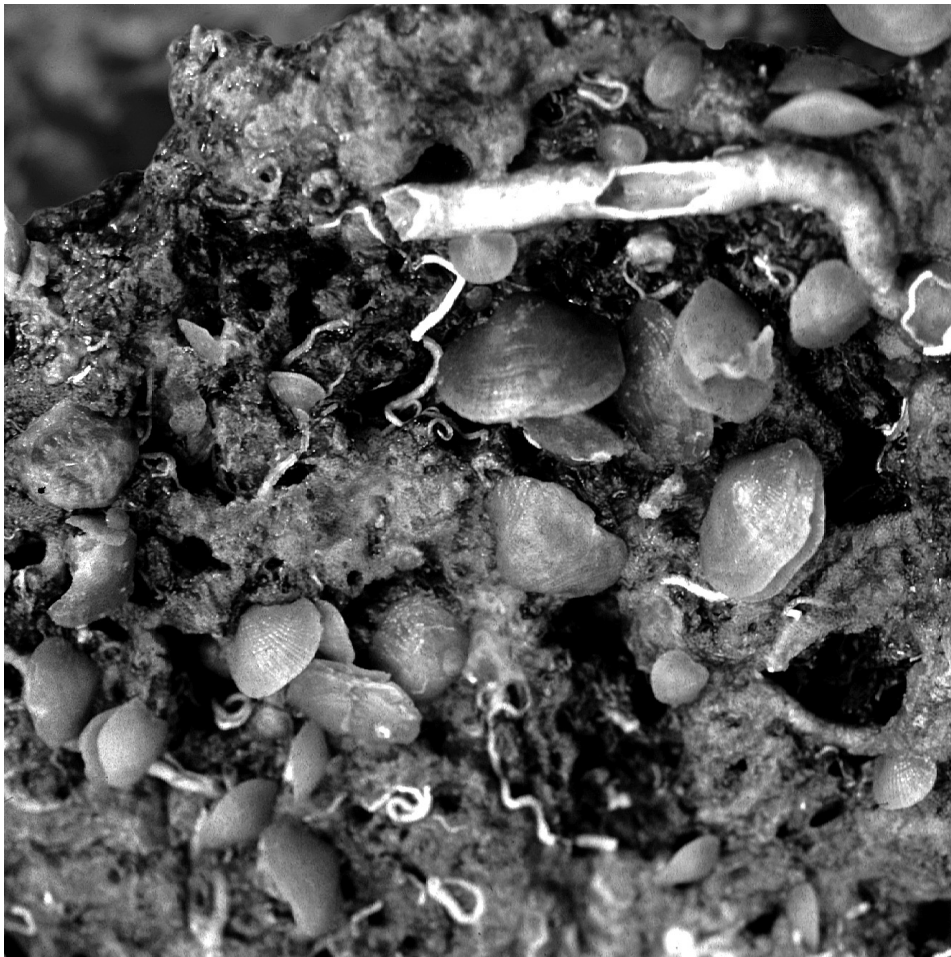
- a1: the genus *Novocrania* (formerly *Neocrania*) was created for the extant species of the genus *Crania* that now includes only the fossil species  
 a2: =*Megerlia echinata*; =*M. monstrosa*; =*M. gigantea*; =*Pantellaria monstrosa*

See also: [http://paleopolis.rediris.es/Brachiopoda\\_Phoronida\\_databases/](http://paleopolis.rediris.es/Brachiopoda_Phoronida_databases/)

### Remarks

- A1: new genus and new species by Logan & Zibrowius (1994)  
 A2: new genus by Alvarez *et al.* (2008) splitting the genus *Argyrotheca*  
 A3: formerly *Argyrotheca cordata*  
 A4: this species is cited for the first time in the Mediterranean by Taddei Ruggiero (2000)  
 A5: first record in the Mediterranean by Simon & Willems (1999)

See also: <http://paleopolis.rediris.es/BrachNet/>



*Megerlia truncata* e *Megathiris detruncata* su roccia.  
*Megerlia truncata* and *Megathiris detruncata* on a rock.

(C.C. Emig)

## BRYOZOA

ANTONIETTA ROSSO, CARLA CHIMENZ<sup>1</sup>, ANDREA BALDUZZI<sup>2</sup>

Dip. Scienze Geologiche, Sez. di Oceanologia e Paleoecologia,  
Università di Catania, Corso Italia, 55 - 95129 Catania, Italia.  
rosso@unict.it

<sup>1</sup>Dip. Biologia Animale e dell'Uomo, Università di Roma "La Sapienza",  
Viale dell'Università, 32 - 00185 Roma, Italia.

<sup>2</sup>Dip. per lo Studio del Territorio e delle sue Risorse, Università di Genova,  
Corso Europa, 26 - 16132 Genova, Italia.

Durante l'ultimo quindicennio, dalla pubblicazione della precedente versione della *checklist* (Balduzzi & Emig, 1995) ad oggi, le conoscenze sulle faune a briozoi dei mari italiani sono aumentate grazie a nuovi lavori principalmente di specialisti italiani ma anche di ricercatori stranieri. Alcuni sono di carattere sistematico; descrizioni di nuove specie e nuove segnalazioni derivano essenzialmente dallo studio di esemplari provenienti da *habitat* situati nell'infralitorale e circalitorale e, sebbene limitatamente, anche da fondali degli orizzonti superiori del Batiale (Lippi Boncambi *et al.*, 1997; Reverter Gil & Fernandez Pulpeito, 1997, 2007; Chimenz Gusso *et al.*, 1998; Rosso, 1999, 2004, 2009; Hayward & McKinney, 2002; Chimenz Gusso & Soule, 2003; Chimenz Gusso & d'Hondt, 2005; d'Hondt & Chimenz Gusso, 2006; Harmelin *et al.*, 2007, 2009; Berning & Kuklinski, 2008; Kuklinski & Taylor, 2008; Ayari *et al.*, 2008; Berning *et al.*, 2008; Rosso *et al.*, in press). Altra bibliografia è dedicata a studi di tipo bionomico e/o ecologico o ad analisi della biodiversità in aree particolarmente interessanti, anche ai fini della tutela ambientale. Gli elenchi faunistici ivi compresi hanno permesso di dettagliare ulteriormente e spesso ampliare la distribuzione geografica di molte specie.

Nell'aggiornamento della checklist, inoltre, sono stati presi in considerazione anche lavori generali di sistematica che trattano specie distribuite nell'intero Mediterraneo o nella regione Atlanto-Mediterranea. Questi studi, citati nelle notazioni introdotte per alcune specie e riportati in bibliografia, hanno comportato, in alcuni casi, l'eliminazione di nomi specifici riportati nella precedente versione in quanto sinonimi di altri taxa o la modifica dell'attribuzione generica di alcune specie o ancora la separazione di taxa di nuova istituzione da precedenti taxa effettivamente corrispondenti a complessi di specie.

Riduzioni apparenti della distribuzione di alcune specie, o la "scomparsa" di pochissime altre, derivano da una più rigorosa delimitazione delle acque territoriali italiane rispetto alla precedente checklist o anche dalla eliminazione di alcune specie particolarmente dubbie fra cui la segnalazione relativa alla specie boreo-artica *Lepraliella hippopus* (Smitt, 1868), riportata come *Hippoporella hippopus* nella versione del 1995. È probabile, comunque, che ulteriori studi futuri confermino l'effettiva presenza di questi taxa, già documentati in aree limitrofe. Al contrario, nuove

Since fifteen years ago, when the previous version of the checklist was published (Balduzzi & Emig, 1995), knowledge of the bryozoan faunas from the Italian seas has increased thanks to new papers, mostly by Italian researchers but also by foreign bryozoologists. Such papers largely consist of systematic contributions. Descriptions of new species and new records mostly derive from analyses performed on specimens originating from *habitats* located in Infralittoral and Circalittoral bottoms and subordinately from the shallow Bathyal zone (Lippi Boncambi *et al.*, 1997; Reverter Gil & Fernandez Pulpeito, 1997, 2007; Chimenz Gusso *et al.*, 1998; Rosso, 1999, 2004, 2009; Hayward & McKinney, 2002; Chimenz Gusso & Soule, 2003; Chimenz Gusso & d'Hondt, 2005; d'Hondt & Chimenz Gusso, 2006; Harmelin *et al.*, 2007, 2009; Berning & Kuklinski, 2008; Kuklinski & Taylor, 2008; Ayari *et al.*, 2008; Berning *et al.*, 2008; Rosso *et al.*, in press). Other papers are devoted to bionomic and/or ecological studies or deal with biodiversity in areas particularly interesting, also for environmental protection, and annexed faunal lists often allowed improved detail and/or extension of the geographic distributions of several species.

For up-dating the checklist also general systematic papers have been considered, dealing with Mediterranean or Atlantic-Mediterranean species or even with taxa from other geographical areas. Such papers, introduced in the notes to the species and reported in the references, often point to synonymies, sometimes implying even the introduction of new names or the replacement of synonyms included in the previous version of the checklist. Some species complexes have been split into different taxa with comparatively restricted geographical distributions and other species have been allocated to genera different than previously accepted.

Apparent reduction of the geographical distributions of some species or the "disappearance" of a few others derive from a more rigorous delimitation of the Italian waters than for the past version of the checklist, and also from the exclusion of some doubtful species among which is the boreal-arctic taxon *Lepraliella hippopus* (Smitt, 1868), listed as *Hippoporella hippopus* in the 1995 version. Nevertheless, it is possible that the presence of some taxa, well documented from neighbouring areas, will be confirmed also for the Italian seas after new sampling efforts and inventories. In contrast,

specie sono state inserite a seguito di recenti segnalazioni. Le presenze indicate in forma dubitativa (?) sui settori 7, 8 e 9 si riferiscono a distribuzioni riportate in letteratura come "Adriatico", senza possibilità di discernimento.

Sono state ritenute tutte le segnalazioni bibliografiche, anche se alcune, soprattutto risalenti alla fine dell'800 e agli inizi del 900, necessiterebbero di essere verificate alla luce del mutato concetto di specie e di variabilità. In alcuni casi di sinonimie largamente accettate le segnalazioni sono state inserite all'interno delle specie ritenute attualmente valide, segnalandolo in apposite note.

Date le ancora grosse incertezze sulla definizione tassonomica e sulla distribuzione geografica di numerose specie di briozoi (molte delle quali, di dimensioni esigue, possono essere finora sfuggite alle seppur numerose indagini condotte nelle acque italiane e mediterranee), e data l'aleatorietà delle delimitazioni biogeografiche marine all'interno del Mediterraneo, si è preferito, anziché elencare possibili specie endemiche per le acque italiane, fornire indicazioni su quelle che, allo stato attuale delle conoscenze, potrebbero essere con buona probabilità endemismi mediterranei (indicate con Em nell'apposita colonna), intendendo con questo termine le specie con distribuzione mediterranea stretta (mai segnalate oltre lo stretto di Gibilterra). È importante notare, però, che fra esse sono comprese anche molte delle specie di recente descrizione, che necessitano di ulteriori indagini per poterne definire l'effettiva distribuzione.

Sono state indicate come "minacciate" (M nell'apposita colonna CAR), oltre all'unica specie di briozoo mediterraneo attualmente tutelata da normative internazionali ("*Hornera lichenoides*", inserita nell'Allegato II della Convenzione per la protezione del Mar Mediterraneo dall'inquinamento stipulata a Barcellona nel 1995), alcune specie di dimensioni rilevanti, talvolta strutturanti la comunità e spesso a crescita lenta, erette rigide e quindi soggette a rotture da parte di subacquei, ancore, ecc. Alcune vivono in ambienti superficiali e sono relativamente appariscenti e quindi possibile oggetto di raccolta deliberata. Per alcune di queste è stata avanzata la proposta di inserimento nell'allegato IV della Direttiva "Habitat" (92/43/CEE).

Complessivamente la fauna italiana a briozoi marini risulta rappresentata da 341 unità sistematiche a livello specifico o sottospecifico, appartenenti a 153 generi e 77 famiglie. Prevale la classe Gymnolaemata con 295 specie o sottospecie, di cui 262 Cheilostomatida (115 generi e 54 famiglie) e 33 Ctenostomatida (18 generi e 11 famiglie). La classe Stenolaemata (comprendente il solo ordine attuale dei Cyclostomatida) è rappresentata da 46 specie (20 generi e 12 famiglie). Tuttavia, considerando che molti autori trattano esclusivamente i Gymnolaemata o addirittura soltanto i Cheilostomi, è probabile che il numero di specie e l'ampiezza della distribuzione dei taxa appartenenti agli Stenolaemata sia sottostimato.

new species have been included owing to recent records. Dubious records (?) for the sectors 7, 8 and 9 refer to distributions of species given as Adriatic without any additional information.

All bibliographic references have been maintained even if some of them, mostly dating back to the end of the 1800s and to the beginning of the 1900s, would need to be checked, taking into account the evolving concepts of species and intraspecific variability. In some instances, geographical records have been included for the species listed as valid and suitably indicated in the related notes, when there is a wide consensus on the proposed synonymies.

Owing to the considerable uncertainty of the definition and the geographical distribution of several bryozoan species (some characterised by small-sized colonies which might not be visible and consequently could have been overlooked in samples from Italian seas and the Mediterranean as a whole), and bearing in mind the flimsiness of biogeographic boundaries in the Mediterranean marine realm, it has been avoided to list species endemic for the Italian waters. In contrast, only some species have been indicated as possible endemics for the Mediterranean (Em in the CAR column) when they have been recorded only from Mediterranean localities and never found beyond the Gibraltar Straits. Noteworthy, they include several recently erected species whose actual distributions need to be better elucidated with further surveys.

Some species have been indicated as "threatened" (M in the CAR column). They include: a) the unique bryozoan presently protected by the international regulations, "*Hornera lichenoides*", which has been included in the Annex II of the Convention for the protection of the Mediterranean Sea from the pollution, stipulated at Barcelona in 1995; b) some other species, mostly with large-sized colonies, and often slowly growing but habitat-forming, usually with erect rigid and brittle branches prone to breakage by SCUBA diving, anchorage and other recreational activities. Some of these species, which thrive in shallow waters and exhibit conspicuous colonies which can become the object of intentional harvesting, have been proposed for protection within the Annex IV of the "Habitat" Directive (92/43/CEE).

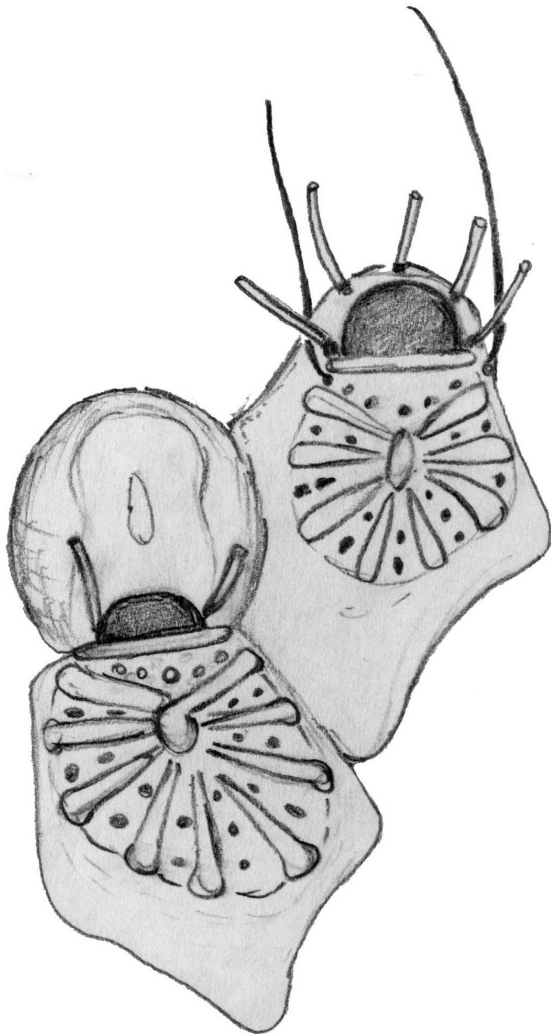
As a whole the marine bryozoan fauna of the Italian seas presently includes 341 systematic entities at species and sub-species rank. They belong to 153 genera and 77 families. The class Gymnolaemata with 295 species and/or subspecies, including 262 Cheilostomatida (115 genera and 54 families) and 33 Ctenostomatida (18 genera and 11 families) is dominant. The class Stenolaemata (consisting only of the Recent Cyclostomatida order) includes 46 species (20 genera and 12 families). Nevertheless, taking into account that many authors deal with the Gymnolaemata, or even exclusively with the Cheilostomata, it is likely that the total number of species is underestimated for the Stenolaemata, as well as the geographical distribution of some taxa.

## Bibliografia/References

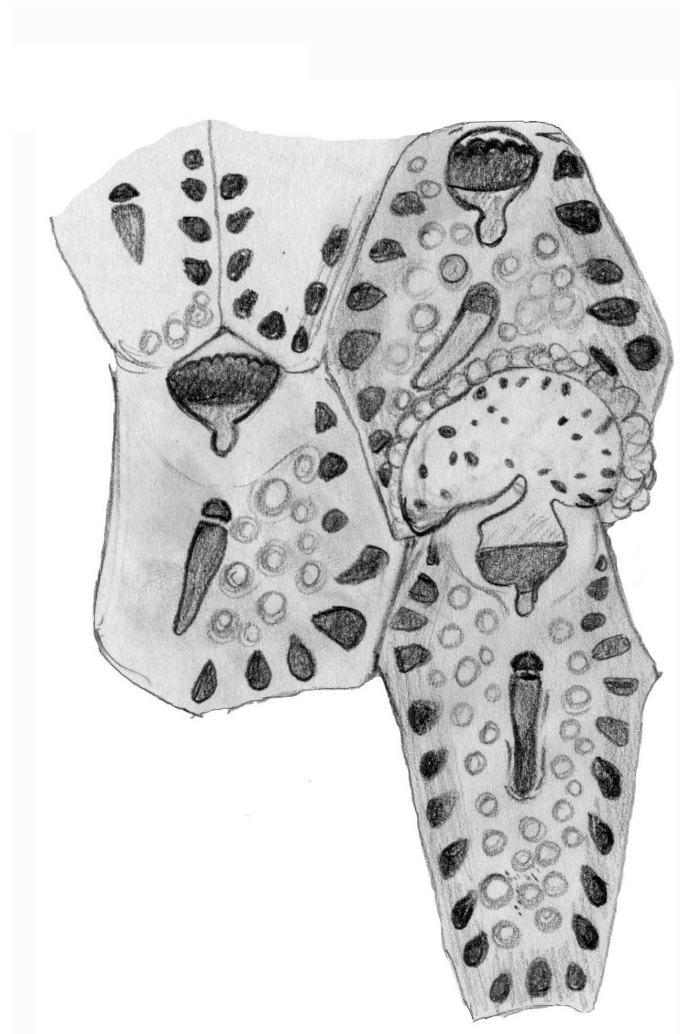
- ALVAREZ J.A., 1992. Briozoos de la Campaña Fauna I. Parte primera: Ctenostomatida y Cheilostomatida Anascina. *Cah. Biol. Mar.*, 33: 273-297.
- ALVAREZ J.A., 1993. Sobre algunas especies de la familia Lichenoporidae Smitt, 1866 (Bryozoa, Cyclostomatida) en la region Atlantico-Mediterranea. Parte II: estudio preliminar del género *Lichenopora* DeFrance, 1823. *Cah. Biol. Mar.*, 34: 261-288.
- ALVAREZ J.A., 1994. La famille des Lichenoporidae (Bryozoa, Cyclostomida) dans les provinces Atlantico-Méditerranéenne et Boréale. Partie III: étude des collections du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris. *Cah. Biol. Mar.*, 35: 491-509.
- AYARI R., TAYLOR P.D., AFLI A., AISSA P., 2008. A new species of the cheilostome bryozoan *Trematoecia* Osburn, 1940 from the Mediterranean Sea. *Cah. Biol. Mar.*, 49: 261-267.
- BALDUZZI A. & EMIG C.G., 1995. *Lophophorata*. In: Minelli A., Ruffo S. & La Posta S. (eds), *Checklist delle specie della fauna italiana*, 108. Calderini, Bologna: 1-23.
- BERNING B., 2006. The cheilostomes bryozoan fauna from the Late Miocene of Niebla (Guadalquivir Basin, SW Spain): environmental and biogeographic implications. *Mitt. Geol.-Paläont. Inst. Univ. Hamburg*, 90: 7-156.
- BERNING B. & KUKLINSKI P., 2008. North-east Atlantic and Mediterranean species of the genus *Buffonellaria* (Bryozoa, Cheilostomata): implications for biodiversity and biogeography. *Zool. Journ. Linn. Soc.* 152: 537-566.
- BERNING B., TILBROOK K.J., ROSSO A., 2008. Revision of the north-eastern Atlantic and Mediterranean species of the genera *Herentia* and *Therenia* (Bryozoa: Cheilostomata). *J. Nat. Hist.*, 42 (21-22): 1509-1547.
- BISHOP J.D.D. & HAYWARD P.J., 1989. SEM Atlas of type and figured material from Robert Lagaaij's 'The Pliocene Bryozoa of the Low Countries' (1952). *Mededelingen Rijks Geologische Dienst*, 43: 1-64.
- CHIMENZ C. & FARAGLIA E., 1995. Some faunistic and ecological observations on the Bryozoa Gymnolaemata assemblages from the coast of Puglia (Italy). *Atti Soc. Tosc. Sci. Nat., Mem., Serie B*, 102: 37-47.
- CHIMENZ GUSSO C. & HONDT J.-L. D', 2005. Finding of *Pherusella brevituba* Soule, 1951 (Bryozoa Ctenostomatida, Pherusellidae) in the Mediterranean Sea. *Boll. Mus. St. Nat. Verona*, 29: 85-88.
- CHIMENZ GUSSO C. & SOULE D., 2003. *Plesiocleidochasma mediterraneum* sp. n., the first recognized occurrence of the genus in the Mediterranean region (Bryozoa, Cheilostomatida). *Boll. Mus. St. Nat. Verona, Botanica Zoologia*, 27: 71-76.
- CHIMENZ GUSSO C., BOCCIA P., GIOVANNINI N., 2004. Importance of faunistic and taxonomical studies for a correct analysis of the zoogeography of Mediterranean Bryozoa. *Biogeographia*, 25: 93-108.
- CHIMENZ GUSSO C., HONDT J.-L. D', NICOLETTI L., GALLUZZO G., 1998. Finding of *Arachnoidea (Arachnoidella) protecta* Harmer, 1915 (Bryozoa, Ctenostomatida, Arachnoidiidae) in the Mediterranean Sea. *Ital. J. Zool.*, 65 (2): 235-238.
- DAVID L., MONGEROU N., POUYET S., 1972. Bryozoaires du Néogène du bassin du Rhône. Gisements Burdigalien de Mus (Gard). *Docum. Lab. Géol. Fac. Sci. Lyon*, 52: 1-118.
- DI GERONIMO I., ROSSO A., LA PERNA R., SANFILIPPO R., 2001. Deep-sea (250-1,550 m) benthic thanatocoenoses from Southern Tyrrhenian Sea. In: Faranda F.M., Guglielmo L., Spezie G. (eds), *Mediterranean Ecosystems: Structures and Processes*. Springer Verlag, 36: 277-287.
- FERNANDEZ PULPEIRO E. & REVERTER GIL O., 1995. Les Bryozoaires cténostomes de la ria de Ferrol (Espagne nord-occidentale). *Cah. Biol. Mar.*, 36: 47-55.
- FLORENCE W.K., HAYWARD P.J., GIBBONS M.J., 2007. Taxonomy of shallow-water Bryozoa from the west coast of South Africa. *African Nat. Hist.*, 3: 1-58.
- GAUTIER Y.V., 1955. Bryozoaires de Castiglione. *Bull. Stat. Aquicult. Pêche Castiglione*, N. sér, 7: 227-271.
- GAUTIER Y.V., 1962. Recherches écologiques sur les Bryozoaires Chilostomes en Méditerranée occidentale. *Rec. Trav. Stat. Mar. Endoume*, 38 (24): 1-434.
- GORDON D.P., 1982. The genera of the Chaperiidae (Bryozoa). *N. Z. J. Zool.*, 9: 1-24.
- GORDON D.P., 2007. Genera and subgenera of Cheilostomata, Working list for Treatise. Unpublished.
- GORDON D.P. & TAYLOR P.D., 1997. The Cretaceous-Miocene genus *Lichenopora* (Bryozoa), with a description of a new species from New Zealand. *Bull. nat. Hist. Mus. London, (Geol.)* 53 (1): 71-78.
- HARMELIN J.-G., 1969. Bryozoaires récoltés au cours de la campagne du Jean Charcot en Méditerranée orientale (Août-Septembre 1967). I. Dragages. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 2° S., 40 (6): 1179-1208.
- HARMELIN J.-G., 1976. Le sous-ordre des Tubuliporina (Bryozoaires Cyclostomes) en Méditerranée. *Mém. Inst. Océanogr., Monaco*, 10: 1-326.
- HARMELIN J.-G., 1978. Sur quelques Cribrimorphes (Bryozoa Cheilostomata) de l'Atlantique orientale. *Téthys*, 8 (2): 173-192.
- HARMELIN J.-G., 1990. Deep-water crisiids (Bryozoa: Cyclostomata) from the northeast Atlantic Ocean. *J. Nat. Hist.*, 24: 1597-1616.
- HARMELIN J.-G. & ARISTEGUI J., 1988. New Cribriliniidae (Bryozoa Cheilostomata) from the upper bathyal of the Atlanto-Mediterranean region. *J. Nat. Hist.*, 22: 507-535.
- HARMELIN J.-G., BITAR G., ZIBROWIUS H., 2007. *Schizoretepora hassi* sp.nov. (Bryozoa: Phidoloporidae) from Lebanon (Eastern Mediterranean) and reappraisal of *Schizotheca serratimargo* (Hincks, 1886). *Cah. Biol. Mar.*, 48: 179-186.
- HARMELIN J.-G., BITAR G., ZIBROWIUS H., 2009. Smittiniidae (Bryozoa, Cheilostomata) from coastal habitats of Lebanon (Mediterranean sea), including new and non-indigenous species. *Zoosystema*, 31 (1): 163-187.
- HAYWARD P.J., 1974. Studies on the Cheilostome bryozoan fauna of the Aegean island of Chios. *J. Nat. Hist.*, 8: 369-402.
- HAYWARD P.J., 1978. Systematic and morphological studies on some European species of *Turbicellepora* (Bryozoa, Cheilostomata). *J. Nat. Hist.*, 12: 551-590.
- HAYWARD P.J. & MCKINNEY F.K., 2002. Northern Adriatic Bryozoa from the vicinity of Rovinj, Croatia. *Bull. Am. Mus. Nat. Hist.*, 270: 139 pp.
- HAYWARD P.J. & RYLAND J.S., 1978. Bryozoa from the bay of Biscay and western approaches. *J. Mar. Biol. Ass. U.K.*, 58: 143-159.
- HAYWARD P.J. & RYLAND J.S., 1985. Cyclostome Bryozoans. *Syn. Brit. Fauna (N. S.)*, 34: 147 pp.
- HAYWARD P.J. & RYLAND J.S., 1995. The British species of *Schizoporella* (Bryozoa: Cheilostomatida). *J. Zool., London*, 237: 37-47.
- HAYWARD P.J. & RYLAND J.S., 1998. Cheilostomatous Bryozoa. Part 1: Aeteoidea-Cribrilinoidea. *Syn. Brit. Fauna (N.S.)*, 10 2<sup>nd</sup> Ed. Shrewsbury, U.K., Field Studies Council: 366 pp.

- HAYWARD P.J. & RYLAND J.S., 1999. Cheilostomatous Bryozoa. Part 2: Hippothooidea-Celleporoidea. *Syn. Brit. Fauna (N.S.)*, 14 2<sup>nd</sup> Ed. Shrewsbury, U.K., Field Studies Council: 416 pp.
- HAYWARD P.J. & THORPE J.P., 1995. Some British species of *Schizomavella* (Bryozoa: Cheilostomatida). *J. Zool., London*, 235: 661-676.
- HONDT J.-L. D', 1983. Tabular keys for identification of the Recent Ctenostomatous Bryozoa. *Mém. Inst. océanogr., Monaco*, 14: 1-134.
- HONDT J.-L. D', 1997. Apports de Lamarck dans la connaissance des Bryozoaires. In: G. Laurent (ed), *Jean-Baptiste Lamarck (1744-1829)*. Paris: Comité des travaux Historiques et Scientifiques: 287-314.
- HONDT J.-L. D', 2000. Discovery of some types of Cheilostomatous Bryozoa described from 1812 to 1824 by J.-V.-F. Lamouroux. In: Herrera Cubilla A., Jackson J.B.C. (eds), *Proc. 11<sup>th</sup> Intern. Bryozool. Assoc. Conference*. Smithsonian Trop. Res. Inst., Balboa, Republic of Panama: 211-218.
- HONDT J.-L. D' & CHIMENZ GUSSO C., 2006. Note sur quelques Bryozoaires Ctenostomes des côtes italiennes et turques. *Bull. Soc. Zool. Fr.*, 131 (2): 107-116.
- KUKLINSKI P. & TAYLOR P.D., 2008. Arctic species of the Cheilostome bryozoan *Microporella*, with a redescription of the type species. *J. Nat. Hist.*, 42 (27-28): 1893-1906.
- LIPPI BONCAMBI F., NICOLETTI L., CHIMENZ C., 1997. Quante specie di *Hippopodinella* Barroso 1924 (Bryozoa, Cheilostomida) esistono nel Mediterraneo? *Biol. Mar. Mediterr.*, 4 (1): 401-404.
- LOMBARDI C., COCITO S., OCCHIPINTI AMBROGI A., PORTER J.S., 2008. Distribution and morphological variation of colonies of the bryozoan *Pentapora fascialis* (Bryozoa: Cheilostomata) along the western coast of Italy. *J. Mar. Biol. Ass. UK*, 88 (4): 711-717. doi: 10.1017/S0025315408001525.
- LOMBARDI C., TAYLOR P.D., COCITO S., (in press). Systematics of the Miocene-Recent bryozoan genus *Pentapora* (Cheilostomata). *Zool. J. Linnean Soc.*
- LOPEZ DE LA CUADRA C.M. & GARCIA GOMEZ J.C., 1994. Bryozoa Cheilostomata: the genus *Amphyblestrum* in the western Mediterranean and the first *Sessibugula* of Atlantic waters. *J. Nat. Hist.*, 28: 683-693.
- LOPEZ DE LA CUADRA C.M. & GARCIA GOMEZ J.C., 2001. New and little known ascophoran bryozoans from the Western Mediterranean, collected by "Fauna Ibérica" expeditions. *J. Nat. Hist.*, 35: 1717-1732.
- MASTROTOTARO F., D'ONGHIA G., CORRIERO G., MATARRESE A., MAIORANO P., PANETTA P., GHERARDI M., LONGO C., ROSSO A., SCIUTO F., SANFILIPPO R., GRAVILI C., BOERO F., TAVIANI M., TURSI A., 2010. Biodiversity of the White Coral bank off Cape Santa Maria di Leuca (Mediterranean Sea): an update. *Deep Sea Research II*, 57 (5-6): 412-430. doi 10.1016/j.dsr2.2009.08.021.
- MONGEROU N., 1969. Le genre *Idmonea* Lamouroux, 1821 (Bryozoa Cyclostomata) dans le Tertiaire d'Europa. *Géobios*, 2: 205-264.
- OCCHIPINTI AMBROGI A., 1983. Révue critique des Bryozoaires des lagunes italiennes. *Rapp. Comm. Int. Mer Médit.*, 28: 6.
- OCCHIPINTI AMBROGI A. & HONDT J.-L. D', 1996. Introduzione di specie alloctone in Laguna di Venezia: *Celleporella carolinensis* Ryland 1979 (Bryozoa: Ascophora). *Boll. Mus. civ. St. nat. Venezia*, 46 (1995): 53-61.
- PERGENS E., 1889. Deux nouveaux types de Bryozoaires Ctenostomes. *Ann. Soc. Roy. Malacol. Belg.*, 22: 340-343, pl. 14.
- POLUZZI A., 1975. I briozoi cheilostomi del Pliocene della Val d'Arda (Piacenza, Italia). *Mem. Soc. It. Sc. Nat. e Mus. Civ. St. Nat. Milano*, 21 (2): 37-77.
- REVERTER GIL O. & FERNANDEZ PULPEIRO E., 1995a. *Chaperiopsis cristata* (Busk, 1884) (Bryozoa, Cheilostomata) is *Chaperiopsis annulus* (Manzoni, 1870). The occurrence of this species from the European Atlantic coast. *J. Nat. Hist.*, 29: 1057-1065.
- REVERTER GIL O. & FERNANDEZ PULPEIRO E., 1995b. Some species of *Schizomavella* (Bryozoa, Cheilostomatida) from the Atlanto-Mediterranean Region. *Cah. Biol. Mar.*, 36: 259-275.
- REVERTER GIL O. & FERNANDEZ PULPEIRO E., 1997. Two new species of *Schizomavella* (Bryozoa, Cheilostomatida). *Cah. Biol. Mar.*, 38: 1-6.
- REVERTER GIL O. & FERNANDEZ PULPEIRO E., 1999. Some little known species of Bryozoa described by J. Jullien. *J. Nat. Hist.*, 33: 1403-1418.
- REVERTER GIL O. & FERNANDEZ PULPEIRO E., 2007. Species of the genus *Schizotheca* Hincks (Bryozoa, Cheilostomata) described in the Atlantic-Mediterranean region, with notes on some species of *Parasmittina* Osburn. *J. Nat. Hist.*, 41 (29-32): 1929-1953.
- ROSSO A., 1994. Segnalazione di *Electra tenella* (Hincks) (Bryozoa) lungo il versante sud-orientale della Sicilia. *Boll. Acc. Gioenia Sci. Nat., Catania*, 27 (346): 241-251.
- ROSSO A., 1996a. Popolamenti e tanatocenosi a Briozoi di fondi mobili circolitorali (Golfo di Noto, Sicilia SE). *Nat. Sic.*, ser. 4, 20 (3-4): 189-225.
- ROSSO A., 1996b. Valutazione della biodiversità in Mediterraneo: l'esempio dei popolamenti a briozoi della Biocenosi del Detritico Costiero. *Biol. Mar. Mediterr.*, 3 (1): 58-65.
- ROSSO A., 1999. Recent and fossil species of *Characodoma* Mapleston, 1900 (Bryozoa) from the Mediterranean with description of two new species. *J. Nat. Hist.*, 33: 415-437.
- ROSSO A., 2002. *Amphyblestrum* Gray, 1848 (Bryozoa Cheilostomatida) from the Atlantic-Mediterranean area, with description of a new species. *J. Nat. Hist.*, 36: 1489-1508.
- ROSSO A., 2003. Bryozoans from deep-water coral communities from the Mediterranean: a first insight. II deep sea coral symposium, Erlanghen, 73.
- ROSSO A., 2004. *Phylactella labrosa* Busk, 1854, a complex of species from the Atlantic-Mediterranean area with description of two new species. *J. Nat. Hist.*, 38 (20): 2655-2668.
- ROSSO A., 2005. Bryozoan facies in deep-sea Pleistocene environments of southern Italy. In: Cancino J., Moyano H., Wise-Jackson P. (eds), *Bryozoan studies 2004*. A.A. Balkema Publishers: Leiden, London, New York, Philadelphia, Singapore: 257-269.
- ROSSO A., 2008. *Holocene bryozoans from Sicily*. VIII Larwood Meeting 2008, Vienna, 17.
- ROSSO A., 2009. The first Catenicellid (Bryozoa, Ascophora) from Mediterranean shallow-waters: a hidden resident or a new immigrant? *J. Nat. Hist.*, 43 (35): 2209-2226.
- ROSSO A. & DI GERONIMO I., 1998. Deep-sea Pleistocene Bryozoa of Southern Italy. *Géobios*, 30 (3): 303-317.

- ROSSO A. & NOVOSEL M., (in press). The genus *Adeonella* (Bryozoa, Ascophora) in the Mediterranean from Pliocene to Recent, with description of two new species. *Journal of Natural History*.
- ROSSO A., SCIUTO F., SINAGRA A., (in press). *Bertorsonidra* gen. nov. (Bryozoa, Cheilostomata) for *Tremopora prenanti* Gautier, 1955, a rare species from the Mediterranean. *Zoosystema*, 32 (3).
- RYLAND J.S., 1969. A nomenclatural index to "A History of the British Marine Polyzoa" by T. Hincks (1880). *Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Zool., London*, 17 (6): 205-260.
- RYLAND J.S., DE BLAUWE H., LORD R., MACKIE J.A., 2009. Recent discoveries of alien *Watersipora* (Bryozoa) in Western Europe, with redescription of species. *Zootaxa*, 2093: 43-59.
- SCHMID B.M., 1989. Cheilostome Bryozoen aus dem Badenien (Miozän) von Nußdorf (Wien). *Beitr. Paläont. Österr.*, 15: 1-101.
- TAYLOR P.D. & GORDON D.P., 2001. Taxonomy of the Cyclostome Bryozoan *Liripora* McGillivray and Some Related Australasian Taxa. *Species Diversity*, 6: 87-110.
- TAYLOR P.D. & VOIGT E., 1992. Taxonomic status of the cyclostome bryozoan genus *Exidmonea*, with a redescription of *E. dorsata* (von Hagenow) from the Upper Cretaceous. *Verh. Naturwiss. Ver. Hamburg, (NF)* 33: 121-130.
- TAYLOR P.D. & ZATON M. 2008. Taxonomy of the Bryozoan genera *Oncousoecia*, *Microeciella* and *Eurystrotos* (Cyclostomata: Oncousoecidae). *J. Nat. Hist.*, 42 (39-40): 2557-2574.
- TILBROOK K.J., 2006. Cheilostomatous Bryozoa from the Solomon Islands. *Santa Barbara Museum of Natural History Monographs* 4 (Studies in Biodiversity Number 3): 1-386.
- WINSTON J.E. 2005. Re-description and revision of Smitt's "Floridan Bryozoa" in the collection of the Museum of Comparative Zoology, Harvard University. *Virginia Mus. Nat. Hist. Smithsonian Inst., Mem. n. 7*: 152 pp.
- ZABALA M., 1986. Fauna del Briozous dels Països Catalans. *Inst. Est. Cat. Ed. Barcelona*: 1-294.
- ZABALA M., MALUQUER P., HARMELIN J.G., 1993. Epibiotic bryozoans on deep-water scleractinian corals from the Catalonia slope (western ME, Spain, France). *Scientia Marina*, 57 (1): 65-78.



(disegno di/drawing by A. Rosso)

*Puellina (Puellina) gattyae*

(disegno di/drawing by A. Rosso)

*Smittoidea marmorea*

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<b>Classe Stenolaemata</b>														
<b>Ordine Cyclostomatida</b>														
<b>Famiglia Stomatoporidae</b>														
<i>Stomatopora</i>	13829	Brown, 1825												
<i>Stomatopora gingrina</i>	13830	Jullien, 1882			x									
<b>Famiglia Oncousoecidae</b>														
<i>Microecia</i>	13831	Canu, 1918											a1	
<i>Microecia occulta</i>	13832	(Harmelin, 1976)			x		x					Em	a2	A1
<i>Microecia "suborbicularis"</i>	13833	<i>sensu</i> Harmelin, 1976		x	x		x						a3	A2
<i>Microeciella</i>	13834	Canu, 1918											a4	
<i>Microeciella suborbicularis</i>	13835	(Hincks, 1880)									x			A3
<b>Famiglia Tubuliporidae</b>														
<i>Idmidronea</i>	13836	Canu & Bassler, 1920												
<i>Idmidronea coerulea</i>	13837	Harmelin, 1976			x		x				x			
<i>Idmidronea triforis</i>	13838	(Heller, 1867)	x	x	x		x	x			x		a5	
<i>Platonea</i>	13839	Canu & Bassler, 1920												
<i>Platonea stoechas</i>	13840	Harmelin, 1976	x	x	x		x	x						
<i>Tubulipora</i>	13841	Lamarck, 1816												
<i>Tubulipora aperta</i>	13842	Harmer, 1898		x							x			
<i>Tubulipora hemiphragmata</i>	13843	Harmelin, 1976			x		x				x	Em		A4
<i>Tubulipora liliacea</i>	13844	(Pallas, 1766)	x	x	x		x	x						A5
<i>Tubulipora notomale</i>	13845	(Busk, 1875)		x	x		x							
<i>Tubulipora plumosa</i>	13846	Harmer, 1898	x	x	x		x	x			x			A6
<i>Tubulipora ziczac</i>	13847	Harmelin, 1976		x	x			x						A7
<b>Famiglia Plagioeciidae</b>														
" <i>Cardioecia</i> "	13848	Canu & Bassler, 1922												
" <i>Cardioecia</i> " <i>watersi</i>	13849	(O'Donoghue & de Watteville, 1939)		x	x		x					Em		
<i>Diplosolen</i>	13850	Canu, 1918												
<i>Diplosolen obelium</i>	13851	(Johnston, 1838)	x	x	x	x	x	x			x			A8
<i>Entalophoroecia</i>	13852	Harmelin, 1976												
<i>Entalophoroecia deflexa</i>	13853	(Couch, 1844)	x	x	x	x	x	x			x			
<i>Entalophoroecia gracilis</i>	13854	Harmelin, 1976		x	x		x	x						
<i>Entalophoroecia robusta</i>	13855	Harmelin, 1976		x	x						x			
<i>Plagioecia</i>	13856	Canu, 1918												
<i>Plagioecia dorsalis</i>	13857	(Waters, 1879)			x			x						
<i>Plagioecia inoedificata</i>	13858	(Jullien, 1882)			x	x	x							
<i>Plagioecia patina</i>	13859	(Lamarck, 1816)		x	x	x	x	x			x			
<i>Plagioecia platydiscus</i>	13860	Harmelin, 1976			x		x	x						A9
<i>Plagioecia sarniensis</i>	13861	(Norman, 1864)	x	x	x		x	x			x			A10
<b>Famiglia Terviidae</b>														
<i>Tervia</i>	13862	Jullien, 1882												
<i>Tervia irregularis</i>	13863	(Meneghini, 1844)		x	x		x	x						
<b>Famiglia Diastoporidae</b>														
<i>Desmeplagioecia</i>	13864	Canu & Bassler, 1920												
<i>Desmeplagioecia amphorae</i>	13865	Harmelin, 1976		x							x		a6	
<b>Famiglia Annectocymidae</b>														
<i>Annectocyma</i>	13866	Hayward & Ryland, 1985												
<i>Annectocyma arcuata</i>	13867	(Harmelin, 1976)									x	Em		A11
<i>Annectocyma indistincta</i>	13868	(Canu & Bassler, 1929)			x		x							
<i>Annectocyma major</i>	13869	(Johnston, 1847)	x	x	x	x	x	x			x			
<i>Annectocyma tubulosa</i>	13870	(Busk, 1875)		x	x		x	x						
<b>Famiglia Mecynoecidae</b>														
<i>Mecynoecia</i>	13871	Canu, 1918												
<i>Mecynoecia delicatula</i>	13872	(Busk, 1875)		x	x		x	x						A12

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<b>Famiglia Frondiporidae</b>														
<i>Frondipora</i>	13873	Link, 1807												
<i>Frondipora verrucosa</i>	13874	(Lamouroux, 1821)		x		x	x	x			x			
<b>Famiglia Crisiidae</b>														
<i>Crisia</i>	13875	Lamouroux, 1813												
<i>Crisia denticulata</i>	13876	(Lamarck, 1816)	x	x	x	x	x	x						
<i>Crisia eburnea</i>	13877	(Linnaeus, 1758)		x	x						x			
<i>Crisia fistulosa</i>	13878	Heller, 1867		x	x		x	x			x			A13
<i>Crisia occidentalis</i>	13879	Trask, 1857			x									
<i>Crisia pyrula</i>	13880	Harmelin, 1990		x									a7	A14
<i>Crisia ramosa</i>	13881	Harmer, 1891		x	x		x	x			x			A15
<i>Crisia recurva</i>	13882	Heller, 1867						x			x			A16
<i>Crisia sigmoidea</i>	13883	Waters, 1916		x	x			x				Em		A17
<i>Filicrisia</i>	13884	d'Orbigny, 1853												
<i>Filicrisia geniculata</i>	13885	(Milne-Edwards, 1838)		x	x	x	x							A18
<b>Famiglia Horneridae</b>														
<i>Hornera</i>	13886	Lamouroux, 1821												
<i>Hornera frondiculata</i>	13887	Lamouroux, 1821	x	x	x						x			
" <i>Hornera lichenoides</i> "	13888	(Linnaeus, 1758)		x			x					M	a8	
<b>Famiglia Lichenoporidae</b>														
<i>Disporella</i>	13889	Gray, 1848												
<i>Disporella hispida</i>	13890	(Fleming, 1828)		x	x		x	x			x			a9
<i>Patinella</i>	13891	Gray, 1848												a10
<i>Patinella flosculus</i>	13892	Hincks, 1862		x										A19
<i>Patinella mediterranea</i>	13893	de Blainville, 1834			x		x	x				Em		
<i>Patinella radiata</i>	13894	(Audouin, 1826)	x	x	x		x	x			x			
<b>Classe Gymnolaemata</b>														
<b>Ordine Ctenostomatida</b>														
<b>Famiglia Benedeniporidae</b>														
<i>Benedenipora</i>	13895	Pergens, 1889												
<i>Benedenipora catenata</i>	13896	Pergens, 1889			x							Em		
<i>Benedenipora delicatula</i>	13897	d'Hondt & Geraci, 1975	x									Em		
<b>Famiglia Alcyonidiidae</b>														
<i>Alcyonidium</i>	13898	Lamouroux, 1813												a11
<i>Alcyonidium cellarioides</i>	13899	Calvet, 1900			x									
<i>Alcyonidium mamillatum</i>	13900	Alder, 1857	x											
<i>Alcyonidium polyoum</i>	13901	(Hassall, 1841)	x		x			x?						A20
<i>Alcyonidium variegatum</i>	13902	Prouho 1892		x										A21
<i>Lobiancopora</i>	13903	Pergens, 1889												
<i>Lobiancopora hyalina</i>	13904	Pergens, 1889			x									A22
<b>Famiglia Pherusellidae</b>														
<i>Pherusella</i>	13905	Soule, 1951												
<i>Pherusella brevituba</i>	13906	Soule, 1951			x			x				AL		A23
<i>Pherusella tubulosa</i>	13907	(Ellis & Solander, 1786)	x	x	x		x	x	x		x			
<b>Famiglia Victorellidae</b>														
<i>Bulbella</i>	13908	Braem, 1951												
<i>Bulbella abscondita</i>	13909	Braem, 1951									x			
<i>Tanganella</i>	13910	Braem, 1951												
<i>Tanganella muelleri</i>	13911	(Kraepelin, 1887)			x						x			a12
<i>Victorella</i>	13912	Saville Kent, 1870												
<i>Victorella pavida</i>	13913	Saville Kent, 1870		x							x			
<b>Famiglia Nolellidae</b>														
<i>Nolella</i>	13914	Gosse, 1855												
<i>Nolella dilatata</i>	13915	(Hincks, 1860)	x	x	x			x	x	x	x			





			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<i>Aetea anguina</i>	13959	(Linnaeus, 1758)	x	x	x	x	x	x			x			
<i>Aetea lepadiformis</i>	13960	Waters, 1906	x	x	x				x		x	Em		
<i>Aetea sica</i>	13961	(Couch, 1844)	x	x	x			x	x		x			
<i>Aetea truncata</i>	13962	(Landsborough, 1852)	x	x	x		x	x	x		x			
<b>Famiglia Scrupariidae</b>														
<i>Scruparia</i>	13963	Oken, 1815												
<i>Scruparia ambigua</i>	13964	(d'Orbigny, 1841)	x	x	x			x			x			
<i>Scruparia chelata</i>	13965	(Linnaeus, 1758)	x	x							x			
<b>Famiglia Calloporidae</b>														
<i>Amphiblestrum</i>	13966	Gray, 1848												
<i>Amphiblestrum lyrulatum</i>	13967	(Calvet, 1907)	x	x	x			x					a17	A28
<i>Aplousina</i>	13968	Canu & Bassler, 1927												
<i>Aplousina capriensis</i>	13969	(Waters, 1898)		x	x		x	x				Em		
<i>Aplousina filum</i>	13970	Jullien & Calvet, 1903			x			x				Em		A29
<i>Callopora</i>	13971	Gray, 1848												
<i>Callopora dumerilii dumerilii</i>	13972	(Audouin, 1826)	x	x	x	x	x	x		x	x			
<i>Callopora lineata</i>	13973	(Linnaeus, 1767)	x	x	x			x		x	x			
<i>Copidozoum</i>	13974	Harmer, 1926												
<i>Copidozoum exiguum</i>	13975	(Barroso, 1920)			x			x						
<i>Copidozoum planum</i>	13976	(Hincks, 1880)	x	x	x		x	x	x					
<i>Copidozoum tenuirostre</i>	13977	(Hincks, 1880)	x	x	x		x	x	x		x			
<i>Crassimarginatella</i>	13978	Canu, 1900												
<i>Crassimarginatella crassimarginata</i>	13979	(Hincks, 1880)	x	x	x		x	x						
<i>Crassimarginatella maderensis</i>	13980	(Waters, 1898)	x	x	x		x	x	x?	x?	x?			
<i>Crassimarginatella solidula</i>	13981	(Hincks, 1860)	x	x	x		x	x						
<i>Ellisina</i>	13982	Norman, 1903												
<i>Ellisina gautieri</i>	13983	Fernandez Pulpeiro & Reverter Gil, 1993	x	x	x		x	x			x	Em		
<i>Parellisina</i>	13984	Osburn, 1940												
<i>Parellisina curvirostris</i>	13985	(Hincks, 1861)		x	x		x	x	x					A30
<b>Famiglia Chaperiidae</b>														
<i>Chaperiopsis</i>	13986	Uttley, 1949												
<i>Chaperiopsis annulus</i>	13987	(Manzoni, 1870)		x	x								a18	
<b>Famiglia Tendridae</b>														
<i>Tendra</i>	13988	Nordmann, 1839												
<i>Tendra zostericola</i>	13989	Nordmann, 1839									x	Em		
<b>Famiglia Heliodomidae</b>														
<i>Setosellina</i>	13990	Calvet, 1906												
<i>Setosellina capriensis</i>	13991	(Waters, 1926)			x		x	x				Em		
<b>Famiglia Flustridae</b>														
<i>Chartella</i>	13992	Gray, 1848												
<i>Chartella papyrea</i>	13993	(Pallas, 1766)	x	x	x							Em	a19	A31
<i>Chartella tenella</i>	13994	(Hincks, 1887)	x	x	x						x		a20	
<i>Gregarinidra</i>	13995	Barroso, 1948												
<i>Gregarinidra gregaria</i>	13996	(Heller, 1867)	x	x	x	x	x	x			x	Em		
<i>Hincksina</i>	13997	Norman, 1903												
<i>Hincksina flustroides</i>	13998	(Hincks, 1877)	x	x	x			x					a21	
<i>Hincksinoflustra</i>	13999	Bobin & Prenant, 1951												
<i>Hincksinoflustra octodon</i>	14000	(Busk, 1852)						x						
<i>Securiflustra</i>	14001	Silén, 1941												
<i>Securiflustra securifrons</i>	14002	(Pallas, 1766)	x								x			
<b>Famiglia Bugulidae</b>														
<i>Bicellariella</i>	14003	Levinsen, 1909												
<i>Bicellariella ciliata</i>	14004	(Linnaeus, 1758)	x	x							x			

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<i>Bugula</i>	14005	Oken, 1815												
<i>Bugula angustiloba</i>	14006	(Lamarck, 1816)	x		x			x			x		a22	
<i>Bugula aperta</i>	14007	Hincks, 1886			x						x	Em		
<i>Bugula avicularia</i>	14008	(Linnaeus, 1758)	x		x			x			x			A32
<i>Bugula calathus calathus</i>	14009	Norman, 1868	x	x	x		x	x			x			A33
<i>Bugula calathus minor</i>	14010	Ryland, 1962	x	x	x									
<i>Bugula fulva</i>	14011	Ryland, 1960	x	x	x			x	x		x	AL?		A34
<i>Bugula gautieri</i>	14012	Ryland, 1961	x					x				Em		
<i>Bugula gracilis</i>	14013	Busk, 1858									x			
<i>Bugula neritina</i>	14014	(Linnaeus, 1758)	x	x	x			x			x			
<i>Bugula plumosa</i>	14015	(Pallas, 1766)	x	x	x						x			
<i>Bugula serrata</i>	14016	(Lamarck, 1816)			x	x						AL	a23	
<i>Bugula simplex</i>	14017	Hincks, 1886	x	x	x			x			x			
<i>Bugula spicata</i>	14018	Hincks, 1886	x	x	x			x			x	Em		
<i>Bugula stolonifera</i>	14019	Ryland, 1960	x	x	x			x			x			
<i>Bugula turbinata</i>	14020	Alder, 1857	x		x			x			x			
<b>Famiglia Beaniidae</b>														
<i>Beania</i>	14021	Johnston, 1840												
<i>Beania hirtissima</i>	14022	(Heller, 1867)	x	x	x		x	x	x		x		a24	
<i>Beania cylindrica</i>	14023	(Hincks, 1886)	x	x	x		x	x	x		x		a25	A35
<i>Beania magellanica</i>	14024	(Busk, 1852)	x	x	x		x	x			x			
<i>Beania mirabilis</i>	14025	Johnston, 1840	x	x	x		x	x	x		x			A36
<b>Famiglia Epistomiidae</b>														
<i>Epistomia</i>	14026	Fleming, 1828												
<i>Epistomia bursaria</i>	14027	(Linnaeus, 1758)	x		x			x						
<i>Synnotum</i>	14028	Pieper, 1881												
<i>Synnotum egyptiacum</i>	14029	(Audouin, 1826)	x	x	x			x	x		x			
<b>Famiglia Candidae</b>														
<i>Caberea</i>	14030	Lamouroux, 1816												
<i>Caberea boryi</i>	14031	(Audouin, 1826)	x	x	x		x	x	x		x			
<i>Scrupocellaria</i>	14032	Van Beneden, 1845												
<i>Scrupocellaria aegeensis</i>	14033	Harmelin, 1969			x									A37
<i>Scrupocellaria bertholleti</i>	14034	(Audouin, 1826)	x	x	x		x	x	x		x			
<i>Scrupocellaria delilii</i>	14035	(Audouin, 1826)	x	x	x		x	x	x		x			
<i>Scrupocellaria incurvata</i>	14036	Waters, 1896	x		x									
<i>Scrupocellaria macrorhyncha</i>	14037	Gautier, 1962			x	x		x				Em		A38
<i>Scrupocellaria maderensis</i>	14038	Busk, 1860	x	x	x		x	x						A39
<i>Scrupocellaria reptans</i>	14039	(Linnaeus, 1767)	x	x	x	x	x	x			x			
<i>Scrupocellaria scrupea</i>	14040	Busk, 1852	x	x	x			x	x		x			
<i>Scrupocellaria scruposa</i>	14041	(Linnaeus, 1758)	x	x	x		x	x			x			
<i>Tricellaria</i>	14042	Fleming, 1828												
<i>Tricellaria inopinata</i>	14043	d'Hondt & Ambrogi, 1985									x	AL		
<b>Famiglia Microporidae</b>														
<i>Calpensia</i>	14044	Jullien, 1888												
<i>Calpensia nobilis</i>	14045	(Esper, 1796)	x	x	x		x	x	x		x			
<i>Micropora</i>	14046	Gray, 1848												
<i>Micropora coriacea</i>	14047	(Johnston, 1847)	x	x	x		x	x	x		x			
<i>Mollia</i>	14048	Lamouroux, 1821												
<i>Mollia patellaria</i>	14049	(Moll, 1803)	x	x	x		x	x	x					
<i>Mollia multijuncta</i>	14050	(Waters, 1879)			x			x					a26	
<i>Mollia circumcincta</i>	14051	(Heller, 1867)			x		x	x	x		x			A40
<i>Rosseliana</i>	14052	Jullien, 1888												
<i>Rosseliana rosselii</i>	14053	(Audouin, 1826)	x	x	x						x			

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<b>Famiglia Monoporellidae</b>														
<i>Monoporella</i>	14054	Hincks, 1881												
<i>Monoporella fimbriata carinifera</i>	14055	Canu & Bassler, 1929					x						a27	A41
<b>Famiglia Calescharidae</b>														
<i>Coronellina</i>	14056	Prenant & Bobin, 1966												
<i>Coronellina fagei</i>	14057	(Gautier, 1962)		x	x	x		x				Em		A42
<b>Famiglia Setosellidae</b>														
<i>Setosella</i>	14058	Hincks, 1887												
<i>Setosella cavernicola</i>	14059	Harmelin, 1977			x		x					Em		
<i>Setosella folini</i>	14060	(Jullien, 1882)						x						A43
<i>Setosella vulnerata</i>	14061	(Busk, 1860)	x	x	x		x	x			x			
<b>Famiglia Onychocellidae</b>														
<i>Onychocella</i>	14062	Jullien, 1881												
<i>Onychocella marioni</i>	14063	Jullien, 1881	x	x	x		x	x						
<i>Onychocella vibraculifera</i>	14064	Neviani, 1895			x							Em		
<b>Famiglia Chlidoniidae</b>														
<i>Chlidonia</i>	14065	Lamouroux, 1824												
<i>Chlidonia pyriformis</i>	14066	(Bertoloni, 1810)	x	x	x	x	x	x			x			
<b>Famiglia Cellariidae</b>														
<i>Cellaria</i>	14067	Ellis & Solander, 1786												
<i>Cellaria fistulosa</i>	14068	(Linnaeus, 1758)	x	x	x			x	x		x			
<i>Cellaria normani</i>	14069	Hastings, 1946		x	x		x						a28	
<i>Cellaria salicornioides</i>	14070	Lamouroux, 1816	x	x	x		x	x			x			
<i>Cellaria sinuosa</i>	14071	(Hassall, 1840)		x										
<b>Famiglia Cribrilinae</b>														
<i>Cribrilina</i>	14072	Gray, 1848												
<i>Cribrilina punctata</i>	14073	(Hassall, 1841)	x	x	x								a29	
<i>Collarina</i>	14074	Jullien, 1886												
<i>Collarina balzaci</i>	14075	(Audouin, 1826)	x	x	x	x	x	x	x		x			
<i>Distansescharella</i>	14076	d'Orbigny, 1853												
<i>Distansescharella seguenzai</i>	14077	Cipolla, 1921						x				Em		
<i>Figularia</i>	14078	Jullien, 1886												
<i>Figularia figularis</i>	14079	(Johnston, 1847)	x	x	x		x	x			x			
<i>Membraniporella</i>	14080	Smitt, 1873												
<i>Membraniporella nitida</i>	14081	(Johnston, 1838)		x	x		x							
<i>Puellina</i>	14082	Jullien, 1886												
<i>Puellina (Glabrilaria) corbula</i>	14083	Bishop & Househam, 1987		x	x			x						A44
<i>Puellina (Glabrilaria) pedunculata</i>	14084	Gautier, 1956	x	x	x		x	x						
<i>Puellina (Cribrilaria) hincksi</i>	14085	(Friedl, 1917)	x	x	x	x	x	x			x			
<i>Puellina (Cribrilaria) innominata</i>	14086	(Couch, 1844)	x	x	x		x	x						
<i>Puellina (Cribrilaria) picardi</i>	14087	Harmelin, 1988		x	x		x	x						A45
<i>Puellina (Cribrilaria) pseudoradiata pseudoradiata</i>	14088	Harmelin & Aristegui, 1988					x	x						A46
<i>Puellina (Cribrilaria) radiata</i>	14089	(Moll, 1803)	x	x	x	x	x	x	x		x			
<i>Puellina (Cribrilaria) setiformis romana</i>	14090	Harmelin & Aristegui, 1988	x			x						Em		A47
<i>Puellina (Cribrilaria) venusta</i>	14091	(Canu & Bassler, 1925)	x	x	x	x	x	x					a30	
<i>Puellina (Puellina) gattya</i>	14092	(Landsborough, 1852)	x	x	x		x	x	x		x			
<i>Puellina (Puellina) setosa</i>	14093	(Waters, 1899)	x	x	x		x	x						
<b>Famiglia Catenicellidae</b>														
<i>Catenicella</i>	14094	de Blainville, 1830												
<i>Catenicella paradoxa</i>	14095	Rosso, 2009					x					?AL		A48

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<b>Famiglia Savignyellidae</b>														
<i>Savignyella</i>	14096	Levinsen, 1909												
<i>Savignyella lafontii</i>	14097	(Audouin, 1826)	x	x	x			x			x			
<b>Famiglia Hippothoidae</b>														
<i>Celleporella</i>	14098	Gray, 1848												
<i>Celleporella carolinensis</i>	14099	Ryland, 1979									x	AL		A49
<i>Hippothoa</i>	14100	Lamouroux, 1821												
<i>Hippothoa divaricata</i>	14101	Lamouroux, 1821	x	x							x			
<i>Hippothoa flagellum</i>	14102	Manzoni, 1870	x		x	x	x	x			x			A50
<b>Famiglia Chorizoporidae</b>														
<i>Chorizopora</i>	14103	Hincks, 1879												
<i>Chorizopora brongniartii</i>	14104	(Audouin, 1826)	x	x	x		x	x	x		x			
<b>Famiglia Trypostegidae</b>														
<i>Trypostega</i>	14105	Levinsen, 1909												
<i>Trypostega claviculata</i>	14106	(Hincks, 1884)		x	x	x								A51
<i>Trypostega venusta</i>	14107	(Norman, 1864)			x									
<b>Famiglia Pasytheidae</b>														
<i>Gemellipora</i>	14108	Smitt, 1873												
<i>Gemellipora</i> sp.	14109							x					a31	A52
<b>Famiglia Haplopomidae</b>														
<i>Haplopoma</i>	14110	Levinsen, 1909												
<i>Haplopoma bimucronatum</i> <i>bimucronatum</i>	14111	(Moll, 1803)	x	x	x			x						A53
<i>Haplopoma bimucronatum</i> <i>occiduum</i>	14112	(Waters, 1879)	x	x	x			x				Em		
<i>Haplopoma graniferum</i> <i>graniferum</i>	14113	(Johnston, 1847)	x		x			x						
<i>Haplopoma graniferum</i> <i>carinatum</i>	14114	(Calvet, 1902)			x							Em		
<i>Haplopoma impressum</i>	14115	(Audouin, 1826)	x	x	x		x	x	x		x			
<i>Haplopoma sciaphilum</i>	14116	Silén & Harmelin, 1976			x		x							
<b>Famiglia Adeonidae</b>														
<i>Adeonellopsis</i>	14117	Mac Gillivray, 1886												
<i>Adeonellopsis distoma</i>	14118	(Busk, 1858)	x	x	x									
<i>Reptadeonella</i>	14119	Busk, 1884												
<i>Reptadeonella violacea</i>	14120	(Johnston, 1847)	x	x	x		x	x	x		x			
<b>Famiglia Adeonellidae</b>														
<i>Adeonella</i>	14121	Busk, 1884												
<i>Adeonella calveti</i>	14122	Canu & Bassler, 1930	x	x	x			x	x			M, Em	a32	
<i>Adeonella pallasii</i>	14123	(Heller, 1867)						x	x		x	M, Em	a33	
<b>Famiglia Lepraliellidae</b>														
<i>Buchneria</i>	14124	Harmer, 1957												
<i>Buchneria fayalensis</i>	14125	(Waters, 1888)			x							Em?		
<b>Famiglia Bryocryptellidae</b>														
<i>Porella</i>	14126	Gray, 1848												
<i>Porella concinna concinna</i>	14127	(Busk, 1854)	x	x				x	x					
<i>Porella concinna tubulata</i>	14128	Calvet, 1927	x									Em		
<i>Porella minuta</i>	14129	(Norman, 1868)	x		x		x	x						
<i>Porella tubulata</i>	14130	(Busk, 1861)	x		x									
<b>Famiglia Romancheinidae</b>														
<i>Escharella</i>	14131	Gray, 1848												
<i>Escharella octodentata</i>	14132	(Hincks, 1880)	x		x									
<i>Escharella rylandi</i>	14133	Geraci, 1974	x					x				Em		A54
<i>Escharella variolosa</i>	14134	(Johnston, 1838)	x	x	x			x	x		x			
<i>Escharella ventricosa</i>	14135	(Hassall, 1842)	x	x	x	x		x						

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<i>Escharoides</i>	14136	Milne-Edwards, 1836												
<i>Escharoides coccinea</i>	14137	(Abildgaard, 1806)	x	x	x		x	x			x			
<i>Escharoides mamillata</i>	14138	(Wood, 1844)	x	x	x		x	x			x			
<i>Hemicyclopora</i>	14139	Norman, 1894												
<i>Hemicyclopora multispinata</i>	14140	(Norman, 1909)		x	x		x	x	x					A55
<i>Hippopleurifera</i>	14141	Canu & Bassler, 1925												
<i>Hippopleurifera pulchra</i>	14142	(Manzoni, 1870)	x	x	x		x?					Em		
<b>Famiglia Umbonulidae</b>														
<i>Umbonula</i>	14143	Hincks, 1880												
<i>Umbonula ovicellata</i>	14144	Hastings, 1944	x	x	x	x	x	x			x			
<b>Famiglia Tessaradomidae</b>														
<i>Tessaradoma</i>	14145	Norman, 1869												
<i>Tessaradoma boreale</i>	14146	(Busk, 1860)			x			x						A56
<b>Famiglia Smittinidae</b>														
<i>Parasmittina</i>	14147	Osburn, 1852											a34	
<i>Parasmittina raigii</i>	14148	(Audouin, 1826)	x	x	x		x	x						
<i>Parasmittina rouvillei</i>	14149	(Calvet, 1902)	x	x	x			x	x		x	Em	a35	
<i>Parasmittina trispinosa</i>	14150	(Johnston, 1838)		x				x						
<i>Phylactella</i>	14151	Hincks, 1879												
<i>Phylactella mediterranea</i>	14152	Rosso, 2004	x		x		x	x					a36	
<i>Prenantia</i>	14153	Gautier, 1962												
<i>Prenantia cheilostoma</i>	14154	(Manzoni, 1869)	x	x	x		x	x			x			
<i>Prenantia ligulata</i>	14155	(Manzoni, 1870)	x	x	x	x	x	x	x				a37	A57
<i>Smittina</i>	14156	Norman, 1903												
<i>Smittina cervicornis</i>	14157	(Pallas, 1766)	x	x	x		x	x	x	x	x	M		
<i>Smittina crystallina</i>	14158	(Norman, 1867)		x				x						
<i>Smittina landsborovii</i>	14159	(Johnston, 1847)	x	x	x		x							A58
<i>Smittoidea</i>	14160	Osburn, 1952												
<i>Smittoidea marmorea</i>	14161	(Hincks, 1877)			x		x							
<i>Smittoidea ophidiana</i>	14162	(Waters, 1879)	x	x	x			x						
<i>Smittoidea reticulata</i>	14163	(Mac Gillivray, 1842)	x	x	x	x	x	x			x			
<b>Famiglia Bitectiporidae</b>														
<i>Hippoporina</i>	14164	Neviani, 1895												
<i>Hippoporina lineolifera</i>	14165	(Hincks, 1886)									x	Em	a38	
<i>Hippoporina pertusa</i>	14166	(Esper, 1796)	x	x	x		x	x			x			
<i>Metroperiella</i>	14167	Canu & Bassler, 1917												
<i>Metroperiella lepralioides</i>	14168	(Calvet, 1903)	x	x	x	x	x	x						
<i>Pentapora</i>	14169	Fisher, 1807											a39	
<i>Pentapora fascialis fascialis</i>	14170	(Pallas, 1766)	x	x	x			x			x	M		
<i>Pentapora fascialis foliacea</i>	14171	(Ellis & Solander, 1786)	x	x	x						x	M		
<i>Pentapora ottomulleriana</i>	14172	(Moll, 1803)	x	x	x		x	x	x		x			
<i>Schizomavella</i>	14173	Canu & Bassler, 1917											a40	
<i>Schizomavella arrogata</i>	14174	(Waters, 1879)		x	x			x				Em		A59
<i>Schizomavella asymerica</i>	14175	(Calvet, 1927)	x								x	Em	a41	
<i>Schizomavella cornuta</i>	14176	(Heller, 1867)	x	x	x	x	x	x	x		x		a42	
<i>Schizomavella discoidea</i>	14177	(Busk, 1859)	x	x	x		x	x			x			
<i>Schizomavella fischieri</i>	14178	(Jullien, 1882)						x						A60
<i>Schizomavella gautieri</i>	14179	Reverter Gil & Fernandez Pulpeiro, 1997			x									A61
<i>Schizomavella halimeda</i>	14180	(Gautier, 1955)	x	x	x								a43	A62
<i>Schizomavella hastata</i>	14181	(Hincks, 1862)	x	x	x			x					a44	
<i>Schizomavella linearis linearis</i>	14182	(Hassall, 1841)	x	x	x	x	x	x			x		a45	
<i>Schizomavella mamillata</i>	14183	(Hincks, 1880)	x	x	x		x	x			x			
<i>Schizomavella monoecensis</i>	14184	(Calvet, 1927)	x		x		x					Em		



			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<b>Famiglia Lacernidae</b>														
<i>Arthropoma</i>	14229	Levinsen, 1909												
<i>Arthropoma ceciliae</i>	14230	(Audouin, 1826)	x	x	x		x	x	x	x				
<i>Cribellopora</i>	14231	Gautier, 1957												
<i>Cribellopora trichotoma</i>	14232	(Waters, 1918)	x		x		x							
<b>Famiglia Escharinidae</b>														
<i>Escharina</i>	14233	Milne-Edwards, 1836											a56	
<i>Escharina dutertrei protecta</i>	14234	Zabala, Maluquer & Harmelin, 1993	x	x	x			x			x		a57	
<i>Escharina johnstoni</i>	14235	(Quelch, 1884)			x									
<i>Escharina vulgaris</i>	14236	(Moll, 1803)	x	x	x	x	x	x	x		x			
<i>Herentia</i>	14237	Gray, 1848											a58	
<i>Herentia hyndmanni</i>	14238	(Johnston, 1847)	x	x	x		x	x					a59	
<i>Therenia</i>	14239	David & Pouyet, 1978											a60	
<i>Therenia rosei</i>	14240	Berning, Tilbrook & Rosso, 2008					x	x					a61	A73
<b>Famiglia Jaculinidae</b>														
<i>Jaculina</i>	14241	Jullien & Calvet, 1903												
<i>Jaculina parallelata</i>	14242	(Waters, 1895)		x	x									A74
<b>Famiglia Cleidochasmatidae</b>														
<i>Characodoma</i>	14243	Maplestone, 1900												
<i>Characodoma mamillatum</i>	14244	(Seguenza, 1880)			x		x	x					a62	A75
<i>Cleidochasmidra</i>	14245	Unsal & d'Hondt, 1979												
<i>Cleidochasmidra çanakkalense</i>	14246	Unsal & d'Hondt, 1979		x			x	x				Em		
<b>Famiglia Crepidachantidae</b>														
<i>Crepidacantha</i>	14247	Levinsen, 1909												
<i>Crepidacantha poissonii</i>	14248	(Audouin, 1826)						x						
<b>Famiglia Celleporidae</b>														
<i>Buffonellaria</i>	14249	Canu & Bassler, 1917											a63	
<i>Buffonellaria antoniettae</i>	14250	Berning & Kuklinski, 2008		x	x		x							A76
<i>Buffonellaria muriella</i>	14251	Berning & Kuklinski, 2008		x	x				x					A77
<i>Buskea</i>	14252	Heller, 1867												
<i>Buskea dichotoma</i>	14253	(Hincks, 1862)	x		x			x						A78
<i>Buskea nitida</i>	14254	Heller, 1867	x	x	x		x	x			x			
<i>Cellepora</i>	14255	Linnaeus, 1767												
<i>Cellepora adriatica</i>	14256	Hayward & McKinney, 2002			x			x			x	Em		A79
<i>Cellepora pumicosa</i>	14257	(Pallas, 1766)	x	x	x		x				x			A80
<i>Celleporina</i>	14258	Gray, 1848											a64	
<i>Celleporina caminata</i>	14259	(Waters, 1879)	x	x	x		x	x	x		x		a65	
<i>Celleporina canariensis</i>	14260	Aristegui, 1989									x			A81
<i>Celleporina decipiens</i>	14261	Hayward, 1976						x						
<i>Celleporina hassalli</i>	14262	(Johnston, 1847)	x	x	x	x	x	x			x		a66	
<i>Celleporina lucida</i>	14263	(Hincks, 1880)	x	x	x		x	x			x			
<i>Celleporina siphuncula</i>	14264	Hayward & McKinney, 2002									x	Em	a67	
<i>Celleporina tubulosa</i>	14265	(Hincks, 1880)	x		x						x		a68	
<i>Lagenipora</i>	14266	Hincks, 1877												
<i>Lagenipora lepralioides</i>	14267	(Norman, 1868)	x		x	x	x	x						
<i>Omalosecosa</i>	14268	Canu & Bassler, 1925												
<i>Omalosecosa ramulosa</i>	14269	(Linnaeus, 1767)			x		x	x						
<i>Palmicellaria</i>	14270	Alder, 1864												
<i>Palmicellaria aff. aviculifera</i>	14271	Canu & Bassler, 1928		x		x	x					Em		
<i>Palmicellaria elegans</i>	14272	Alder, 1864		x	x		x							
<i>Turbicellepora</i>	14273	Ryland, 1963												
<i>Turbicellepora avicularis</i>	14274	(Hincks, 1860)	x	x	x		x	x	x		x		a69	
<i>Turbicellepora camera</i>	14275	Hayward, 1978		x							x			A82



			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<i>Turbicellepora coronopus</i>	14276	(Wood, 1844)	x	x	x	x	x	x						
<i>Turbicellepora coronopusoida</i>	14277	(Calvet, 1931)	x	x	x							Em		
<i>Turbicellepora crenulata</i>	14278	Hayward, 1978	x									Em		
<i>Turbicellepora magnicostata</i>	14279	(Barroso, 1919)	x	x	x			x	x					
<i>Turbicellepora robusta</i>	14280	(Barroso, 1921)		x	x		x						a70	A83
<i>Turbicellepora torquata</i>	14281	Hayward, 1978	x		x							Em		
<i>Turbicellepora tubigera</i>	14282	(Busk, 1859)	x								x			
<b>Famiglia Hippoporidridae</b>														
<i>Trematoeocia</i>	14283	Osburn, 1940												
<i>Trematoeocia ligulata</i>	14284	Ayari & Taylor, 2008		x			x	x	x				a71	A84
<b>Famiglia Phidoloporididae</b>														
" <i>Dentiporella</i> "	14285	Barroso, 1927												
" <i>Dentiporella</i> " <i>sardonica</i>	14286	(Waters, 1879)	x	x	x	x		x	x				a72	
<i>Hippellozoon</i>	14287	Canu & Bassler, 1917												
<i>Hippellozoon mediterraneum</i>	14288	(Waters, 1894)	x	x	x		x							
<i>Plesiocleidochasma</i>	14289	Soule, Soule & Chaney, 1991												
<i>Plesiocleidochasma mediterraneum</i>	14290	Chimenz Gusso & Soule, 2003			x		x							A85
<i>Reteporella</i>	14291	Busk, 1884											a73	
<i>Reteporella aporosa</i>	14292	(Waters, 1894)	x	x	x							M		A86
<i>Reteporella complanata</i>	14293	(Waters, 1894)	x	x	x		x					M, Em		A87
<i>Reteporella couchii couchii</i>	14294	(Hincks, 1878)	x	x	x		x	x	x			M		
<i>Reteporella couchii biaviculata</i>	14295	(Waters, 1894)			x							M		
<i>Reteporella elegans</i>	14296	Harmelin, 1976					x					M, Em		
<i>Reteporella feuerbornii</i>	14297	(Hass, 1948)		x	x							M	a74	A88
<i>Reteporella grimaldii</i>	14298	(Jullien, 1903)	x	x	x	x	x	x			x	M	a75	
<i>Reteporella harmeri</i>	14299	Hass, 1948	x		x							M, Em		
<i>Reteporella mediterranea</i>	14300	(Smitt, 1867)	x		x	x		x				M, Em	a74	A89
<i>Reteporella sparteli</i>	14301	(Calvet, 1906)			x			x				M		A90
<i>Rhynchozoon</i>	14302	Hincks, 1895											a76	
<i>Rhynchozoon bispinosum</i>	14303	(Johnston, 1847)	x	x	x			x			x			
<i>Rhynchozoon neapolitanum</i>	14304	Gautier, 1962	x	x	x		x		x		x	Em		A91
<i>Rhynchozoon pseudodigitatum</i>	14305	Zabala & Maluquer, 1988	x	x	x		x	x	x		x	Em		A92
<i>Rhynchozoon revelatus</i>	14306	Hayward & McKinney, 2002	x	x	x		x	x			x	Em	a77	A93
<i>Rhynchozoon</i> sp. 1	14307	sensu Hayward, 1974		x					x			Em		A94
<i>Schizoretepora</i>	14308	Gregory, 1893												
<i>Schizoretepora imperati</i>	14309	(Busk, 1884)		x			x							
<i>Schizoretepora longisetae</i>	14310	(Canu & Bassler, 1928)	x											
<i>Schizoretepora serratimargo</i>	14311	(Hincks, 1886)					x	x	x		x	M	a78	
<i>Schizoretepora solandera</i>	14312	(Risso, 1826)	x	x	x		x	x						
<i>Schizotheca</i>	14313	Hincks, 1877												
<i>Schizotheca fissa</i>	14314	(Busk, 1856)	x	x	x		x	x			x			
<i>Stephanollona</i>	14315	Duvergier, 1920											a79	
<i>Stephanollona armata</i>	14316	(Hincks, 1861)	x	x	x	x	x	x						
<b>Cheilostomatida incertae sedis</b>														
<i>Bertorsonidra</i>	14317	Rosso, in press											a80	
<i>Bertorsonidra prenanti</i>	14318	Gautier, 1955			x									A95
<i>Hippaliosina</i>	14319	Canu, 1919												
<i>Hippaliosina depressa</i>	14320	(Busk, 1854)		x			x	x	x			Em?		
<i>Hippomenella</i>	14321	Canu & Bassler, 1917												
<i>Hippomenella mucronelliformis</i>	14322	(Waters, 1899)		x	x	x	x					Em		A96

## Sinonimi

- a1: questa famiglia, assente dalla precedente versione della checklist, viene inserita seguendo Taylor & Zatoń (2008) per la collocazione di alcuni generi di ciclostomi molto primitivi
- a2: per i suoi caratteri morfologici zoariali e gonozoidali, questa specie viene tentativamente riposizionata all'interno del genere *Microecia*
- a3: questa specie, come la precedente, viene riposizionata nel genere *Microecia*, cui era stata attribuita da Harmelin (1976). Essa, tuttavia, necessita di essere rinominata, in quanto ben distinta da *M. suborbicularis* Hincks, 1880 (vedi nota a4)
- a4: l'introduzione di questo genere si rende necessaria a seguito del recente lavoro di Taylor & Zatoń (2008) che vi inseriscono *Diastopora suborbicularis* Hincks, 1880 ed evidenziano come gli esemplari adriatici segnalati precedentemente come *Eurystrotos compacta* Norman, 1867 da Hayward & McKinney (2002), appartenerebbero in effetti a *M. suborbicularis* per la morfologia della colonia e del gonozooide. Una revisione dei materiali tirrenici attribuiti al gruppo *E. compacta* = *M. suborbicularis* della precedente versione della checklist si rende necessaria per definire la distribuzione di questo taxon ma anche delle specie qui attribuite a *Microecia*
- a5: la combinazione nuova *Idmidronea triforis* (Heller, 1867) viene qui proposta in sostituzione di *Idmidronea atlantica* (Forbes in Johnston, 1847) della precedente versione della checklist. Viene così in parte accolta l'opinione di Hayward & McKinney (2002) che constatano come *Idmonea triforis* Heller corrisponda agli esemplari del Mediterraneo e dell'Atlantico correntemente riferiti a *Idmidronea atlantica* (Forbes in Johnston, 1847) o *I. atlantica* Auctt. Non viene però accettata l'opinione degli stessi Hayward & McKinney (2002) di piazzare la specie nel genere *Exidmonea* David, Mongerou & Pouyet, 1972, la cui specie tipo (*Exidmonea atlantica* David, Mongerou & Pouyet, 1972) secondo la descrizione di Mongerou (1969), riportata anche in Taylor & Voigt (1992), non possiede kenozoidi dorsali. Kenozoidi dorsali sono, invece, presenti nelle parti basali degli esemplari attuali mediterranei (cf. descrizione di Harmelin, 1976)
- a6: questa specie viene inserita nel genere *Desmeplagioecia* come indicato dall'autore Harmelin (1976) e non in *Liripora* come proposto da Hayward & Ryland (1985). Taylor & Gordon (2001) evidenziano che *Liripora* è un genere endemico della regione australasiatica con caratteri differenti da *Desmeplagioecia*
- a7: questa specie, descritta da Harmelin (1990), è stata talora segnalata come *Crisia* sp. II *sensu* Harmelin, 1969
- a8: la specie viene mantenuta come *H. lichenoides*. Tuttavia, la specie presente all'interno del Mediterraneo è differente da quella atlantica (Rosso & Harmelin, in prep.)
- a9: lo status di questo taxon è attualmente abbastanza confuso. Alvarez (1992; 1994) ritiene che *D. hispida* sia ristretta ad acque atlantiche e che in Mediterraneo occidentale siano presenti altre specie. Fra queste potrebbero appartenere alla fauna briozoologica italiana *D. smitti* (Calvet, 1906) del Canale di Sicilia e del settore sardo-corso e *D. pyramidata* Alvarez, 1992, dell'Adriatico centrale. Hayward & McKinney (2002) non riportano alcuna delle specie istituite da Alvarez ma segnalano "*D. hispida*" nell'Adriatico settentrionale con due morfologie distinte il cui significato (specie o fenotipi) resta da chiarire. Come per le specie del genere *Patinella*, una revisione dei materiali attribuiti alle specie di *Disporella* Gray, 1848 sarebbe auspicabile
- a10: il genere *Patinella* Gray, 1848 è stato suggerito da Gordon & Taylor (1997) come più appropriato per accogliere alcune specie attuali precedentemente piazzate in *Lichenopora* Defrance, 1823, che ha come specie tipo *L.*

## Synonyms

- a1: this family, absent from the past checklist, is here included, following Taylor & Zatoń (2008), to contain some primitive cyclostome genera
- a2: due to the morphological features of its gonozoid and colony this species is re-located within the genus *Microecia*
- a3: this species, like the previous one, is retained and included within *Microecia*, as suggested by Harmelin (1976). Nevertheless, it needs to be renamed as it differs from *M. suborbicularis* Hincks, 1880 (see note a4)
- a4: the introduction of this genus is needed due to the inclusion of *Diastopora suborbicularis* Hincks, 1880 in *Microeciella* by Taylor & Zatoń (2008). Furthermore, these authors considered the Adriatic specimens recorded as *Eurystrotos compacta* Norman, 1867, by Hayward & McKinney (2002), as belonging to *D. suborbicularis*. A revision of materials from the Tyrrhenian sea, considered as *E. compacta* = *M. suborbicularis* in the previous version of the checklist, is needed for a better understanding of the distribution of this taxon and the above reported *Microecia* species
- a5: the new combination *Idmidronea triforis* (Heller, 1867) is here proposed for *Idmidronea atlantica* (Forbes in Johnston, 1847) of the previous version of the checklist. This position partly follows the opinion of Hayward & McKinney (2002) who demonstrated that specimens from the Mediterranean and the Atlantic currently ascribed to *Idmidronea atlantica* (Forbes in Johnston, 1847) or *I. atlantica* Auctt., actually belong to *Idmonea triforis*. Nevertheless, the species is not allocated within the genus *Exidmonea* David, Mongerou & Pouyet, 1972 as suggested by Hayward & McKinney (2002), as its type species (*Exidmonea atlantica* David, Mongerou & Pouyet, 1972) does not possess dorsal kenozoids (see description by Mongerou, 1969, also reported in Taylor & Voigt, 1992). In contrast, specimens from the present day Mediterranean have dorsal kenozoids (see Harmelin, 1976)
- a6: this species is allocated within *Desmeplagioecia* following Harmelin (1976) and not in *Liripora* as proposed by Hayward & Ryland (1985). Taylor & Gordon (2001) note that species of the genus *Liripora*, endemic to the Australasian region, have features different from *Desmeplagioecia*
- a7: this species, described by Harmelin (1990), has been sometimes reported as *Crisia* sp. II *sensu* Harmelin, 1969
- a8: this species is provisionally maintained as *H. lichenoides*. Nevertheless, a clear separation between the Mediterranean and the Atlantic materials is obvious (Rosso & Harmelin, in prep.)
- a9: the status of this taxon is presently unclear. Alvarez (1992; 1994) believes that *D. hispida* is presently restricted to the Atlantic whereas other species thrive within the western Mediterranean. Some of them, i.e. *D. smitti* (Calvet, 1906) from the Sicily Straits and the Sardinia sector, and *D. pyramidata* Alvarez, 1992, from the central Adriatic, could belong to the Italian bryozoological faunas. Hayward & McKinney (2002) do not record any of the Alvarez species but describe two different morphologies (species or phenotypes?) of "*D. hispida*" from the northern Adriatic, whose meaning remains to be clarified. As for *Patinella* species, a revision of materials ascribed to *Disporella* Gray, 1848 would be desirable
- a10: the genus *Patinella* Gray, 1848 has been indicated by Gordon & Taylor (1997) as the most suitable for some Recent species previously placed within *Lichenopora* Defrance, 1823, a genus with *L. verrucaria* Defrance,

- verrucaria* DeFrance, 1823, dell'Eocene, e comprendente taxa distribuiti fra il Cretaceo ed il Miocene
- a11: secondo d'Hondt & Chimenz Gusso (2006) nel Mediterraneo sarebbero attualmente presenti solo tre specie di *Alcyonidium* (*A. duplex* Prouho, 1892, *A. variegatum* Prouho, 1892 e *A. vicarians* d'Hondt & Chimenz Gusso). Il materiale appartenente a questo genere andrebbe rivisto
- a12: seguendo d'Hondt (1983) la specie *muelleri* è stata riferita al genere *Tanganella* e non a *Victorella*
- a13: secondo Fernandez Pulpeiro & Reverter Gil (1995) la specie *verticillata* appartiene al genere *Bantariella* e non a *Mimosella*
- a14: sotto quest'unico nome specifico sono state incluse anche le segnalazioni relative ad *Electra verticillata* (Ellis & Solander, 1786), presente nella precedente versione della checklist e qui eliminata in quanto ritenuta semplicemente un suo ecomorfo (vedi Hayward & Ryland, 1998 e Florence *et al.*, 2007)
- a15: questa specie viene inserita nella checklist, anche se ancora da nominare e descrivere formalmente, perché presenta caratteri distintivi rispetto a *P. catenularia* ed è stata ben figurata da Hayward & McKinney (2002)
- a16: questo taxon viene mantenuto a seguito delle segnalazioni dell'800 e del primo '900. Tuttavia, è molto probabile che questa specie tipicamente atlantica sia effettivamente assente dal Mediterraneo, presumibilmente confusa con altre affini fra cui *Conopeum seurati* (Canu, 1928), come suggerito da Occhipinti Ambrogi (1983)
- a17: le segnalazioni di *Ramphonotus minax* (Busk, 1870) dell'intera area mediterranea sono molto probabilmente da riferire a questa specie come suggerito inizialmente da López de la Cuadra & García Gómez (1994) e rimarcato anche da Rosso (2002). La presenza di *A. minax* nei mari italiani e nell'intero Mediterraneo resta da provare sebbene la specie sia stata presente in un passato relativamente recente (Rosso, dati inediti)
- a18: secondo Reverter Gil & Fernandez Pulpeiro (1995a) questa specie, attribuita nella precedente versione della checklist al genere *Chaperia* Willey, 1900, include come sinonimo giovane *Amphiblestrum cristatum* (Busk, 1884). L'attribuzione al genere *Chaperiopsis* Uttley, 1949 è fatta seguendo Gordon (1982)
- a19: questa specie è attribuita al genere *Chartella* Gray, 1848 invece che a *Carbasea* Gray, 1848 sulla base dei caratteri distintivi tra i due generi come definiti da Hastings (MS: in Ryland, 1969)
- a20: questa specie, per la presenza di aviculari, è stata in passato attribuita al genere *Terminoflustra* Silén, 1942. Tuttavia Hastings (MS: in Ryland, 1969) ha ritenuto questo carattere insufficiente per una separazione generica, ponendo *Terminoflustra* in sinonimia con *Chartella* Gray, 1848
- a21: in questo taxon sono inserite sia la sottospecie nominale che *H. flustroides crassispinata* (Gautier, 1962)
- a22: d'Hondt (1997) ha dimostrato come questa specie sia sinonimo soggettivo anziano di *B. flabellata* (Thomson in Gray, 1848), riportata nella precedente versione della checklist e qui eliminata
- a23: d'Hondt (1997) ha recentemente dimostrato che questa specie, assente dalla precedente versione della checklist, è il sinonimo soggettivo anziano di *Bugula germanae* Calvet, 1902, che viene, pertanto, eliminata
- a24: sinonimo soggettivo anziano di *B. robusta* (Hincks, 1881) secondo Hayward & McKinney (2002)
- a25: elevazione a rango specifico della sottospecie *Beania hirtissima cylindrica* suggerita da Hayward & McKinney (2002). Sarebbe opportuno rivedere i materiali della sot-
- 1823 from the Eocene as type species, and including taxa which lived from the Cretaceous to the Miocene
- a11: d'Hondt & Chimenz Gusso (2006) believe that only three species of *Alcyonidium* (*A. duplex* Prouho, 1892, *A. variegatum* Prouho, 1892 and *A. vicarians* d'Hondt & Chimenz Gusso) are presently thriving in the Mediterranean. Material traditionally ascribed to this genus needs to be revised
- a12: the species *muelleri* has been included within *Tanganella* and not in *Victorella*, following d'Hondt (1983)
- a13: the species *verticillata* has been included in *Bantariella* and not in *Mimosella* following Fernandez Pulpeiro & Reverter Gil (1995)
- a14: records of *Electra verticillata* (Ellis & Solander, 1786), considered as an ecomorph of *E. pilosa* (see Hayward & Ryland, 1998 and Florence *et al.*, 2007), have been included under the latter specific name. Consequently, the name *E. verticillata*, has been excluded from this version of the checklist
- a15: this species is regarded as valid and consequently included within the checklist, as its distinctive characters (well figured by Hayward & McKinney, 2002), allow its separation from *P. catenularia*. It has yet to be formally described and named
- a16: this taxon is included, retaining old records by some authors from the 1800s and the beginning of the 1900s. Nevertheless, it is likely that this typically Atlantic species is absent from the present day Mediterranean and records from this basin actually correspond to species such as *Conopeum seurati* (Canu, 1928) with which it has been confused, as suggested by Occhipinti Ambrogi (1983)
- a17: the records of *Ramphonotus minax* (Busk, 1870) from the whole Mediterranean area seemingly belong to *A. lyrulatum*, as suggested by López de la Cuadra & García Gómez (1994) followed by Rosso (2002). The actual presence of *A. minax* in the Italian waters and the Mediterranean as a whole remains to be proven, notwithstanding that the species lived in this sea in the past (Rosso, unpublished data)
- a18: Reverter Gil & Fernandez Pulpeiro (1995a) suggested that *Amphiblestrum cristatum* (Busk, 1884) is a junior synonym of this species. The taxon, included in the genus *Chaperia* Willey, 1900 in the previous version of the checklist, is here displaced to the genus *Chaperiopsis* Uttley, 1949, following Gordon (1982)
- a19: this species is included in the genus *Chartella* Gray, 1848 instead of in *Carbasea* Gray, 1848 following Hastings (MS: in Ryland, 1969)
- a20: owing to the presence of interzoecial avicularia, this species has been sometimes included within the genus *Terminoflustra* Silén, 1942. Nevertheless, Hastings (MS: in Ryland, 1969) stated that the presence of avicularia is not enough for establishing a separate genus, thus synonymising *Terminoflustra* with *Chartella* Gray, 1848
- a21: this taxon includes both the nominal subspecies and *H. flustroides crassispinata* (Gautier, 1962)
- a22: d'Hondt (1997) demonstrated that this species is a subjective senior synonym for *B. flabellata* (Thompson in Gray, 1848), which is therefore excluded from the present version of the checklist
- a23: d'Hondt (1997) recently demonstrated that this species, absent from the previous checklist, is the a subjective senior synonym for *Bugula germanae* Calvet, 1902. Consequently, the latter species is here replaced by *B. serrata*
- a24: following Hayward & McKinney (2002) this species is a subjective senior synonym for *B. robusta* (Hincks, 1881)
- a25: the elevation of *Beania hirtissima cylindrica* at the species level has been suggested by Hayward & McKinney (2002). The revision of specimens ascribed to *B.*

- tospecie *B. hirtissima hirtissima* (Heller, 1867) per valutarne l'effettiva conspecificità con *B. cylindrica*
- a26: è probabile che *M. multijuncta* sia semplicemente un morfotipo di *M. circumcincta*, come suggerito da Berning (2006) e da uno studio di revisione attualmente in corso (Reverter Gil, comunicazione personale)
- a27: lo stato di questo taxon richiede ulteriori indagini come rimarcato da Tilbrook (2006) in riferimento a *M. nodulifera* e *M. fimbriata*
- a28: sebbene mantenuta come entità specifica distinta da *C. salicornioides*, è probabile che si tratti della medesima specie. Una revisione dei materiali e dei tipi sarebbe auspicabile
- a29: la specie è un elemento tipico dell'Atlantico nord-orientale come anche sottolineato da Hayward & Ryland (1998) e le pochissime segnalazioni mediterranee si riferiscono presumibilmente a *Collarina balzaci*, specie superficialmente simile
- a30: sinonimo soggettivo anziano di *Cribrilaria crenulata* Harmelin, 1970, come rimarcato da Harmelin (1978)
- a31: gli esemplari mediterranei necessitano ulteriori esami per stabilirne la conspecificità con la specie ad ampia distribuzione *G. eburnea* Smitt, 1873 (Rosso, in prep.)
- a32: è probabile che alcune segnalazioni riferite ad *A. polystomella* (Reuss, 1847), specie presente dal Terziario all'Attuale, si riferiscano effettivamente ad *A. calveti* (Canu & Bassler, 1930), come sta dimostrando anche l'osservazione di diversi campioni nell'ambito della revisione del genere *Adeonella* in Mediterraneo attualmente in corso (Rosso & Novosel, in press.). Vedi anche nota a33
- a33: è probabile che questa specie sia stata in parte confusa con *A. polystomella* (Reuss, 1847), come nel caso di Zabala (1986) (vedi Hayward & McKinney, 2002). *A. pallasii* viene, pertanto, inserita nella lista, mentre *A. polystomella* viene eliminata. L'effettiva presenza di *A. polystomella* in acque italiane è molto dubbia (Rosso & Novosel, in press.)
- a34: l'elevato grado di variabilità delle specie attribuite al genere *Parasmittina* Osburn, 1952 ha creato nel tempo una certa confusione. Una certa chiarezza è stata fatta recentemente da Harmelin *et al.* (2009) secondo cui in Mediterraneo occidentale sarebbero presenti due specie: *P. raigii* e *P. rouvillei*. Tuttavia, si è scelto qui di mantenere tutte le specie riportate nella precedente versione della checklist con le segnalazioni ad esse attribuite in letteratura, in attesa che un attento riesame dei materiali consenta di accertare l'effettiva presenza o meno di *P. trispinosa* nelle acque italiane
- a35: questa specie era citata nella precedente versione della checklist come *P. tropica* (Waters, 1909) che però risulta il sinonimo più giovane
- a36: questa specie sostituisce *Phylactella* cf. *labrosa* (Busk, 1854) della precedente versione della checklist e, seguendo Rosso (2004), include anche le segnalazioni di *Phylactella* sp. nei mari italiani (settori 1 e 3). *Phylactella labrosa* (Busk, 1854), invece, sarebbe ristretta all'Atlantico settentrionale
- a37: Poluzzi (1975) ripreso da Rosso (2004) dimostra che *P. inerma* (Calvet, 1906) è sinonimo soggettivo giovane di *P. ligulata* (Manzoni, 1870). Quest'ultima specie è stata, pertanto, inserita nella checklist in sostituzione di *P. inerma*, presente nella versione precedente
- a38: Hayward & McKinney (2002) ritrovano nell'alto Adriatico questa specie descritta da Hincks su esemplari della stessa area e segnalano la possibilità che il taxon sia stato erroneamente riportato da Gautier (1962) come *Schizomavella marsupifera* (Busk, 1882), specie che è stata, pertanto, contestualmente eliminata dalla checklist
- a39: studi recenti a livello morfologico (Lombardi *et al.*, in press) hanno dimostrato che *P. foliacea* e *P. fascialis* *hirtissima hirtissima* (Heller, 1867) would be desirable for ascertaining their conspecificity with *B. cylindrica*
- a26: *M. multijuncta* is seemingly a morphotype of *M. circumcincta*, as suggested by Berning (2006) and by an ongoing revision by Reverter Gil (personal communication)
- a27: the status of this taxon requires further investigations, as pointed out by Tilbrook (2006) with reference to *M. nodulifera* and *M. fimbriata*.
- a28: although still considered a separate species, it is likely that *C. normani* and *C. salicornioides* are actually conspecific. A revision of their materials and types could be useful
- a29: this species is a typical north-eastern Atlantic element, as remarked also by Hayward & Ryland (1998). The few records from the Mediterranean seemingly relate to *Collarina balzaci*, a superficially similar species
- a30: this species is the subjective senior synonym of *Cribrilaria crenulata* Harmelin, 1970, as also suggested by Harmelin (1978)
- a31: the Mediterranean specimens belonging to *Gemellipora* need to be examined for assessing their conspecificity with the widely distributed *G. eburnea* Smitt, 1873 (Rosso, in prep.)
- a32: it is likely that some records of *A. polystomella* (Reuss, 1847), a Tertiary to Recent species, actually belong to *A. calveti* (Canu & Bassler, 1930), as suggested also by the examination of several samples during the revision of the genus *Adeonella* in the Mediterranean Sea (Rosso & Novosel, in press.). See also the note a33
- a33: this species has been partly confused with *A. polystomella* (Reuss, 1847), as Zabala (1986) probably did (see Hayward & McKinney, 2002). *A. pallasii* is thus included in the checklist, whereas *A. polystomella* is excluded. The actual presence of *A. polystomella* in the Italian seas is doubtful (Rosso & Novosel, in press.)
- a34: the high degree of intraspecific variability of species belonging to the genus *Parasmittina* Osburn, 1952 has caused a certain confusion about the identity of species presently living in the western Mediterranean, which could be reduced to *P. raigii* and *P. rouvillei*, as recently suggested by Harmelin *et al.* (2009). Nevertheless, all the species reported in the previous version of the checklist have been here retained, with their records, waiting for a revision of materials to establish the presence or absence of *P. trispinosa* in Italian seas
- a35: this species was reported in the previous version of the checklist as *P. tropica* (Waters, 1909), which is a subjective junior synonym
- a36: this species replaces *Phylactella* cf. *labrosa* (Busk, 1854) of the previous version of the checklist. Following Rosso (2004), it includes records for *Phylactella* sp. in the Italian seas (sectors 1 and 3). *Phylactella labrosa* (Busk, 1854) seems to be restricted to the North Atlantic
- a37: Poluzzi (1975) followed by Rosso (2004) demonstrated that *P. inerma* (Calvet, 1906) is a junior synonym of *P. ligulata* (Manzoni, 1870). This latter species has been consequently included within the checklist, instead of *P. inerma*, which was present in the previous version
- a38: Hayward & McKinney (2002) found specimens in the northern Adriatic. They suggested that this species, described by Hincks in the same area, was presumably recorded by Gautier (1962) as *Schizomavella marsupifera* (Busk, 1882). Consequently, this latter species has been excluded from the present version of the checklist
- a39: recent morphological studies (Lombardi *et al.*, in press) demonstrated that *P. foliacea* and *P. fascialis* actually

sono effettivamente due entità specifiche separate con la prima a distribuzione atlantica e la seconda mediterranea. In Mediterraneo, tuttavia, sono presenti due morfotipi differenti rispettivamente a colonie ellissoidali foliacee e a colonie emisferiche con rami nastriformi dicotomici (Lombardi *et al.*, 2008) la cui effettiva conspecificità è in via di accertamento con studi di tipo genetico (Lombardi *et al.*, in prep.). In quest'ottica si è preferito mantenere le due entità ancora separate, sebbene una debba probabilmente essere rinominata

- a40: il genere *Schizomavella* è rappresentato nel settore atlanto-mediterraneo da numerose specie che esibiscono una elevata variabilità intraspecifica. Recentemente riesaminando gli ologotipi e utilizzando rutinariamente il microscopio a scansione è stato possibile stabilire delle sinonimie (spesso fra specie fossili e attuali, che rappresentano effettivamente dei "long-living" taxa) e distinguere nuove specie basandosi su caratteri fini, solitamente dell'apertura, oltre che dell'ovicella e dell'aviculario suborale. Non tutti gli AA, inoltre, concordano sulle sinonimie proposte per cui al momento la definizione delle specie risulta estremamente complicata. Ancora più difficile è definire l'effettiva distribuzione delle singole specie su basi esclusivamente bibliografiche, ed un riesame degli esemplari sarebbe auspicabile. Nella stesura della checklist, pertanto, in attesa che si faccia maggiore chiarezza, si è preferito tenere conto soltanto delle sinonimie per le quali c'è maggiore accordo
- a41: Reverter Gil & Fernandez Pulpeiro (1995b) considerano *S. auriculata asymetrica*, insieme ad altre sottospecie, fra cui *S. auriculata leontiniensis* e *S. auriculata hirsuta*, come sinonimo di *S. cuspidata* che elevano a livello di specie. Tuttavia, Hayward & McKinney (2002) elevano la sottospecie *S. auriculata asymetrica* (Calvet, 1927) a rango specifico e la considerano sinonimo anziano di *Calyptotheca triarmata* Hayward, 1974 e di *S. auriculata cuspidata* (Hincks, 1880) pars.
- a42: Hayward & Thorpe (1995) avevano sottolineato come le segnalazioni di *Schizomavella auriculata* del Mediterraneo non siano da attribuire a *S. auriculata s.s.* (come ridefinita a seguito della designazione di un neotipo) ma corrispondano ad altre specie fra cui in parte a *S. cuspidata* (Hincks, 1880). Conseguentemente e tenendo anche conto dell'opinione di Reverter Gil & Fernandez Pulpeiro (1995b: nota precedente), *S. auriculata* e le sue varietà *S. auriculata hirsuta* (Calvet, 1927) e *S. auriculata leontiniensis* (Waters, 1878), presenti nella precedente versione della checklist, vengono qui eliminate. Hayward & McKinney (2002), inoltre, dimostrano che *S. cuspidata*, come definita anche in Hayward & Ryland (1999), è sinonimo di *S. cornuta*, che viene qui introdotta al posto della precedente specie. Una revisione degli esemplari è tuttavia indispensabile per stabilire la reale distribuzione di questa specie nei mari italiani nonché l'eventuale presenza di *S. auriculata s.s.*
- a43: la specie fu descritta da Gautier (1955) come *Smittina halimeda*; successivamente lo stesso Gautier (1962) correttamente la attribuiva al genere *Schizomavella*, considerandola però conspecifica di *S. discoidea*. López de la Cuadra & García Gómez (2001) hanno dimostrato che le due specie sono distinte. L'effettiva distribuzione dei due taxa andrebbe verificata dopo revisione del materiale
- a44: è probabile che alcuni ritrovamenti si riferiscano in realtà a *S. hastiformis*, descritta da Hayward & Ryland (1978), e successivamente messa in sinonimia con *S. linearis* da Hayward & Thorpe (1995). La vera *S. hastata* si distingue principalmente per l'orifizio più squadrato e il seno più largo. L'effettiva distribuzione dei due taxa andrebbe verificata dopo revisione del materiale
- a40: the genus *Schizomavella* is present in the Atlantic-Mediterranean region with several species usually exhibiting a high intraspecific variability. Recent analyses, involving holotypes and the routine use of SEM, allowed some synonymies to be established (sometimes even between fossil and living species, which actually correspond to "long-living" taxa). New species have been described based on very fine characters, often relating to the primary orifice, the ovicell and the suboral avicularium. Furthermore, authors not always agree on the proposed synonymies. It follows that species definition and identification are extremely difficult, as are statements about distributions based exclusively on literature data. Waiting for a reexamination of materials, the checklist reports only those species and synonymies for which there is a substantial agreement
- a41: Reverter Gil & Fernandez Pulpeiro (1995b) considered *S. auriculata asymetrica*, together with other subspecific entities, among them *S. auriculata leontiniensis* and *S. auriculata hirsuta*, as synonyms of *S. cuspidata*, which they treated as a valid species name. In contrast, Hayward & McKinney (2002) raised the subspecies *S. auriculata asymetrica* (Calvet, 1927) to species level and considered it as a senior synonym of *Calyptotheca triarmata* Hayward, 1974 and *S. auriculata cuspidata* (Hincks, 1880), pars.
- a42: Hayward & Thorpe (1995) remarked that records of *Schizomavella auriculata* from the Mediterranean Sea do not actually correspond to *S. auriculata s.s.* (as redefined after the designation of a neotype) but to other species among which is *S. cuspidata* (Hincks, 1880). Consequently, and taking into account also the ideas of Reverter Gil & Fernandez Pulpeiro (1995b: see previous note), *S. auriculata* and its varieties *S. auriculata hirsuta* (Calvet, 1927), and *S. auriculata leontiniensis* (Waters, 1878), included in the previous version of the checklist, are here excluded. Hayward & McKinney (2002), also demonstrated that *S. cuspidata*, as defined in Hayward & Ryland (1999), is synonym of *S. cornuta*, which is here introduced in place of *S. cuspidata*. Nevertheless, a revision of materials is needed for stating the actual distribution of the present species in the Italian seas and to verify the presence of *S. auriculata s.s.*
- a43: this species was described by Gautier (1955) as *Smittina halimeda*. Gautier (1962) later considered this taxon conspecific with *S. discoidea* and ascribed it correctly to the genus *Schizomavella*. López de la Cuadra & García Gómez (2001) demonstrated that *S. halimeda* and *S. discoidea* are distinct entities and, consequently, their distributions need revision
- a44: some records seemingly correspond to the *S. hastiformis* described by Hayward & Ryland (1978) and afterwards considered as synonym of *S. linearis* by Hayward & Thorpe (1995). The true *S. hastata* is recognizable mostly by its quadrangular orifice and wide sinus. The distributions of both taxa should be re-assessed after revision of materials

- a45: all'interno di questo taxon non è stata più tenuta distinta la sottopecie *Schizomavella linearis crucifera* (Norman, 1869), riportata nella precedente versione della checklist, in quanto la località di provenienza non rientra nella nuova più restrittiva definizione dei mari italiani qui adottata
- a46: Chimenz Gusso *et al.* (2004) hanno ritenuto *W. subovoidea* come un complesso di specie e ipotizzato che i ritrovamenti di *W. subovoidea* (d'Orbigny, 1852), riportati nella precedente versione della checklist, vadano riferiti a due specie: *W. cucullata* (Busk, 1854) e *W. subtorquata* (d'Orbigny, 1852). Ryland *et al.* (2009) hanno designato un neotipo per *W. subovoidea* ed hanno considerato questa specie come sinonimo soggettivo anziano di *W. cucullata*.
- a47: come già evidenziato per *Schizomavella* anche le specie del genere *Schizoporella* sono state recentemente sottoposte a riesame; alcune sinonimie sono state stabilite e diverse nuove specie sono state istituite. Ne consegue che definire la reale distribuzione delle specie sulla semplice scorta di dati di letteratura può risultare non soddisfacente ed anche in questo caso un riesame dei materiali è auspicabile
- a48: Hayward & Ryland (1995) dimostrano che *S. dunkeri* (Reuss, 1848) è sinonimo soggettivo anziano di *S. longirostris* (Hincks, 1886) che quindi viene eliminata rispetto alla precedente versione della checklist. È probabile che la maggior parte degli esemplari italiani citati come *S. longirostris* appartengano effettivamente a *S. dunkeri*. Tuttavia una revisione dei materiali sarebbe necessaria per accertare la reale distribuzione di questa specie e l'eventuale presenza di altre. Vedi a proposito la nota a50 per *S. patula*
- a49: sinonimo di *Schizoporella ansata* (Canu & Bassler, 1930)
- a50: questa specie, di recente istituzione, è stata descritta (come anche *S. hesperia* Hayward & Ryland, 1995, finora non segnalata per le acque italiane) su esemplari precedentemente attribuiti a *S. dunkeri* (vedi anche la nota relativa a *S. dunkeri*)
- a51: *Cheiloporina grimaldii* (Calvet, 1906) è sinonimo giovane di questa specie
- a52: le specie attribuite nella precedente checklist al genere *Hippopodinella* Barroso, 1924 sono attualmente considerate appartenenti al genere *Hagiosynodos* (Bishop & Hayward, 1989). L'assegnazione di questo genere alla famiglia Cheiloporinidae è ancora dubbia, secondo la *working list for treatise* (Gordon, 2007, unpublished)
- a53: Lippi Boncambi *et al.* (1997) hanno confermato la conspecificità tra *H. latus* e *H. kirchenpaueri* che era già stata sostenuta da Schmid (1989). Si segue qui questa opinione sebbene Hayward & McKinney (2002) preferiscano mantenere le due specie separate
- a54: Hayward & Ryland (1999) hanno proposto la sinonimia di questa specie con *M. pseudomarsupiata* Aristegui, 1984, creata per allocare gli esemplari erroneamente riferiti a *M. marsupiata* (Busk, 1860) da Gautier (1962) e da altri AA successivi. *M. appendiculata* (Heller, 1867) si aggiunge, pertanto, alla checklist mentre *M. marsupiata* (Busk, 1860) viene contestualmente eliminata
- a55: Kuklinski & Taylor (2008) hanno recentemente selezionato un lectotipo prelevato nel Golfo di Napoli per questa specie, istituita da Pallas (1766) su esemplari provenienti da una generica località mediterranea. Questa scelta ha reso più urgente il riesame del materiale mediterraneo tradizionalmente attribuito a questo taxon che corrisponde effettivamente ad un complesso di almeno tre altre specie (Rosso, in prep.) la cui effettiva distribuzione dovrà essere rivista. Come evidenziato da Kuklinski & Taylor (2008) le segnalazioni di Hayward & McKinney (2002) dal settore 9 appartengono ad una specie differente il cui status deve essere ancora precisato e che è diffusa anche nello Ionio (Rosso, dati personali)
- a45: the subspecies *Schizomavella linearis crucifera* (Norman, 1869), included in the previous version of the checklist, has been omitted as its source locality is not placed within the Italian waters, following the more restrictive definition adopted here
- a46: Chimenz Gusso *et al.* (2004) considered *Watersipora subovoidea* (d'Orbigny, 1852) as a "complex" of species and suggested that its records from the Italian seas actually belong to two species, *W. cucullata* (Busk, 1854) and *W. subtorquata* (d'Orbigny, 1852). Ryland *et al.* (2009) designated a neotype for *W. subovoidea* and considered this species as the senior subjective synonym of *W. cucullata*
- a47: as already remarked for *Schizomavella*, several species belonging to the genus *Schizoporella* have also been revised recently; some synonymies have been suggested and new species erected. It follows that it is nearly impossible to outline the actual distribution of species basing on literature data and the examination of materials is desirable
- a48: Hayward & Ryland (1995) demonstrated that *S. dunkeri* (Reuss, 1848) is the valid synonym of *S. longirostris* (Hincks, 1886), which is thus excluded from the present version of the checklist. Most likely, records of *S. longirostris* from the Italian seas actually belong to *S. dunkeri*. Nevertheless, a revision of materials is needed to ascertain the real distribution of the present species and the possible presence of other ones. See also the note a50 for *S. patula*
- a49: synonym of *Schizoporella ansata* (Canu & Bassler, 1930)
- a50: similarly to *S. hesperia* Hayward & Ryland, 1995, not discovered in the Italian seas until now, this species has been recently erected based on specimens previously referred to *S. dunkeri* (see also the note for *S. dunkeri*)
- a51: *Cheiloporina grimaldii* (Calvet, 1906) is a subjective junior synonym of this species
- a52: species previously included within the genus *Hippopodinella* Barroso, 1924 are now considered as belonging to the genus *Hagiosynodos* (Bishop & Hayward, 1989). The inclusion of this genus within the family Cheiloporinidae is still unresolved (see the *working list for treatise* by Gordon, 2007, unpublished)
- a53: Lippi Boncambi *et al.* (1997) demonstrated that *H. latus* and *H. kirchenpaueri* are conspecific, as already suggested by Schmid (1989). This opinion is here followed, in disagreement to Hayward & McKinney (2002), who maintain the two species as separate entities
- a54: Hayward & Ryland (1999) proposed the synonymy of this species with *M. pseudomarsupiata* Aristegui, 1984, erected to allocate specimens erroneously included in *M. marsupiata* (Busk, 1860) by Gautier (1962) and other subsequent authors. Consequently, *M. appendiculata* (Heller, 1867) is added to the checklist and *M. marsupiata* (Busk, 1860) is, excluded
- a55: Kuklinski & Taylor (2008) have recently selected a lectotype originating from the Gulf of Naples for this species erected by Pallas (1766) on specimens coming from an unknown locality in the Mediterranean Sea. This choice forces an urgent re-examination of the Mediterranean materials usually ascribed to this taxon, which actually corresponds to a complex of at least three species (Rosso, in prep.) whose distribution needs to be revised. Records of Hayward & McKinney (2002) from sector 9, surely belong to a species also thriving in the Ionian Sea (Rosso, personal data), but different from *M. ciliata*, whose state needs to be elucidated (Kuklinski & Taylor, 2008)

- a56: il genere *Escharina* Milne Edwards, 1836, insieme a *Herentia* Gray, 1848 e *Therenia* David & Pouyet, 1978, sono stati inseriti all'interno della nuova famiglia Escharinidae, proposta da Tilbrook (2006)
- a57: Zabala *et al.* (1993) hanno ridescritto questa sottospecie su esemplari provenienti dal Canyon di Blanes, separandola dalla sottospecie nominale, descritta da Audouin (1826) per il Mar Rosso, e da *E. dutertrei haywardi* Zabala, Maluquer & Harmelin, 1993, ristretta al settore boreale atlantico. Secondo questi AA, pertanto, gli esemplari mediterranei, inclusi quelli dei mari italiani precedentemente riportati come *E. dutertrei*, sarebbero probabilmente da riferire alla sottospecie *protecta*. Il nome sottospecifico viene, pertanto, sostituito a *E. dutertrei* della precedente versione della checklist. Tuttavia una revisione del materiale è auspicabile
- a58: la recente revisione delle specie del genere nell'area atlanto-mediterranea (Berning *et al.*, 2008) ha portato all'istituzione di nuove specie fra cui *H. majae*, riscontrata nell'Isola di Lastovo (al largo del settore 8). Sebbene attualmente non inclusa nella checklist, è probabile che questa specie possa essere riscontrata in futuro anche nei mari italiani
- a59: la specie *hyndmanni*, precedentemente riferita al genere *Escharina* seguendo Ryland (1969), viene riposizionata nel genere *Herentia* Gray, 1848, di cui peraltro è la specie tipo, seguendo l'opinione di Gautier (1962) e di Berning *et al.* (2008)
- a60: la recente revisione (Berning *et al.*, 2008) di alcune specie precedentemente attribuite ad *Escharina*, ha consentito di rivalutare questo genere ben distinto morfologicamente, e di descrivere nuove specie dall'area atlanto-mediterranea una delle quali (*T. rosei*) è inclusa nei mari italiani
- a61: questa specie sostituisce *E. porosa* (Smitt, 1873) presente nella precedente versione della checklist. È stata recentemente istituita per parte delle popolazioni mediterranee precedentemente ascritte a *Therenia porosa* (Smitt, 1873), specie con caratteri morfologici distinti, ristretta alle coste americane dell'Atlantico e, pertanto, eliminata dalla presente versione della checklist
- a62: Rosso (1999) ha evidenziato come *C. mamillatum* (Seguenza, 1880) sia il sinonimo anziano di *C. bifurcatum* Waters, 1919, specie presente nella precedente versione della checklist e che viene ora eliminata
- a63: Berning & Kuklinski (2008) in una revisione del genere hanno messo in evidenza come *Buffonellaria divergens* (Smitt, 1873), presente nella precedente versione della checklist, sia effettivamente ristretta al settore tropicale occidentale dell'Atlantico. Un riesame di esemplari dell'area atlanto-mediterranea, tradizionalmente attribuiti a questa specie, ha consentito, inoltre, la descrizione di diversi nuovi taxa di cui alcuni dal Mediterraneo occidentale che al momento sembrano avere distribuzioni molto limitate. Fra questi, due specie, *B. antoniettae* e *B. muriellae*, sono sicuramente presenti nei mari italiani, mentre la revisione dei materiali precedentemente riportati per il Tirreno non esaminati dai precedenti AA, sarebbe necessaria per la loro attribuzione all'una o all'altra delle precedenti specie o per valutare l'inclusione nella checklist di ulteriori specie
- a64: analogamente ad altri generi di cheilostomi ascofori, anche per *Celleporina*, revisioni recenti di alcune specie hanno consentito di stabilire delle sinonimie. Inoltre, lo studio di routine al SEM ha evidenziato differenze nella morfologia dell'orificio, dell'ovicella e degli aviculari peristomiali e interzoeciali, che indicano una diversificazione a livello specifico maggiore di quella desumibile dalla letteratura. Un esame approfondito degli esemplari mediterranei ed il loro confronto con i materiali tipici sono necessari
- a56: the genus *Escharina* Milne Edwards, 1836, together with *Herentia* Gray, 1848 and *Therenia* David & Pouyet, 1978, have been recently included within the new family Escharinidae, proposed by Tilbrook (2006)
- a57: Zabala *et al.* (1993) described this subspecies for specimens coming from the Canyon of Blanes, distinguishing it from the nominal species, erected by Audouin (1826) for some Red Sea materials, and from *E. dutertrei haywardi* Zabala, Maluquer & Harmelin, 1993, restricted to the Boreal Atlantic. Agreeing with these authors, the Mediterranean specimens (included those from the Italian waters) previously ascribed to *E. dutertrei* probably belong to the subspecies *protecta*. Consequently, the subspecific name replaces *E. dutertrei* of the previous version of the checklist. Nevertheless, a revision of materials would be desirable
- a58: the recent revision of this genus in the Atlantic-Mediterranean area (Berning, Tilbrook & Rosso, 2008) led to the erection of new species among which *H. majae*, found at the Lastovo Island (off sector 8). Although it has not been included in the checklist at present, it is likely that this species will be discovered also within the Italian seas
- a59: the species *hyndmanni*, previously included within the genus *Escharina* following Ryland (1969), is here placed within the genus *Herentia* Gray, 1848 (erected with *L. hyndmanni* as type species) following the opinion of Gautier (1962) and Berning, Tilbrook & Rosso (2008)
- a60: the recent revision (Berning *et al.*, 2008) of some species previously included within *Escharina*, led to the re-evaluation of this morphologically well distinct genus, and to the description of new species from the Atlantic-Mediterranean area, one of which (*T. rosei*) is present in the Italian seas
- a61: this species replaces *E. porosa* (Smitt, 1873), included within the previous version of the checklist. It has been recently erected for some Mediterranean populations previously ascribed to *Therenia porosa* (Smitt, 1873), a species with different morphological features, restricted to the Atlantic coasts of America and consequently excluded from the present version of the checklist
- a62: Rosso (1999) demonstrated that *C. mamillatum* (Seguenza, 1880) is a subjective senior synonym of *C. bifurcatum* Waters, 1919. This latter species, included in the previous version of the checklist, is here deleted
- a63: Berning & Kuklinski (2008) in their revision of this genus, pointed out that *Buffonellaria divergens* (Smitt, 1873), included in the previous version of the checklist, is actually restricted to the tropical sector of the west Atlantic. A re-examination of specimens from the Atlantic-Mediterranean area, traditionally referred to this species, allowed new species to be described, some from restricted areas from the western Mediterranean. Among them two species, i.e. *B. antoniettae* and *B. muriellae*, are surely present in the Italian seas, whereas re-examination of specimens, previously recorded from the Tyrrhenian sea and not examined by Berning and Kuklinski, is needed to refer them to one of such species and for evaluate the possibility of inclusion of further species in the checklist
- a64: as for other genera of ascophoran cheilostomes, recent revision of some species within the genus *Celleporina* led to the establishment of some synonymies. Furthermore, routine SEM analyses showed differences in the orifice, ovicell and avicularian morphology, which point to a species richness higher than deducible from current literature. A careful examination of specimens from the Mediterranean and their comparison with type materials is needed

- a65: d'Hondt (2000) ha dimostrato che *C. mangnevellana* (Lamouroux, 1816) è sinonimo anziano di *C. caminata* (Johnston, 1847). Quest'ultimo taxon viene, tuttavia, mantenuto per assicurare la stabilità nomenclaturale, seguendo il principio di inversione della priorità del Codice di Nomenclatura Zoologica (1999). Una formalizzazione sarebbe necessaria
- a66: d'Hondt (2000) dimostra che *C. caliciformis* (Lamouroux, 1816) è sinonimo soggettivo anziano di *C. hassalli hassalli* (Johnston, 1847). Questo taxon viene, tuttavia, mantenuto per assicurare la stabilità nomenclaturale, seguendo il principio di inversione della priorità del Codice di Nomenclatura Zoologica (1999). Necessiterebbe una formalizzazione
- a67: questa specie di recente istituzione sembra molto simile a *C. lucida* (Hincks, 1880) come descritta in Gautier (1962). Un confronto fra i tipi sarebbe auspicabile
- a68: *C. hassallii tubulosa* (Hincks, 1880) è stata recentemente elevata a rango specifico da Hayward & McKinney (2002)
- a69: d'Hondt (2000) ha dimostrato che *T. incrassata* (Lamouroux, 1816) è sinonimo soggettivo anziano di *T. avicularis* (Hincks, 1860). Tuttavia, quest'ultimo taxon viene mantenuto per assicurare la stabilità nomenclaturale seguendo il principio di inversione della priorità del Codice di Nomenclatura Zoologica (1999). Necessiterebbe una formalizzazione
- a70: indicata dall'autore come *Lekythopora robusta*, trasferita da d'Hondt (1979) al genere *Turbicellepora* e ridescritta da López de la Cuadra & García Gómez (2001)
- a71: questa specie, di recente istituzione, sostituisce *Cigclisula turrita* (Smitt, 1873) della precedente versione della checklist. Ayari *et al.* (2008), infatti, hanno messo in evidenza come gli esemplari mediterranei differiscano da quelli del centro America i cui sintipi sono stati recentemente ridecritti e figurati da Winston (2005) e attribuiti al genere *Trematoeocia*, di cui la specie è genotipo. Questa variazione comporta la contestuale eliminazione del genere *Cigclisula* e della famiglia Stomachetosellidae, presenti nella precedente versione della checklist
- a72: questa specie è attualmente in revisione (Reverter Gil, com.e pers., marzo 2009), anche in relazione a taxa del genere *Rhynchozoon*
- a73: lo status di molte specie appartenenti a questo genere necessita di essere precisato e un riesame di tutto il materiale mediterraneo sarebbe auspicabile. Ad eccezione di *R. elegans* e di *R. sparteli*, tutte le altre specie qui riferite al genere *Reteporella* Busk, 1884 erano precedentemente attribuite al genere *Sertella* Jullien, 1903
- a74: l'identità di *R. mediterranea* e *R. feuerbornii* andrebbe verificata, rivedendo i tipi
- a75: Reverter Gil & Fernandez Pulpeiro (1999) dimostrano che *R. grimaldii* è sinonimo anziano di *R. septentrionalis* Harmer, 1933. Quest'ultima specie, presente nella precedente versione della checklist, viene pertanto eliminata
- a76: le segnalazioni riguardanti le specie di *Rhynchozoon* andrebbero riconsiderate in base ad una revisione del materiale
- a77: specie recentemente istituita su esemplari del settore istriano dell'Adriatico settentrionale. Riportata più volte e citata nella precedente versione della checklist sotto il nome di *Rhynchozoon* sp. 2 *sensu* Hayward (1974)
- a78: Harmelin *et al.* (2007) hanno suggerito di spostare questa specie, precedentemente attribuita a *Schizotheca* Hincks, 1877, nel genere *Schizoretepora*, in base alla forte affinità morfologica con tutti i suoi rappresentati mediterranei
- a79: nella *working list for treatise* (Gordon, 2007, non pubblicato) viene segnalata la sinonimia fra i generi *Stephanollona* (valido) e *Brodiella* Uttley & Bullivant, 1972
- a80: l'introduzione di questo genere con caratteri sistematici che lo avvicinano in parte alla Famiglia Schizoporellidae ed in parte alla famiglia Bitectiporidae, si è resa necessaria per collocare la specie descritta da Gautier (1955) come *Tremopora prenanti* (Rosso *et al.*, in press)
- a65: d'Hondt (2000) demonstrated that *C. mangnevellana* (Lamouroux, 1816) is the subjective senior synonym of *C. caminata* (Waters, 1879). Nevertheless, this taxon is retained for nomenclatural stability, following the inversion of priority supported by the Zoological Nomenclature Code, but a formalization is needed
- a66: d'Hondt (2000) demonstrated that *C. caliciformis* (Lamouroux, 1816) is the subjective senior synonym of *C. hassalli* (Johnston, 1847). Nevertheless, this taxon is retained following the inversion of priority of the Zoological Nomenclature Code, but a formalization is needed
- a67: this recently erected species seems to be very close to *C. lucida* (Hincks, 1880), as described in Gautier (1962). A comparison of the type materials would be desirable
- a68: *C. hassallii tubulosa* (Hincks, 1880) has been elevated to species rank by Hayward & McKinney (2002)
- a69: d'Hondt (2000) demonstrated that *T. incrassata* (Lamouroux, 1816) is the subjective senior synonym of *T. avicularis* (Hincks, 1860). Nevertheless, this taxon is retained following the inversion of priority of the Zoological Nomenclature Code, but a formalization is needed
- a70: this species was introduced as *Lekythopora robusta*, but subsequently placed within *Turbicellepora* by d'Hondt (1979) and redescribed by López de la Cuadra & García Gómez (2001)
- a71: this recently erected species replaces *Cigclisula turrita* (Smitt, 1873) of the previous version of the checklist. Ayari *et al.* (2008) pointed out that the Mediterranean specimens differ from those from the central America whose syntypes have been recently figured and re-described by Winston (2005) and included within the genus *Trematoeocia*, with *L. turrita* as genotype. This change involves the exclusion of the genus *Cigclisula* and the family Stomachetosellidae from the present version of the checklist
- a72: this species is presently under revision (Reverter Gil, personal communication, March 2009), also in comparison with species belonging to the genus *Rhynchozoon*
- a73: the status of several species belonging to this genus needs re-evaluation and a revision of all materials from the Mediterranean would be desirable. Except for *R. elegans* and *R. sparteli*, all other species here included in the genus *Reteporella* Busk, 1884, were previously considered as belonging to the genus *Sertella* Jullien, 1903
- a74: the identity of *R. mediterranea* and *R. feuerbornii* should be evaluated after a revision of the type materials
- a75: Reverter Gil & Fernandez Pulpeiro (1999) demonstrated that *R. grimaldii* is the subjective senior synonym of *R. septentrionalis* Harmer, 1933. This latter taxon, present in the previous version of the checklist, is therefore excluded
- a76: records of species belonging to the genus *Rhynchozoon* need to be reconsidered after revision of materials
- a77: this species has been recently erected for specimens coming from the Istrian sector of northern Adriatic Sea. It has been often recorded as *Rhynchozoon* sp. 2 *sensu* Hayward (1974)
- a78: Harmelin *et al.* (2007) suggested displacing this species from the genus *Schizotheca* Hincks, 1877 to the genus *Schizoretepora*, owing to the strong morphological affinity with all other Mediterranean representatives of the genus
- a79: Gordon, 2007 (working list for treatise: unpublished) mentions the synonymy between the genera *Stephanollona* (valid) and *Brodiella* Uttley & Bullivant, 1972
- a80: the introduction of this genus, with morphological features close to both Schizoporellidae and Bitectiporidae, is necessary to allocate the species described by Gautier (1955) as *Tremopora prenanti* (Rosso *et al.*, in press)



## Note

- A1: questa specie, istituita da Harmelin (1976) su materiali dell'area marsigliese, si aggiunge alla precedente versione della checklist. La segnalazione in 3 si basa su dati inediti di Rosso, ma è probabile che sia maggiormente diffusa, almeno nei settori 1 e 2
- A2: la segnalazione in 5 si basa su dati inediti di Rosso
- A3: l'unica segnalazione in 9 si basa sull'identificazione da parte di Taylor & Zatón (2008) del materiale figurato da Hayward & McKinney (2002)
- A4: la segnalazione in 5 si basa su dati inediti di Rosso
- A5: la segnalazione in 2 si basa su dati inediti di Rosso
- A6: la segnalazione in 2 si basa su dati inediti di Rosso
- A7: la segnalazione in 6 si basa su dati inediti di Rosso
- A8: la segnalazione in 5 si basa su dati inediti di Rosso
- A9: la segnalazione in 5 si basa su dati inediti di Rosso
- A10: la segnalazione in 5 si basa su dati inediti di Rosso
- A11: specie non inserita nella precedente edizione della checklist in quanto conosciuta solo da tanatocenosi attuali della Sicilia (Rosso, 1996a), ma recentemente scoperta anche con esemplari viventi da Hayward & McKinney (2002) nell'Adriatico settentrionale
- A12: la segnalazione in 2 si basa su dati inediti di Rosso
- A13: le segnalazioni in 2 e 5 si basano su dati inediti di Rosso
- A14: questa specie si aggiunge rispetto alla precedente versione della checklist. La segnalazione in 2 si basa su dati inediti di Rosso
- A15: la segnalazione in 5 si basa su dati inediti di Rosso.
- A16: specie non inserita nella precedente edizione della checklist. La presenza in acque italiane dell'Adriatico settentrionale è stata documentata da Hayward & McKinney (2002). Segnalazione in 6 su dati inediti di Rosso
- A17: le segnalazioni in 2 e 6 si basano su dati inediti di Rosso
- A18: la segnalazione in 2 si basa su dati inediti di Rosso
- A19: specie non inserita nella precedente edizione della checklist. Riportata da Alvarez (1993) per il settore sardo-corso
- A20: la presenza in 6 è dubitativamente riportata da dati inediti di Rosso
- A21: questa specie si aggiunge a quelle riportate nella versione precedente della checklist: segnalata in 2 da d'Hondt & Chimenz Gusso (2006)
- A22: l'unica segnalazione di questa specie per i mari italiani è quella di Pergens (1889) che l'ha descritta su esemplari provenienti dal Golfo di Napoli
- A23: questa specie si aggiunge rispetto alla precedente versione della checklist a seguito della segnalazione riportata in Chimenz Gusso & d'Hondt (2005). La segnalazione in 6 si basa su dati inediti di Rosso
- A24: la presenza in 2 è basata su dati inediti di Rosso
- A25: specie assente dalla precedente versione della checklist e che si aggiunge in seguito alla segnalazione di Hayward & McKinney (2002). Finora conosciuta solo per il settore istriano dell'Adriatico settentrionale
- A26: questa specie si aggiunge a quelle riportate nella versione precedente della checklist in seguito ad una recente segnalazione di Chimenz Gusso *et al.* (1998)
- A27: si tratta di un taxon alieno probabilmente penetrato in Mediterraneo trasportato come fouling su imbarcazioni e limitato ad aree molto superficiali interessate o prossime a grandi strutture portuali. Finora conosciuta esclusivamente dall'area siracusana e catanese (Rosso, 1994) ma probabilmente presente anche in altri settori
- A28: la presenza in 6 è basata su dati inediti di Rosso
- A29: questa specie era assente nella precedente versione della checklist ed è qui inserita in seguito al ritrovamento in

## Remarks

- A1: this species, described by Harmelin (1976) for materials from the Marseille region, is added to the checklist. The record in sector 3 is based on unpublished data by Rosso, but the species is seemingly widespread, at least in the sectors 1 and 2
- A2: the record in sector 5 is based on unpublished data by Rosso
- A3: the only record in sector 9 is based on the identification by Taylor & Zatón (2008) of material described by Hayward & McKinney (2002)
- A4: the record in sector 5 is based on unpublished data by Rosso
- A5: the record in sector 2 is based on unpublished data by Rosso
- A6: the record in sector 2 is based on unpublished data by Rosso
- A7: the record in sector 6 is based on unpublished data by Rosso
- A8: the record in sector 5 is based on unpublished data by Rosso
- A9: the record in sector 5 is based on unpublished data by Rosso
- A10: the record in sector 5 is based on unpublished data by Rosso
- A11: this species, excluded from the past checklist as known exclusively from thanatocoenoses off Sicily (Rosso, 1996a), is here included due to the discovery of living specimens by Hayward & McKinney (2002) in the northern Adriatic Sea
- A12: the record in sector 2 is based on unpublished data by Rosso
- A13: the records in sector 2 and 5 are based on unpublished data by Rosso
- A14: this species is added to the checklist. The record in sector 2 is based on unpublished data by Rosso
- A15: the record in sector 5 is based on unpublished data by Rosso
- A16: this species was excluded from the previous version of the checklist. Its presence in Italian waters from the northern Adriatic has been proved by Hayward & McKinney (2002). The record in sector 6 is based on unpublished data by Rosso
- A17: the records in sector 2 and 6 are based on unpublished data by Rosso
- A18: the record in sector 2 is based on unpublished data by Rosso
- A19: this species was absent from the previous version of the checklist. It has been recorded by Alvarez (1993) from the Sardinia-Corsica area
- A20: the presence in sector 6 is dubiously reported, based on unpublished data by Rosso
- A21: this species is added to the checklist: the record in sector 2 derives from d'Hondt & Chimenz Gusso (2006)
- A22: the unique record of this species from the Italian seas is due to Pergens (1889), who based the description of this species on specimens from the Gulf of Naples
- A23: this species is added to the checklist owing to the record by Chimenz Gusso & d'Hondt (2005). The record in the sector 6 is based on unpublished data by Rosso
- A24: the record in the sector 2 is based on unpublished data by Rosso
- A25: this species, absent from the previous version of the checklist, is added because of the record by Hayward & McKinney (2002). It is presently known only from the Istrian sector of the northern Adriatic sea
- A26: this species is added to the checklist, after the recent record by Chimenz Gusso *et al.* (1998)
- A27: this taxon is an alien species seemingly introduced into the Mediterranean as boat fouling and presently restricted to shallow waters within or near important harbours. Presently recorded only from the Catania and Siracusa areas, in the SE corner of Sicily (Rosso, 1994), but possibly more widespread
- A28: the record in sector 6 is based on unpublished data by Rosso
- A29: this species, absent from the previous version of the checklist, adds here after the finding near the Ustica

- prossimità dell'Isola di Ustica (Rosso, 1996b); segnalata inoltre in 6 su dati inediti di Rosso
- A30: la presenza in 2 è basata su dati inediti di Rosso
- A31: la presenza in 2 è basata su dati inediti di Chimenz Gusso
- A32: la presenza in 6 è basata su dati inediti di Rosso
- A33: la presenza in 2 è basata su dati inediti di Chimenz Gusso
- A34: per la distribuzione particolarmente ampia ma a chiazze di leopardo e per la presenza preferenziale in aree portuali, Hayward & McKinney (2002) suggeriscono che si tratti di una specie tipica del fouling, probabilmente aliena
- A35: la segnalazione in 2 è su dati inediti di Rosso e di Chimenz Gusso; in 7, su dati inediti di Chimenz Gusso
- A36: la segnalazione in 5 è su dati inediti di Rosso
- A37: questa specie si aggiunge rispetto alla precedente versione della checklist, a seguito dei recenti ritrovamenti nel settore 3, basati su dati inediti di Chimenz Gusso
- A38: la segnalazione in 2 è su dati inediti di Rosso
- A39: la segnalazione in 6 è su dati inediti di Rosso
- A40: la segnalazione in 6 è su dati inediti di Rosso
- A41: questa specie viene inserita nella checklist su dati di Chimenz Gusso *et al.* (2004) che evidenziano come sia presumibilmente questa l'unica specie di *Monoporella* presente in Mediterraneo. Da questo bacino, invece, sarebbe assente *M. nodulifera* Hincks, 1881, talora segnalata da alcuni settori orientali
- A42: la segnalazione in 6 è su dati inediti di Rosso
- A43: questa specie viene inserita rispetto alla precedente versione della checklist a seguito del ritrovamento di un singolo esemplare vivente in ambienti batiali del settore apulo (Rosso in: Mastrototaro *et al.*, 2010)
- A44: specie assente dalla precedente versione della checklist. L'unica segnalazione pubblicata si riferisce ad esemplari prelevati in Corsica (settore 2) da Harmelin & Aristegui (1988). La presenza in 3 è basata su dati inediti di Chimenz Gusso, in 6 su dati inediti di Rosso
- A45: *P. picardi*, descritta da Harmelin (1988) per i dintorni di Marsiglia, si aggiunge alla precedente versione della checklist essendo stata recentemente riscontrata anche per i mari italiani (dati inediti di Chimenz Gusso)
- A46: questa specie si aggiunge a quelle presenti nella precedente versione della checklist tenendo conto della segnalazione da parte degli stessi AA della specie. La presenza in 5 è basata su dati inediti di Rosso
- A47: specie assente dalla precedente versione della checklist; inserita solo in base alle segnalazioni riportate da Harmelin & Aristegui (1988)
- A48: questa specie, recentemente istituita su materiali provenienti dal settore sud-orientale della Sicilia (Rosso, 2009), viene introdotta rispetto alla precedente versione della checklist. Conseguentemente vengono inseriti il genere e la famiglia di pertinenza, precedentemente mai segnalati con certezza non solo per i mari italiani ma per tutto il Mediterraneo. Il significato biogeografico di questo ritrovamento è di difficile interpretazione ed il taxon potrebbe rappresentare sia un superstite di una linea filetica a lungo persistente nell'area, sia un nuovo immigrato
- A49: questa specie si aggiunge rispetto alla precedente versione della checklist in quanto riscontrata nella Laguna veneta da Occhipinti Ambrogi & d'Hondt (1996)
- A50: la presenza in 5 e 6 è basata su dati inediti di Rosso
- A51: la presenza in 4 è basata su dati inediti di Rosso
- A52: questo taxon si aggiunge rispetto alla precedente versione della checklist in seguito al ritrovamento di esemplari viventi in ambienti batiali del canyon di Taranto (Rosso, 2008 e dati inediti). Conseguentemente vengono introdotti il genere e la famiglia di pertinenza precedentemente assenti non solo dalle acque italiane ma dall'intero island (Rosso, 1996b). The record in sector 6 is based on unpublished data by Rosso
- A30: the record in sector 2 is based on unpublished data by Rosso
- A31: the record in sector 2 is based on unpublished data by Chimenz Gusso
- A32: the record in sector 6 is based on unpublished data by Rosso
- A33: the record in sector 2 is based on unpublished data by Chimenz Gusso
- A34: Hayward & McKinney (2002) suggest that this species is typical of fouling communities and seemingly alien for the Mediterranean as it is patchily distributed, mostly in harbour areas
- A35: the record in sector 2 is based on unpublished data by Rosso and by Chimenz Gusso; in 7 on unpublished data by Chimenz Gusso
- A36: the record in sector 5 is based on unpublished data by Rosso
- A37: this species is added to the checklist, after the recent findings in the sector 3, based on unpublished data by Chimenz Gusso
- A38: the record in sector 2 is based on unpublished data by Rosso
- A39: the record in sector 6 is based on unpublished data by Rosso
- A40: the record in sector 6 is based on unpublished data by Rosso
- A41: this species is added to the checklist, after data by Chimenz Gusso *et al.* (2004), who remark it as seemingly representing the unique *Monoporella* species in the Mediterranean. In contrast, *M. nodulifera* Hincks, 1881, sometimes recorded from some eastern localities, seems to be absent from this Basin
- A42: the record in sector 6 is based on unpublished data by Rosso
- A43: the addition of this species to records in the checklist derives from the finding of a single specimen living in bathyal bottoms from the northern Ionian sea (Rosso in: Mastrototaro *et al.*, 2010)
- A44: this species was absent from the previous version of the checklist. The unique record (Harmelin & Aristegui, 1988), refers to specimens found near Corsica (sector 2). The presence in sectors 3 and 6 is based on unpublished data by Chimenz Gusso and Rosso, respectively
- A45: *P. picardi*, described by Harmelin (1988) from near Marseille, is added to the checklist after recent unpublished findings by Chimenz Gusso
- A46: this species is added to the checklist. It was recorded in sector 1 by the same authors of the species. The presence in sector 5 derives from unpublished data by Rosso
- A47: this species, absent from the previous version of the checklist, is here added due to records by Harmelin & Aristegui (1988)
- A48: this species, recently erected for material originating from the SE corner of Sicily (Rosso, 2009), is new to the present version of the checklist. Consequently, the genus and the family to which it belongs, have also been added, recorded for the first time not only for Italian waters but for the Mediterranean, as a whole. The biogeographical meaning of this record is hardly understood and the new species could represent either the survivor of a phyletic lineage long persisting in the area, or a new immigrant
- A49: this species is added to the checklist owing to the record by Occhipinti Ambrogi & d'Hondt (1996) in the Venice lagoon
- A50: the records in sectors 5 and 6 are based on unpublished data by Rosso
- A51: the record in sector 4 is based on unpublished data by Rosso
- A52: this taxon is added to the checklist after findings of living specimens from bathyal bottoms of the Taranto canyon (Rosso, 2008 and unpublished data). Consequently, the genus and family, to which it belongs are also introduced. They were previously considered as absent from the present day Mediterranean, although dead and

- Mediterraneo, anche se conosciuti come facenti parte di tanatocenosi oltre che allo stato fossile (Rosso & Di Geronimo, 1998; Di Geronimo *et al.*, 2001; Rosso, 2005). È molto probabile che la specie sia successivamente riscontrata anche nel settore 5 dal quale provengono altri esemplari, sebbene in acque non strettamente italiane
- A53: la segnalazione in 2 è su dati inediti di Rosso  
A54: la presenza in 6 è basata su dati inediti di Rosso  
A55: la presenza in 7 (Brindisi) è stata segnalata da Chimenz & Faraglia (1995)  
A56: la presenza in 6 è basata su dati di Rosso in Mastrototaro *et al.* (2010)  
A57: la segnalazione in 5 è su dati inediti di Rosso  
A58: la presenza in 3 è basata su dati inediti di Chimenz Gusso  
A59: la presenza in 2 e in 6 è basata rispettivamente su dati inediti di Chimenz Gusso e Rosso  
A60: questa specie si aggiunge rispetto alla precedente versione della checklist a seguito del suo ritrovamento in ambienti batiali del Plateau Apulo, associata a coralli bianchi (Rosso, 2003 e Rosso in Mastrototaro *et al.*, 2010)  
A61: questa specie, di recente istituzione, si aggiunge alla precedente versione della checklist su segnalazione all'Isola di Vulcano (settore 3), in base a dati inediti di Reverter Gil (comunicazione personale, marzo 2009)  
A62: questa specie si aggiunge alla precedente versione della checklist. La presenza nelle zone 2 e 3 è basata su dati inediti di Chimenz Gusso  
A63: questa specie si aggiunge alla precedente versione della checklist. È stata recentemente istituita da Hayward & McKinney (2002) su esemplari provenienti dall'area di Rovigno (sul versante istriano dell'Adriatico settentrionale), che rappresenta a tutt'oggi l'unica località per la quale è conosciuta  
A64: di recente istituzione, si aggiunge rispetto alla precedente versione della checklist. La segnalazione per i mari italiani (settori 2, 3 e 5) è basata su dati inediti di Chimenz Gusso  
A65: questa specie, recentemente istituita, si aggiunge rispetto alla precedente versione della checklist grazie al ritrovamento di esemplari nel settore 2, su dati inediti di Chimenz Gusso  
A66: segnalazione in 5 in base a dati inediti di Rosso  
A67: le segnalazioni in 2, 3 e 7 derivano da dati inediti di Chimenz Gusso  
A68: questa specie, che mancava nella checklist precedente, è inserita nella nuova versione sulla scorta della segnalazione di Hayward & McKinney (2002) di una *Schizoporella* cf. *S. tetragona* (Reuss, 1848), sebbene in attesa che l'effettiva conspecificità con la specie di Reuss sia confermata da un esame di quest'ultima al SEM  
A69: specie di recente istituzione, assente dalla precedente versione della checklist delle specie italiane; conosciuta finora solo per il settore istriano dell'Adriatico settentrionale dove è stata descritta da Hayward & McKinney (2002)  
A70: questa specie si aggiunge alla precedente checklist dei briozoi dei mari italiani in seguito alla recente segnalazione a Rovigno di Hayward & McKinney (2002)  
A71: alla luce di quanto riportato in nota a55, l'unico settore per il quale è confermata la presenza di *M. ciliata* è il 3 (Kuklinski & Taylor, 2008). Tutte le altre distribuzioni di letteratura debbono essere rivalutate  
A72: questa specie, non presente nella precedente versione della checklist, viene inserita in seguito al ritrovamento lungo le coste orientali della Sicilia (Golfo di Noto: Rosso, 1996a). Segnalazione in 6 su dati inediti di Rosso  
A73: questa specie non era presente nella versione precedente della checklist. Segnalazione in 5 e in 6 su dati recentemente pubblicati (Berning *et al.*, 2008)  
A74: la presenza in 2 è basata su dati inediti di Chimenz Gusso  
A75: la presenza in 6 è basata su dati inediti di Rosso
- fossil specimens were known from the same area (Rosso & Di Geronimo, 1998; Di Geronimo *et al.*, 2001; Rosso, 2005). It is likely that this species will be found also in sector 5, from which other specimens originate, although from areas outside the Italian waters
- A53: the record in sector 2 is based on unpublished data by Rosso  
A54: the record in sector 6 is based on unpublished data by Rosso  
A55: the record in sector 7 derives from Chimenz & Faraglia (1995)  
A56: the record in sector 6 derives from data by Rosso in Mastrototaro *et al.* (2010)  
A57: the record in sector 5 is based on unpublished data by Rosso  
A58: the record in sector 3 is based on unpublished data by Chimenz Gusso  
A59: the records in sectors 2 and 6 is based on unpublished data by Chimenz Gusso and Rosso, respectively  
A60: this species is added to the checklist based on the recent finding in bathyal environments from the Apulian plateau, associated with white corals (Rosso, 2003 and Rosso in Mastrototaro *et al.*, 2010)  
A61: this species is added to the checklist based on unpublished findings of Reverter Gil (personal communication, march, 2009) off the Volcano island (sector 3)  
A62: this species is added to the checklist. The presence in the sectors 2 and 3 is based on unpublished data by Chimenz Gusso  
A63: this species is added to the checklist. It has been recently erected by Hayward & McKinney (2002) for specimens originating from the Rovigno area (Istrian side of the northern Adriatic), the unique locality from which the species is presently known  
A64: this recently erected species is added to the checklist. Records from the Italian seas (sectors 2, 3 and 5) refer to unpublished data by Chimenz Gusso  
A65: this species is added to the checklist based on the finding of some specimens in sector 2, based on unpublished data by Chimenz Gusso  
A66: the record in sector 5 is based on unpublished data by Rosso  
A67: the records in sectors 2, 3 and 7 are based on unpublished data by Chimenz-Gusso  
A68: this species is added to the checklist owing to the record of *Schizoporella* cf. *S. tetragona* (Reuss, 1848) by Hayward & McKinney (2002). Nevertheless, an SEM revision of the Reuss type and Adriatic living specimens would be desirable to ascertain that materials are conspecific  
A69: this species is added to the checklist. It is presently known only from the Istrian sector of the northern Adriatic from where the type material originate (Hayward & McKinney, 2002)  
A70: this species is added to the checklist owing to its recent record near Rovigno by Hayward & McKinney (2002)  
A71: following the note a55, the Tyrrhenian sector (3) is the unique one in which the presence of this species is certain (Kuklinski & Taylor, 2008). All other records need to be re-evaluated  
A72: this species is added to the checklist owing to the finding of some specimens along the Sicily coasts (Gulf of Noto: Rosso, 1996a). The record in sector 6 is based on unpublished data by Rosso  
A73: this species is added to the checklist. Records from sectors 5 and 6 are based on Berning *et al.* (2008)  
A74: the record in sector 2 is based on unpublished data by Chimenz Gusso  
A75: the record in sector 6 is based on unpublished data by Rosso

- A76: la segnalazione in 5 si deve a Berning & Kuklinski (2008)
- A77: la segnalazione in 7 si deve a Berning & Kuklinski (2008). La segnalazione nei settori 2 e 3 deriva da dati inediti di Chimenz Gusso
- A78: la presenza in 6 è basata su dati inediti di Rosso
- A79: specie di recente istituzione, descritta dagli Autori per il settore istriano dell'Adriatico settentrionale. Segnalazione in 3 e 6 su dati inediti di Rosso
- A80: la segnalazione in 5 si basa su dati inediti di Rosso
- A81: specie assente dalla precedente versione della checklist delle specie italiane e qui introdotta su segnalazione nel settore istriano dell'Adriatico settentrionale (Hayward & McKinney, 2002)
- A82: specie inserita per la prima volta fra i briozoi dei mari italiani e corrispondente, secondo Hayward (1978), a *T. cantabra* di Gautier (1962) e a *T. redoutei* di Harmelin (1969). Segnalazione in 2 su dati inediti di Chimenz Gusso, in 9 su dati di Hayward & McKinney (2002)
- A83: specie assente dalla precedente versione della checklist delle specie italiane. Segnalazioni nei settori 2, 3 e 5 su dati inediti di Chimenz Gusso
- A84: le segnalazioni nei settori 2, 5 e 6 si riferiscono a dati inediti di Rosso
- A85: specie di recente istituzione su esemplari viventi nei mari italiani. Assente dalla precedente checklist, viene qui inserita. A questa specie sono presumibilmente da riferire non solo gli esemplari dell'area italiana ma forse anche quelli di tutto il Mediterraneo, precedentemente attribuiti a *Cleidochasma porcellanum* (Busk, 1860). La segnalazione in 3 si basa su dati inediti di Rosso
- A86: la segnalazione in 2 si basa su dati inediti di Chimenz Gusso
- A87: la segnalazione in 2 si basa su dati inediti di Chimenz Gusso
- A88: specie di nuova introduzione nella lista dei briozoi dei mari italiani. Segnalata in 2 e 3 su dati inediti di Chimenz Gusso
- A89: le segnalazioni di questa specie andrebbero attentamente riconsiderate dopo revisione dei materiali e confronto con *R. feuerbornii*
- A90: segnalazione in 6 su dati inediti di Rosso
- A91: la presenza in 7 è basata su dati inediti di Chimenz Gusso; quella in 9 sulla segnalazione di Hayward & McKinney (2002)
- A92: segnalazione in 2, 5 e 7 su determinazione di Hayward (comunicazione personale) e dati inediti di Chimenz Gusso
- A93: segnalazione in 9 da parte di Hayward & McKinney (2002), in 5 e 6 su dati inediti di Rosso
- A94: le segnalazioni nei settori 2 e 7 si riferiscono all'identificazione di esemplari da parte di Hayward (comunicazione personale) e a dati inediti di Chimenz Gusso
- A95: la specie, prima conosciuta esclusivamente dalle coste algerine, si aggiunge rispetto alla precedente versione della checklist, a seguito di ritrovamenti nei fondali delle Isole Egadi (Rosso *et al.*, in press)
- A96: la segnalazione in 5 si basa su dati inediti di Rosso
- A76: the record in sector 5 is based on Berning & Kuklinski (2008)
- A77: the record in sector 7 is based on Berning & Kuklinski (2008). Records in 2 and 3 are based on unpublished data by Chimenz Gusso
- A78: the record in sector 6 is based on unpublished data by Rosso
- A79: this species, recently described from the Istrian sector of the northern Adriatic Sea, is added to the checklist. The records in the sectors 3 and 6 are based on unpublished data by Rosso
- A80: the record in the sector 5 is based on unpublished data by Rosso
- A81: this species is added to the checklist owing to the record by (Hayward & McKinney, 2002) from the Istrian sector of the northern Adriatic Sea
- A82: this species is here first included in the checklist of the Italian bryozoans. Agreeing with Hayward (1978) this species corresponds to *T. cantabra* of Gautier (1962) and to *T. redoutei* of Harmelin (1969). The record in sector 2 is based on unpublished data by Chimenz Gusso, whereas the record in sector 9 derives from Hayward & McKinney (2002)
- A83: this species is added to the checklist. The records in sectors 2, 3 and 5 are based on unpublished data by Chimenz Gusso
- A84: the records in sectors 2, 5 and 6 are based on unpublished data by Rosso
- A85: this species has been recently erected for specimens originating from Italian seas and is added to the present version of the checklist. All the Mediterranean materials previously ascribed to *Cleidochasma porcellanum* (Busk, 1860) seemingly belong to this species. The record in the sector 3 is based on unpublished data by Rosso
- A86: the record in the sector 2 is based on unpublished data by Chimenz Gusso
- A87: the record in sector 2 is based on unpublished data by Chimenz Gusso
- A88: this species is added to the checklist. The records in sectors 2 and 3 are based on unpublished data by Chimenz Gusso
- A89: records of this species need to be re-evaluated after a revision of the type material and a comparison with *R. feuerbornii*
- A90: the record in sector 6 is based on unpublished data by Rosso
- A91: the presence in sector 7 is based on unpublished data by Chimenz Gusso; that in sector 9 to Hayward & McKinney (2002)
- A92: the records in sectors 2, 5 and 7 are based on identification of specimens by Hayward (personal communication) and unpublished data by Chimenz Gusso
- A93: the record in sector 9 is based on Hayward & McKinney (2002), those in sectors 5 and 6 are based on unpublished data by Rosso
- A94: the records in sectors 2 and 7 are based on identification of specimens by Hayward (personal communication, 2008) and unpublished data by Chimenz Gusso
- A95: this species was previously known exclusively from the Algerian coasts. It is here added to the checklist, owing to the recent findings off the Egadi Islands (Rosso *et al.*, in press)
- A96: the record in sector 5 is based on unpublished data by Rosso

## CHAETOGNATA

ELVEZIO GHIRARDELLI †

Dipartimento di Biologia, Università di Trieste, Via Giorgeri, 9/10 - 34127 Trieste, Italia.

I Chetognati, *chaeta* (in neolatino setola) e *gnaqoz gnatos* (in greco mascella), sono organismi vermiformi, affusolati, di aspetto vitreo, talvolta molto trasparenti. I Chetognati sono tutti marini, prevalentemente planctonici neritici o d'altura, presenti in tutti i mari dalla superficie alla regione abissale. Sono animali comuni, a vita relativamente lunga e sono particolarmente utili come specie indicatrici dell'origine di particolari masse d'acqua. Sono predatori di dimensioni intermedie ed alcune specie possono raggiungere diversi centimetri di lunghezza; predano piccoli crostacei, come i copepodi.

Fino ad alcune decine di anni fa l'inventario più completo dei Chetognati planctonici del Mediterraneo era quello di Furnestin (1970) che ha determinato 253.000 chetognati pescati, quasi tutti, dalla nave oceanografica belga "Thor", nel Mediterraneo e nel Mar Nero negli anni 1909-1910. In questo inventario ci sono informazioni accurate, sulla distribuzione, frequenza ed abbondanza dei Chetognati nel Mediterraneo nel primo decennio del secolo scorso. Ovviamente, non sono citate le specie bentoniche abissali e quelle cavernicole che allora non erano conosciute. In attesa di risultati di ricerche molecolari che potrebbero modificare l'attuale classificazione a livello specifico, viene usata la nomenclatura tradizionale invece della nuova classificazione proposta da Tokioka (1965a,b).

In Ghirardelli & Gamulin (2004) sono riportati risultati di lavori recenti sulla morfologia e la filogenesi di questi enigmatici organismi e sono descritte e raffigurate le 16 specie di Chetognati planctonici e le 4 specie di Chetognati bentonici la cui presenza nel Mediterraneo è ben documentata. L'attuale popolamento del Mediterraneo è quasi totalmente di origine atlantica. L'origine dei Chetognati risalirebbe all'esplosione cambriana di nuove forme ma la loro linea evolutiva si sarebbe separata dagli altri *phyla*, forse, già nel Precambriano, circa 550 milioni di anni or sono; un successivo differenziamento potrebbe aver originato gli ordini Phragmophora e Aphragmophora. Fino a pochi anni or sono tutti gli Autori classificavano i Chetognati fra i Deuterostomi. Attualmente questa appartenenza è messa in discussione. L'embriologia (Kapp, 1993) e le indagini molecolari proverebbero che i Chetognati sono Protostomi (Willmer, 1990). Le due specie, *Spadella muscolosa* Doncaster, 1903 e *S. profunda* Doncaster, 1903 presenti nella vecchia checklist (Fredj *et al.*, 1995), che erano considerate specie dubbie, sono probabilmente da riferire a *Arche-terokrohnia palpifera* Casanova, 1986 o a specie affini.

The Chaetognaths, *chaeta* (bristle) and *gnaqoz gnatos* (jaw), are vermiform organisms, tapered, vitreous and sometimes nearly transparent. The Chaetognaths, called 'arrow worms', are marine, chiefly planktonic and neritic or offshore; they occur in all seas from the surface to the abyssal zone. They are common, comparatively long-lived, and have proved particularly useful as 'indicator' species to identify the origins or source of particular water masses. They are typically intermediate-sized predators and some species may attain several centimetres in length. They prey largely upon small crustaceans such as copepods.

One of the most complete surveys of planktonic Chaetognaths in the Mediterranean Sea was conducted by Furnestin (1970) who identified 253,000 arrow worms, caught most almost exclusively captured by the Belgian oceanographic ship "Thor" in the Mediterranean Sea and in the Black Sea in 1909-1910. This study presents accurate information on the distribution, frequency and abundance of Chaetognaths in the Mediterranean during the first ten years of the past Century. Obviously this study did not list any chaetognaths as benthonic abyssal or cave-dwelling species because chaetognaths were not found in these habitats. New information from molecular research will likely modify the present species classification and nomenclature used here that follows Tokioka (1965a,b).

One should refer to Ghirardelli & Gamulin (2004) for recent studies on the morphology and phylogeny of these enigmatic organisms. In this reference, the 16 planktonic Chaetognaths and the 4 benthonic species that are well known from the Mediterranean Sea are described and depicted. The extant assemblages of Chaetognaths in the Mediterranean Sea are of Atlantic origin. The origin of Chaetognaths dates to the Cambrian explosion of new life forms, but their evolutionary line may have separated from other *phyla* pre- in the pre-Cambrian, about 550 millions of years ago. A subsequent differentiation could have given rise to the orders Phragmophora and Aphragmophora. Until recently, most authors classified Chaetognaths as Deuterostomes. Currently, this classification is doubtful. Embryological (Kapp, 1993) and molecular investigations indicate show that Chaetognaths are Protostomata (Willmer, 1990). The two species, *Spadella muscolosa* Doncaster, 1903 and *S. profunda* Doncaster, 1903, were listed in the old checklist (Fredj *et al.*, 1995) but these listings are doubtful and these species are more probably *Arche-terokrohnia palpifera* Casanova, 1986 or a similar species.

## Nota/Remark

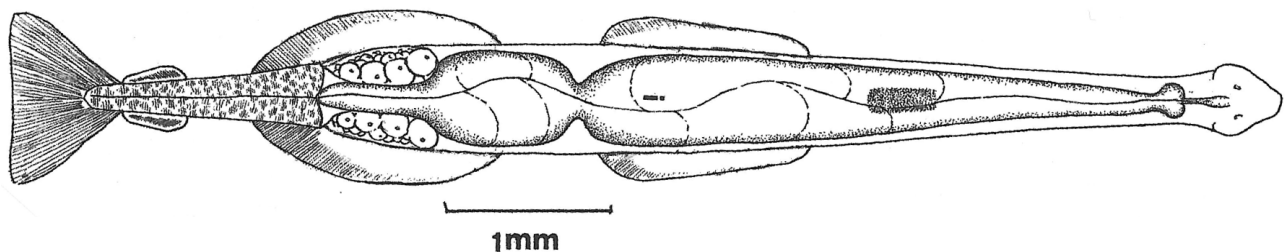
I dati della tabella derivano dal volume Ghirardelli & Gamulin (2004).

The data referred in the table come from the volume by Ghirardelli & Gamulin (2004).

## Bibliografia/References

- ALVARIÑO A., 1969. Los Quetognatos del Atlantico. Distribucion y notas esenciales de sistematica. *Trab. Ins. esp. oceanog.*, 37: 290 pp.
- BOLTOVSKOY D., 1981. Chaetognatha. In: Boltovskoy D. (ed) Atlas del zooplancton del Atlantico sudoccidental y métodos de trabajo con el zooplancton marino. *INDEP Mar del Plata*. Argentina: 759-791 + 11 Fig. + 2 Tav.
- CASANOVA J.-P., 1986. Découverte en Méditerranée d'un chaetognathe nouveau du genre archaïque profond *Archeterokrohnia*. *Rapp. Comm. Int. Mer Médit.*, 30 (2), P-III 4: 196.
- CASANOVA J.-P., 1987. Deux Chaetognathes benthiques nouveaux du genre *Spadella* des parages de Gibraltar. Remarques phylogénétiques. *Bull. Mus. natn. Hist. nat. Paris*, Sér. 4.9, sect. A, 2: 375-390.
- CASANOVA J.-P., 1990. Les chaetognathes benthoplanctoniques en Méditerranée. *Rapp. Comm. int. Mer Médit.*, 32 (1), P-II 2: 208.
- DALLOT S. & DUCRET F., 1969. Un Chaetognathe mésoplanctonique nouveau: *Sagitta megalophthalma* sp.n. *Beaufortia*, 17 (224): 13-20.
- ELIAN L., 1960. Observations systématiques et biologiques sur les chaetognathes qui se trouvent dans les eaux roumaines de la Mer Noire. *Rapp. Comm. int. Mer Médit.*, 15 (2): 359-366.
- FREDJ G., GHIRARDELLI E., MATARRESE A., TURSI A., 1995. Deuterostomia (escl. Vertebrata). In: Minelli A., Ruffo S., La Posta A. (eds), *Checklist delle specie della fauna italiana*, 109. Calderini Ed., Bologna.
- FURNESTIN M.-L., 1957. Chaetognathes et zooplancton du secteur atlantique marocain. *Rev. Trav. Inst. Pêches marit.*, 21 (1-2): 1-356.
- FURNESTIN M.-L., 1970. Chaetognathes des campagnes du "Thor" (1908-11) en Méditerranée et en mer Noire. *Dana-Report*, 79: 1-51.
- GHIRARDELLI E., 1950. Osservazioni biologiche e sistematiche sui Chetognati della Baia di Villefranche-sur-mer. *Boll. pesca, piscic. idrobiol.*, 5 (1) n.s.: 105-127.
- GHIRARDELLI E., 1952. Osservazioni biologiche e sistematiche sui Chetognati del Golfo di Napoli. *Pubbl. Stn. Zool. Napoli*, 23: 295-312.
- GHIRARDELLI E. & CASANOVA J.P., 2004. Les Chaetognathrs de la Mer Méditerranée: inventaire et repartition. *Rapp. Comm. int. Mèr Médit.*, 37: 362.
- GHIRARDELLI E. & GAMULIN T., 2004. Chaetognatha. Fauna d'Italia, 39. Calderini, Bologna: 157 pp.
- KAPP H., 1993. Some aspects of Chaetognath systematics. *Proc. II int. Workshop on Chaetognatha*. Univ. Illes Balears I. Moreno ed: 37-43.
- LAKKIS S., 1977. Les Chaetognathes des eaux libanaises. *Rapp. Comm. int. Mer Médit.*, 24 (10): 137-138.
- LO BIANCO S., 1903. Le pesche abissali eseguite da F.A. Krupp col Yacht Puritan nelle adiacenze di Capri ed in altre località del Mediterraneo. *Mitt. Zool. St. Neapel.*, 16: 276 pp.
- PIERROT-BULTS A.C., 1976. Zoogeographic patterns in Chaetognaths and some others planktonic organisms. *Bull. Zool. Mus. Univ. Amsterdam*, 5 (8): 59-72.
- PIERROT-BULTS A.C. & CHIDGEY K.C., 1988. Chaetognatha. Keys and notes for the identification of the species. In: Ker-mack D.M. & R.S.K. Barnes (eds), *Synopses of the British Fauna*, 39. Linnean Soc. London: 74 pp.
- RITTER-ZAHONY von R., 1911. Revision der Chätognathen. *Deutsche Sudpol. Exp., 1901-1903*. Bd. 13. Heft. 1: 1-72.
- TOKIOKA T., 1965a. The taxonomical outline of Chaetognatha. *Publ. Seto. Mar. Biol. Lab.*, 12 (5): 335-357.
- TOKIOKA T., 1965b. Supplementary notes on the systematics of Chaetognatha. *Ibid.*, 13 (3): 231-242.
- WILLMER P., 1990. *Invertebrate zoology. Patterns in animal evolution*. Cambridge University Press: 400 pp.

† Il prof. E. Ghirardelli è scomparso il 15 ottobre 2007  
Prof. E. Ghirardelli has departed the 15<sup>th</sup> October 2007



*Sagitta minima*

(dalfrom Ghirardelli, 1950)

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<b>Famiglia Archeterokrohnia</b>														
<i>Archeterokrohnia</i>	14323	Casanova, 1986												
<i>Archeterokrohnia palpifera</i>	14324	Casanova, 1986		x									a1	A1, A2
<b>Famiglia Spadellidae</b>														
<i>Eukrohnia</i>	14325	Ritter-Záhony, 1909												
<i>Eukrohnia hamata</i>	14326	Möbius, 1875	x	x										A7
<i>Spadella</i>	14327	Langerhans, 1880												
<i>Spadella birostrata</i>	14328	Casanova, 1987	x											A4, A5
<i>Spadella cephaloptera</i>	14329	Busch, 1851	x		x	x					x			A2, A3
<i>Spadella ledoyeri</i>	14330	Casanova 1986	?											A4, A5, A6
<b>Famiglia Sagittidae</b>														
<i>Sagitta</i>	14331	Quoy & Guimard, 1827												
<i>Sagitta bierii</i>	14332	Alvariño, 1961												A8
<i>Sagitta bipunctuata</i>	14333	Quoy & Guimard, 1827	x		x	x	x				x			
<i>Sagitta decipien</i>	14334	Fowler, 1905	x	x			x	x	x	x			a2	A2, A3
<i>Sagitta enflata</i>	14335	Grassi, 1883		x	x	x	x	x	x	x	x			A2, A3, A9
<i>Sagitta friderici</i>	14336	Ritter-Zahony, 1911	x		x					x				A3, A10
<i>Sagitta hexaptera</i>	14337	d'Orbigny, 1835	x	x	x	x		x		x				A2, A3
<i>Sagitta lyra</i>	14338	Krohn, 1853	x	x	x	x		x	x	x				A9, A2
<i>Sagitta megalophthalma</i>	14339	Dallot & Ducet, 1969	x		x		x	x						A11
<i>Sagitta minima</i>	14340	Grassi, 1881	x		x	x	x	x	x	x	x			A2
<i>Sagitta planctonis</i>	14341	Steinhaus, 1896		x										A9, A3, A12
<i>Sagitta serratodentata</i>	14342	Krohn, 1853	x	x	x	x		x	x	x	x			A13, A2
<i>Sagitta setosa</i>	14343	Müller, 1847	x		x	x	x	x	x	x	x			A2
<i>Sagitta tasmanica</i>	14344	Thomson, 1947		x?										A9
<b>Famiglia Krohnittidae</b>														
<i>Krohnitta</i>	14345	Ritter-Zahony, 1911												
<i>Krohnitta subtilis</i>	14346	Grassi, 1881		x	x	x		x	x	x	x			A12
<b>Famiglia Pterosagittidae</b>														
<i>Pterosagitta</i>	14347	A. Costa, 1869												
<i>Pterosagitta draco</i>	14348	Krohn, 1883	x		x			x	x	x	x			

### Sinonimi

a1: sinonimo di *Heterokrohnia palpifera*

a2: sinonimo di *Sagitta neodecipiens* Tokioka, 1959

### Synonyms

a1: synonym of *Heterokrohnia palpifera*

a2: synonym of *Sagitta neodecipiens* Tokioka, 1959

### Note

A1: Boltovskoy, 1981

A2: Ghirardelli, 1950

A3: Pierrot-Bults & Chidgey, 1988

A4: Casanova, 1986

A5: Casanova, 1987

A6: Casanova, 1990

A7: Pierrot-Bults, 1976

A8: specie non segnalata nelle acque italiane (Alvarino, 1969)

A9: Furnestin, 1957

A10: Lakkis, 1977

A11: Dallot & Ducet, 1969

A12: Ritter-Zahony von, 1911

A13: Elian, 1960

### Remarks

A1: Boltovskoy, 1981

A2: Ghirardelli, 1950

A3: Pierrot-Bults & Chidgey, 1988

A4: Casanova, 1986

A5: Casanova, 1987

A6: Casanova, 1990

A7: Pierrot-Bults, 1976

A8: species not recorded in Italian seas (Alvarino, 1969)

A9: Furnestin, 1957

A10: Lakkis, 1977

A11: Dallot & Ducet, 1969

A12: Ritter-Zahony von, 1911

A13: Elian, 1960

## ECHINODERMATA

ALFONSO MATARRESE

Dipartimento di Zoologia, Università di Bari, Via Orabona, 4 - 70125 Bari, Italia.  
a.matarrese@biologia.uniba.it

Gli Echinodermi (comprendenti stelle, ricci, gigli e cetrioli di mare) rappresentano uno dei più caratteristici *phylum* di organismi prettamente marini.

Le specie attualmente viventi sono raggruppate in 5 classi (Crinoidi, Oloturoidi, Asteroidi, Ofiuroidi ed Echinoidi).

Ad eccezione di poche specie fisse (alcuni gigli di mare), tutti gli Echinodermi conducono vita libera occupando, con discrete popolazioni, i fondali marini e con alcune oloturie anche l'ambiente pelagico.

Allo stato attuale, gli Echinodermi della piattaforma continentale del Mediterraneo costituiscono un complesso ben conosciuto. Ancora frammentarie, invece, le notizie relative agli Echinodermi delle acque profonde.

Nelle acque italiane sono state rinvenute sinora complessivamente 120 specie delle 143 note per il Mediterraneo, così ripartite: 3 Crinoidi, 36 Oloturoidi, 27 Asteroidi, 28 Ofiuroidi e 26 Echinoidi.

Echinoderms (including starfish, urchins, feather stars and holothurians) are contained within one of the most important marine phyla.

The living species are grouped into 5 Classes (Crinoidea, Holothuroidea, Asteroidea, Ophiuroidea and Echinoidea).

With the exception of a few sedentary species (e. g. some crinoids), all Echinoderms lead mobile lives generally living on and moving across, the seabed, sometimes in distinct aggregations. At least one species of deep sea holothurian is capable of swimming meters above the ocean floor.

Echinoderms distributed on the continental shelf of the Mediterranean Sea live within a well described biological community. Knowledge relating to deep ocean echinoderms is limited in comparison.

In Italian waters 120 species of Echinoderms were collected out of the 143 species known from the Mediterranean Sea. Specifically, 3 Crinoidea, 36 Holothuroidea, 27 Asteroidea, 28 Ophiuroidea and 26 Echinoidea were recorded from the Italian basins.

### Bibliografia/References

- DE DOMENICO F., GIACOBBE S., RINELLI P., 2009. The genus *Antedon* (Crinoidea, Echinodermata) in the Strait of Messina and the nearby Tyrrhenian Sea (Central Mediterranean). *Italian Journal of Zoology*, 1-6.
- FABIANO M., 1976. Gli Asteroidi del Mediterraneo: elenco delle specie e note di aggiornamento. *Ann. Civ. Mus. St. Nat. G. Doria*, Genova, 81: 1-6.
- FROGLIA C., 1975. Segnalazione di *Pseudothione sculponea* Cherbouner nell'Adriatico (Echinodermata, Holothuroidea). *Ann. Civ. Mus. St. Nat. G. Doria*, Genova, 80: 259-262.
- MATARRESE A., 1995. Echinodermata. In: Minelli A., Ruffo S., La Posta S. (eds), *Checklist delle specie della fauna italiana*, 109. Ed. Calderini, Bologna.
- RINELLI P., SPANÒ N., GIACOBBE S., 1999. Alcune osservazioni su crostacei decapodi ed echinodermi dei fondi a *Errina aspera* (L.) dello stretto di Messina. *Biol. Mar. Mediterr.*, 6 (1): 430-432.
- RINELLI P., 2000. First record of *Amphiura securigena* in the Tyrrhenian (Mediterranean) Sea. *J. Mar. Biol. Ass. U.K.*, 80: 175-176.
- TORTONESE E., 1965. *Echinodermata* (Fauna d'Italia, 6). Calderini Ed., Bologna.
- TORTONESE E., 1977. Recenti acquisizioni e rettifiche intorno ai Crinoidi, Oloturoidi, Ofiuroidi ed Echinoidi del Mediterraneo, con particolare riguardo alla fauna italiana. *Atti Soc. Ital. Sc. Nat. Milano*, 118: 333-352.
- TORTONESE E., 1980. Review of the present status of knowledge of the Mediterranean Echinoderma. *Proc. Europ. Colloq. Echinoderms*, Bruxelles: 141-149.
- TORTONESE E., 1984. Echinodermi del Museo di Storia Naturale di Verona. *Museo Civico di Storia Naturale di Verona*, Serie Cataloghi, n. 2.



			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<b>Classe Crinoidea</b>														
<b>Famiglia Antedonidae</b>														
<i>Antedon</i>	14349	A.H. Clark, 1911												
<i>Antedon bifida moroccana</i>	14350	A.H. Clark, 1914				x								A1
<i>Antedon mediterranea</i>	14351	Lamarck, 1816	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<b>Famiglia Leptometra</b>														
<i>Leptometra</i>	14352	A.H. Clark, 1908												
<i>Leptometra phalangium</i>	14353	(J. Müller, 1841)	x	x	x		x	x	x	x	x			
<b>Classe Holothuroidea</b>														
<b>Famiglia Holothuriidae</b>														
<i>Holothuria</i>	14354	Linneus, 1767												
<i>Holothuria forskali</i>	14355	Delle Chiaje, 1823	x	x	x		x	x	x	x	x			
<i>Holothuria helleri</i>	14356	Marenzeller, 1878	x	x	x		x	x	x	x	x			
<i>Holothuria impatiens</i>	14357	(Forsskål, 1775)	x	x	x		x	x	x	x	x			
<i>Holothuria mammata</i>	14358	Grube, 1840	x	x	x		x	x	x	x	x			
<i>Holothuria polii</i>	14359	Delle Chiaje, 1823	x	x	x		x	x	x	x	x			
<i>Holothuria sanctori</i>	14360	Delle Chiaje, 1823			x		x							
<i>Holothuria tubulosa</i>	14361	Gmelin, 1788	x	x	x		x	x	x	x	x			
<b>Famiglia Stichopodidae</b>														
<i>Stichopus</i>	14362	Brandt, 1835												
<i>Stichopus regalis</i>	14363	(Cuvier, 1817)	x	x	x		x	x	x	x	x			
<b>Famiglia Synallactidae</b>														
<i>Mesothuria</i>	14364	Ludwig, 1894												
<i>Mesothuria intestinalis</i>	14365	(Asc. Rathke, 1867)	x		x				x	x				
<i>Pseudostichopus</i>	14366	Théel, 1882												
<i>Pseudostichopus occultatus</i>	14367	Marenzeller, 1893			x		x							
<b>Famiglia Cucumariidae</b>														
<i>Havelockia</i>	14368	Pearson, 1903												
<i>Havelockia inermis</i>	14369	(Heller, 1868)	x	x	x	x			x	x	x			
<i>Neocucumis</i>	14370	Deichmann, 1944												
<i>Neocucumis marioni</i>	14371	(Marenzeller, 1878)	x							x				
<i>Ocnus</i>	14372	Panning, 1962												
<i>Ocnus petiti</i>	14373	(Cherbonnier, 1858)			x	x								A2
<i>Ocnus planci</i>	14374	(Panning, 1962)	x	x	x		x	x	x	x	x		a1	
<i>Paracucumaria</i>	14375	W. Thomson, 1840												
<i>Paracucumaria hyndmani</i>	14376	(W. Thomson, 1840)		x				x	x	x	x		a2	
<i>Phyllophorus</i>	14377	Grube, 1840												
<i>Phyllophorus granulatus</i>	14378	(Grube, 1840)	x	x	x		x	x						
<i>Phyllophorus urna</i>	14379	Grube, 1840	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Pseudocnus</i>	14380	Panning, 1949												
<i>Pseudocnus grubei</i>	14381	(Panning, 1962)	x	x	x		x	x	x	x	x		a3	
<i>Pseudocnus koellikeri</i>	14382	(Panning, 1962)			x		x						a4	
<i>Pseudocnus syracusanus</i>	14383	(Panning, 1962)		x	x		x	x	x				a5	
<i>Pseudothyone</i>	14384	Panning, 1949												
<i>Pseudothyone sculponea</i>	14385	Cherbonnier, 1958	x	x	x			x		x				A3
<i>Stereoderma</i>	14386	Heller, 1868												
<i>Stereoderma kirschbergi</i>	14387	(Heller, 1868)		x	x			x	x	x			a6	
<i>Thyone</i>	14388	Oken, 1815												
<i>Thyone cherbonnieri</i>	14389	Reys, 1960		x	x					x				
<i>Thyone fusus</i>	14390	(O.F. Müller, 1788)	x	x	x		x	x	x	x	x			
<i>Thyone gadeana</i>	14391	Perrier, 1902		x	x									
<i>Trachythyone</i>	14392	Studer, 1876												
<i>Trachythyone elongata</i>	14393	(Düben Koren, 1844)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Trachythyone tergestina</i>	14394	(M. Sars, 1857)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			



			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<i>Asterina gibbosa</i>	14436	(Pennant, 1777)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Asterina pancerii</i>	14437	(Gasco, 1870)	x		x							M		A4
<i>Anseropoda</i>	14438	Nardo, 1834												
<i>Anseropoda lobiancoi</i>	14439	(Ludwig, 1897)			x									
<i>Anseropoda placenta</i>	14440	(Pennant, 1777)	x	x	x		x	x	x	x	x			
<b>Famiglia Poraniidae</b>														
<i>Marginaster</i>	14441	Perrier, 1881												
<i>Marginaster capreensis</i>	14442	(Gasco, 1876)			x				x	x				
<b>Famiglia Echinasteridae</b>														
<i>Echinaster</i>	14443	Müller-Troschel, 1840												
<i>Echinaster sepositus</i>	14444	(Retzius, 1783)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<b>Famiglia Asteriidae</b>														
<i>Coscinasterias</i>	14445	Verril, 1867												
<i>Coscinasterias tenuispina</i>	14446	(Lamarck, 1816)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Marthasterias</i>	14447	Jullien, 1878												
<i>Marthasterias glacialis</i>	14448	(Linnaeus, 1758)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Sclerasterias</i>	14449	Perrier, 1891												
<i>Sclerasterias neglecta</i>	14450	(Perrier, 1882)						x	x	x				
<i>Sclerasterias richardi</i>	14451	(Perrier, 1882)		x	x		x							
<b>Famiglia Brisingidae</b>														
<i>Brisingella</i>	14452	Fisher, 1917												
<i>Brisingella coronata</i>	14453	(G. O. Sars, 1871)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<b>Classe Ophiuroidea</b>														
<b>Famiglia Gorgonocephalidae</b>														
<i>Astrospartus</i>	14454	Doderlein, 1911												
<i>Astrospartus mediterraneus</i>	14455	(Risso, 1826)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<b>Famiglia Ophiomyxidae</b>														
<i>Ophiomyxa</i>	14456	Müller-Troschel, 1840												
<i>Ophiomyxa pentagona</i>	14457	(Lamarck, 1816)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<b>Famiglia Ophiacanthidae</b>														
<i>Ophiacantha</i>	14458	Retzius, 1805												
<i>Ophiacantha setosa</i>	14459	(Retzius, 1805)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<b>Famiglia Amphiuridae</b>														
<i>Acrocnida</i>	14460	Gislen, 1926												
<i>Acrocnida brachiata</i>	14461	(Montagu, 1804)		x	x	x					x		a7	
<i>Amphipholis</i>	14462	Ljungmann, 1866												
<i>Amphipholis squamata</i>	14463	(Delle Chiaje, 1828)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Amphiura</i>	14464	Forbes, 1842												
<i>Amphiura apicula</i>	14465	Cherbonnier, 1957		x	x									
<i>Amphiura cherbonnieri</i>	14466	Guille, 1972	x	x	x									
<i>Amphiura chiajei</i>	14467	Forbes, 1843	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Amphiura delamarei</i>	14468	Cherbonnier, 1958	x	x	x									
<i>Amphiura filiformis</i>	14469	(O.F. Müller, 1776)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Amphiura mediterranea</i>	14470	Lyman, 1882	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Amphiura securigera</i>	14471	(Duben & Koren, 1846)	x	x	x					x				A5
<b>Famiglia Amphilepididae</b>														
<i>Amphilepis</i>	14472	Ljungmann, 1864												
<i>Amphilepis norvegica</i>	14473	Ljungmann, 1864	x											
<b>Famiglia Ophiactidae</b>														
<i>Ophiactis</i>	14474	Lütken, 1856												
<i>Ophiactis balli</i>	14475	(W. Thomson, 1840)			x	x								
<i>Ophiactis savignyi</i>	14476	(Müller-Troschel, 1842)					x							
<i>Ophiactis virens</i>	14477	(M. Sars, 1857)			x		x		x					

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<b>Famiglia Ophiothricidae</b>														
<i>Ophiothrix</i>	14478	Müller-Troschel, 1842												
<i>Ophiothrix fragilis</i>	14479	(Abildgaard, 1789)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Ophiothrix quinquemaculata</i>	14480	Müller-Troschel, 1842	x	x	x	x	x				x			
<b>Famiglia Ophiocomidae</b>														
<i>Ophiopsila</i>	14481	Forbes, 1843												
<i>Ophiopsila annulosa</i>	14482	(M. Sars, 1857)		x	x	x								
<i>Ophiopsila aranea</i>	14483	Forbes, 1843	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Ophiopsila guineensis</i>	14484	Koehl, 1914			x									
<i>Ophiocomina</i>	14485	Koehler, 1921												
<i>Ophiocomina nigra</i>	14486	(Abildgaard, 1789)			x		x							
<b>Famiglia Ophiodermatidae</b>														
<i>Cryptopelta</i>	14487	H.L.Clark, 1909												
<i>Cryptopelta brevispina</i>	14488	(Ludwig, 1880)			x									
<i>Ophioconis</i>	14489	Lütken, 1869												
<i>Ophioconis forbesi</i>	14490	(Heller, 1863)	x	x	x									
<i>Ophioderma</i>	14491	Müller-Troschel, 1842												
<i>Ophioderma longicaudum</i>	14492	(Retzius, 1805)	x	x	x	x	x	x	x	x	x		a8	
<b>Famiglia Ophiuridae</b>														
<i>Ophiecten</i>	14493	Marenzeller, 1893												
<i>Ophiecten abyssicolum</i>	14494	(Marenzeller, 1893)	x	x										
<i>Ophiura</i>	14495	Lamarck, 1816												
<i>Ophiura albida</i>	14496	Forbes, 1839	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Ophiura carnea</i>	14497	(Lütken, 1859)	x								x			
<i>Ophiura grubei</i>	14498	Heller, 1863	x							x				
<i>Ophiura ophiura</i>	14499	(Linnaeus, 1816)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<b>Classe Echinoidea</b>														
<b>Famiglia Cidaridae</b>														
<i>Cidaris</i>	14500	Leske, 1778												
<i>Cidaris cidaris</i>	14501	(Linnaeus, 1758)	x	x	x		x	x	x	x				
<i>Stylocidaris</i>	14502	Mortensen, 1909												
<i>Stylocidaris affinis</i>	14503	(Philippi, 1845)	x	x	x		x	x						
<b>Famiglia Diadematidae</b>														
<i>Centrostephanus</i>	14504	Peters, 1855												
<i>Centrostephanus longispinus</i>	14505	(Philippi, 1845)	x		x		x					M		A4
<b>Famiglia Arbaciidae</b>														
<i>Arbacia</i>	14506	Gray, 1835												
<i>Arbacia lixula</i>	14507	(Linnaeus, 1758)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Arbaciella</i>	14508	Mortensen, 1910												
<i>Arbaciella elegans</i>	14509	Mortensen, 1910	x	x	x	x		x						
<b>Famiglia Temnopleuridae</b>														
<i>Genocidaris</i>	14510	A. Agassiz, 1869												
<i>Genocidaris maculata</i>	14511	A. Agassiz, 1869	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<b>Famiglia Toxopneustidae</b>														
<i>Sphaerechinus</i>	14512	Desor, 1856												
<i>Sphaerechinus granularis</i>	14513	(Lamarck, 1816)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<b>Famiglia Echinidae</b>														
<i>Echinus</i>	14514	Linnaeus, 1758												
<i>Echinus acutus</i>	14515	Lamarck, 1816	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Echinus melo</i>	14516	Lamarck, 1816		x	x					x	x			
<i>Paracentrotus</i>	14517	Mortensen, 1903												
<i>Paracentrotus lividus</i>	14518	(Lamarck, 1816)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			A4
<i>Psammechinus</i>	14519	L. Agassiz, 1846												
<i>Psammechinus microtuberculatus</i>	14520	(Blainville, 1825)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<b>Famiglia Neolampadidae</b>														
<i>Neolampas</i>	14521	A. Agassiz, 1869												
<i>Neolampas rostellata</i>	14522	A. Agassiz, 1869		x	x									
<b>Famiglia Fibulariidae</b>														
<i>Echinocyamus</i>	14523	Phelsum, 1774												
<i>Echinocyamus pusillus</i>	14524	(O.F. Müller, 1776)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<b>Famiglia Spatangidae</b>														
<i>Spatangus</i>	14525	Gray, 1825												
<i>Spatangus inermis</i>	14526	Mortensen, 1913		x	x									
<i>Spatangus purpureus</i>	14527	(O.F. Müller, 1776)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<b>Famiglia Loveniidae</b>														
<i>Echinocardium</i>	14528	Gray, 1825												
<i>Echinocardium cordatum</i>	14529	(Pennant, 1777)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Echinocardium fenauxi</i>	14530	Péquignat, 1963	x											
<i>Echinocardium flavescens</i>	14531	(O.F. Müller, 1776)			x									
<i>Echinocardium mediterraneum</i>	14532	(Forbes, 1844)	x	x	x									
<i>Echinocardium mortenseni</i>	14533	Thiéry, 1909	x	x	x	x								
<b>Famiglia Schizasteridae</b>														
<i>Schizaster</i>	14534	L. Agassiz, 1836												
<i>Schizaster canaliferus</i>	14535	(Lamarck, 1816)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<b>Famiglia Hemiasteridae</b>														
<i>Hemiaster</i>	14536	Loven, 1871												
<i>Hemiaster expergitus</i>	14537	Lovén, 1871	x											
<b>Famiglia Brissidae</b>														
<i>Brissopsis</i>	14538	L. Agassiz, 1840												
<i>Brissopsis atlantica mediterranea</i>	14539	Mortensen, 1913		x	x				x	x				
<i>Brissopsis lyrifera</i>	14540	(Forbes, 1841)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Brissus</i>	14541	Gray, 1825												
<i>Brissus unicolor</i>	14542	(Leske, 1778)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Plagiobrissus</i>	14543	Pomel, 1883												
<i>Plagiobrissus costai</i>	14544	(Gasco, 1876)	x		x			x						

### Sinonimi

- a1: sinonimo di *Cucumaria planci* Brandt 1835  
a2: sinonimo di *Cucumaria hyndmani* Thomson 1840  
a3: sinonimo di *Cucumaria grubei* Mar. 1874  
a4: sinonimo di *Cucumaria koellikeri* Semper 1867  
a5: sinonimo di *Cucumaria syracusanus* M. Sars 1857  
a6: sinonimo di *Cucumaria kirschbergi* Heller 1868  
a7: sinonimo di *Amphiura brachiata* Montagu, 1804  
a8: sinonimo di *Ophioderma longicauda* Müller-Troschel, 1842

### Note

- A1: segnalata da De Domenico *et al.*, 2009  
A2: segnalata da Rinelli *et al.* (1999)  
A3: Froggia (1975) esclude la presenza di *Pseudothione raphanus* precedentemente riportata nella fauna italiana  
A4: inclusa nell'Allegato II della Convenzione di Berna 1979  
A5: segnalata nel Tirreno da Rinelli (2000)

### Synonyms

- a1: synonym of *Cucumaria planci* Brandt 1835  
a2: synonym of *Cucumaria hyndmani* Thomson 1840  
a3: synonym of *Cucumaria grubei* Mar. 1874  
a4: synonym of *Cucumaria koellikeri* Semper 1867  
a5: synonym of *Cucumaria syracusanus* M. Sars 1857  
a6: synonym of *Cucumaria kirschbergi* Heller 1868  
a7: synonym of *Amphiura brachiata* Montagu, 1804  
a8: synonym of *Ophioderma longicauda* Müller-Troschel, 1842

### Remarks

- A1: pointed out by De Domenico *et al.*, 2009  
A2: remarked upon by Rinelli *et al.* (1999)  
A3: Froggia (1975) excludes the presence of *Pseudothione raphanus* previously reported in the Italian fauna  
A4: included in Annex II of the Convention of Berna 1979  
A5: recorded in the Tyrrhenian Sea by Rinelli (2000)

## ASCIDIACEA

FRANCESCO MASTROTOTARO & ANGELO TURSI

Dipartimento di Biologia Animale ed Ambientale, Università degli Studi di Bari, Via Orabona, 4 - 70125 Bari, Italia.  
f.mastrototaro@biologia.uniba.it

La revisione critica della checklist dell'ascidiofauna italiana pubblicata da Calderini nel 1995 ha portato alla segnalazione di 12 famiglie, 40 generi e di 129 specie di ascidie (66 Aplousobranchiata, 27 Phlebobranchiata e 36 Stolidobranchiata), delle quali 19 risultano nuove rispetto alla precedente checklist (Tursi, 1995). Delle suddette nuove segnalazioni 6 specie *Distaplia bermudensis*, *Aplidium pallidum*, *Perophora multiclathrata*, *Ecteinascidia styeloides*, *Botrylloides violaceus* e *Microcosmus squamiger* sono specie non-indigene (AL=aliena) entrate di recente in Mediterraneo.

Sono state altresì inserite la Famiglia Pycnoclavellidae con la specie *Pycnoclavella taureanensis* e i generi *Synoicum* con la specie *S. diaphanum* e *Tibitin* con la specie *T. probatus*.

La rivisitazione tassonomica dei generi *Distaplia*, *Aplidium*, *Ciona*, *Rhodosoma*, *Microcosmus* e *Pyura* nonché la descrizione di nuove specie ha completato l'aggiornamento faunistico con le seguenti specie non segnalate nella precedente Checklist: *D. lubrica*, *D. lucillae*, *D. rosea*, *A. albicans*, *A. ocellatum*, *A. tabarquensis*, *C. edwardsi*, *R. callense*, *M. claudicans* e *P. tessellata*.

Delle specie segnalate nella precedente checklist sono state eliminate: *Cystodytes durus* ritenuta in sinonimia con *C. dellechiaiaie*, *Microcosmus exasperatus* e *Rhodosoma turcicum* che recenti rivisitazioni tassonomiche (Monniot & Zibrowius, 1999; Monniot *et al.*, 2001) hanno ritenuto essere *M. squamiger* e *R. callense*.

La nomenclatura delle specie è stata aggiornata secondo l'ERMS (European Register of Marine Species 1999) lista Tunicata, redatta da Philippe Bouchet (Laboratoire de Biologie des Invertébrés Marins & Malacologie, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris) sotto la guida di Claude e Françoise Monniot nonché secondo le più recenti revisioni tassonomiche dei singoli generi.

The critical review of the first edition of the Italian Ascidiaceans checklist (Tursi, 1995) updates the previous list with 19 new species. The new checklist contains 12 families, 40 genera and 129 species of ascidians (66 Aplousobranchiata, 27 Phlebobranchia and 36 Stolidobranchiata). Six of the 19 new species are alien species (AL) *Distaplia bermudensis*, *Aplidium pallidum*, *Perophora multiclathrata*, *Ecteinascidia styeloides*, *Botrylloides violaceus* and *Microcosmus squamiger* only recently found in the Mediterranean Sea.

The Pycnoclavellidae Family has also been included with *Pycnoclavella taureanensis* and the genera *Synoicum* with *S. diaphanum* and *Tibitin* with *T. probatus*.

The taxonomic review of the genera *Distaplia*, *Aplidium*, *Ciona*, *Rhodosoma*, *Microcosmus* and *Pyura* and the new descriptions of some species have completed the updating of the list with the following species: *D. lubrica*, *D. lucillae*, *D. rosea*, *A. albicans*, *A. ocellatum*, *A. tabarquensis*, *C. edwardsi*, *R. callense*, *M. claudicans* and *P. tessellata*.

Three species previously reported in Tursi (1995) have been eliminated: *Cystodytes durus* considered as being in synonymy with *C. dellechiaiaie*, *Microcosmus exasperatus* and *Rhodosoma turcicum* that recent taxonomic reviews (Monniot & Zibrowius, 1999; Monniot *et al.*, 2001) consider to be *M. squamiger* and *R. callense*.

The nomenclature of the species have been updated using the ERMS (European Register of Marine Species, 1999) Tunicate list by Philippe Bouchet (Laboratoire de Biologie des Invertébrés Marins & Malacology, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris) under the supervision of Claude and Françoise Monniot and according to the recent taxonomic reviews of the genera.

### Bibliografia/References

- AIELLO A., FATTORUSSO E., MENNA M., 1996. Low molecular weight metabolites of three species of ascidians collected in the lagoon of Venice. *Biochemical systematics and ecology*, 24 (6): 521-529.
- BRÉMENT E., 1913. Sur la présence, en Méditerranée, d'une variété de l'*Aplidium lacteum* Huitf., Synascidie arctique et subarctique. *Bull. Inst. Ocean.*, 269 (18): 1-11.
- BRUNETTI R., 1978-79. *Polyandrocarpa zorritensis* (Van Name, 1931) a colonial ascidian new to the Mediterranean record. *Vie Milieu*, 28-29 (4, AB): 647-652.
- BRUNETTI R., 1979. Ascidiaceans of the Venice Lagoon I. Annotated inventory of species. *Ann. Inst. océanogr.*, Paris, 55 (1): 95-109.
- BRUNETTI R., 1987. Species of *Clavelina* in the Mediterranean Sea. *Ann. Inst. océanogr.*, Paris, 63 (2): 101-118.
- BRUNETTI R., 1991. *Pycnoclavella taureanensis* n. sp. (ascidiacea) from the Mediterranean Sea. *Vie Milieu*, 41 (4): 245-248.
- BRUNETTI R., 1994. Ascidiaceans of the northern Adriatic Sea. Aplousobranchia I. *Boll. Zool.*, 61: 89-96.
- BRUNETTI R. & MASTROTOTARO F., 2004. The non-indigenous stolidobranch ascidian *Polyandrocarpa zorritensis* in the Mediterranean: description, larval morphology and pattern of vascular budding. *Zootaxa*, 528: 1-8.

- CAPOCACCIA L., 1964. Gli ascidiacei del golfo di Genova. Rassegna preliminare. *Estratto dagli annali del M. civico di St. Nat., Genova*, 75: 1-12.
- CARLISLE D.B., 1952. The larva and adult of *Polycitor crystallinus* Renier (Ascidiacea, Polycitoridae). *Proc. Zool. Soc. Lond.*, 123 (2): 259-265.
- CHIMENZ C., FRESI E., BRUNETTI R., 1985. Ricerche sui popolamenti bentonici su substrato duro del porto di Ischia: Ascidiacei. *Cah. Biol. Mar.*, 26: 15-33.
- DELLA VALLE, A. 1877. Contribuzione alla storia naturale delle Ascidie composte del Golfo di Napoli. *Tip. Comuni, Napoli*: 48 pp.
- DELLA VALLE A., 1881. Nuove contribuzioni alla Storia naturale delle Ascidie composte del Golfo di Napoli. I. *Distaplia*. *Atti dei Lincei Cl. Sc. Fis. Mem.*, 3, 10.
- DRASCHE R., 1883. Die Synascidien der Bucht von Rovigno (Istrien). *Ein Beitrag zur Fauna der Adria: Wien*, 41.
- GABRIELE M., BELLOT A., GALLOTTI D., BRUNETTI R., 1999. Sublittoral hard substrate communities of the northern Adriatic Sea. *Cah. Biol. Mar.*, 40: 65-76.
- GAMULIN-BRIDA H., 1967. The benthic fauna of the Adriatic Sea. *Oceanogr. Mar. Biol. Ann. Rev.*, 5: 535-568.
- HARANT H., 1927. La faune ascidiologique de Banyuls et de Cette: assai de révision des Ascidies de la Méditerranée occidentale. *Annales de l' Institut océanographique, Paris*, 4: 209-251.
- HARANT H. & VERNIÈRES P., 1933. Tuniciers: I Ascidies. *Faune de France*, 27: 100 pp.
- HARTMEYER R., 1909-11. Ascidien. In: Bronn's Tierreichs, Tunicata, Bd. 3, Suppl. Lief. 81-97: 1281 pp.
- HELLER C., 1874. Untersuchungen über die Tunicaten des Adriatischen Meeres. I. Abth. *Denkschr. Akad. Wien.*, 34.
- HELLER C., 1875. Untersuchungen über die Tunicaten des Adriatischen Meeres. II. Abth. *Denkschr. Akad. Wien.*, 34.
- HELLER C., 1877. Untersuchungen über die Tunicaten des Adriatischen Meeres. II. Abth. *Denkschr. Akad. Wien.*, 37: 241-272.
- KOTT P., 1985. The Australian Ascidiacea. Part I, Phebobranchia and Stolidobranchia. *Mem. Qd. Mus.*, 23: 345-362.
- KOUKOURAS A., VOULTSIADOU KOUKOURA E., KEVREKIDIS T., VAFIDIS D., 1995. Ascidian fauna of the Aegean Sea with a check list of the Eastern Mediterranean and Black Sea species. *Ann. Inst. océanogr.*, 71 (1): 19-34.
- LAFARGUE F., 1971. Note préliminaire concernant les Ascidies récoltées dans la région de Rovinj (Yougoslavie). *Thalassia Jugoslavica*, 7 (2): 515-524.
- LAFARGUE F., 1981. Les Didemnidae de Rovinj (Ascidies Aplousobranches). *Thalassia Jugoslavica*, 17 (1): 83-87.
- LAFARGUE F. & TURSI A., 1975. Contribution a la connaissance des Didemnidae (ascidies composeés) des cotes des Pouilles (Mer Ionienne et Mer Adriatique). *Vie Milieu*, 25, (1, sér. B): 33-48.
- MASTROTOTARO F. & BRUNETTI R., 2006. The non-indigenous ascidian *Distaplia bermudensis* in the Mediterranean: comparison with the native species *Distaplia magnilarva* and *Distaplia lucillae* sp. nov. *J. Mar. Biol. Ass. U.K.*, 86: 181-185.
- MASTROTOTARO F., D'ONGHIA G., TURSI A., 2008. Spatial and seasonal distribution of ascidians in a semi-enclosed basin of the Mediterranean Sea. *J. Mar. Biol. Ass. U.K.*, 88 (5): 1053-1061.
- MASTROTOTARO F., PETROCELLI A., CECERE E., MATARRESE A., 2004. Non indigenous species settle down in the Taranto seas. *Biogeographia*, 25.
- MASTROTOTARO F., TURSI A., COSTANTINO G., 2000. Gli Ascidiacei della Riserva Marina di Ustica. *Biol. Mar. Mediterr.*, 7 (1): 691-694.
- MASTROTOTARO F. & TURSI A., 2001. Ascidiacei del fondo a *Cladophora* della Riserva Marina di Porto Cesareo. *Biol. Mar. Mediterr.*, 8 (1): 613-616.
- MATARRESE A., TURSI A., SCALERA LIACI L., 1980. Fenomeni di insediamento di alcuni Ascidiacei presenti nel Mar Piccolo di Taranto. *Oebalia*, 6: 53-62.
- MOLIN E., GABRIELE M., BRUNETTI R., 2003. Further news on hard substrate communities of the northern Adriatic sea with data on growth and reproduction in *Polycitor adriaticus* (von Drasche, 1983). *Bollettino del museo civico di Storia Naturale di Venezia*, 54: 19-28.
- MONNIOT C., 1962. Les *Microcosmus* des côtes de France. *Vie Milieu*, 13 (3): 397-432.
- MONNIOT C., 1969. Les Molgulidae des mers européennes. *Mémoires du Muséum National d'Histoire Naturelle, Série A, Zoologie*, 60 (4): 171-272.
- MONNIOT C., 1981. Apparition de l'Ascidie *Microcosmus exasperatus* dans les ports méditerranéens. *Téthys*, 10 (1): 59-62.
- MONNIOT C., 1983. Ascidies littorales de Guadaloupe IV. Styelidae. *Bull. Mus. Natn. Hist. nat., Paris, 4<sup>e</sup> sér.*, 5 (A, 2): 423-456.
- MONNIOT C., 2001. Tunicata. In: Costello M.J., Embrow C.S., White R. (eds), European Register of Marine Species. A checklist of the marine species in Europe and a bibliography of guides to their identification. *Patrimoines naturels*, 50: 352-355.
- MONNIOT C., 2002. Stolidobranch ascidians from the tropical western Indian Ocean. *Zoological Journal of the Linnean Society*, 135: 65-120.
- MONNIOT C. & MONNIOT F., 1970. Quelques ascidies de l'Adriatique. *Bulletin du Muséum National d'Histoire Naturelle*, 2 Série, 42 (6): 1189-1199.
- MONNIOT C. & MONNIOT F., 1987. Discussion sur la valeur de deux genres d'ascidies à propos d'espèces nouvelles en Méditerranée. *Ann. Inst. océanogr. Paris*, 63 (2): 119-130.
- MONNIOT C., MONNIOT F., GRIFFITHS C., SCHLEYER M., 2001. South African ascidians. *Annals of the South African Museum*, 108: 1-141.
- MONNIOT C. & ZIBROWIUS H., 1999. Une ascidie du genre *Rhodosoma* (Phlebobranchia, Corellidae) en forme de «boîte à clapet» redécouverte dans des grottes de Méditerranée. *Zoosystema*, 21 (3): 547-555.
- MONNIOT F., 1965. Ascidies interstitielles des cotes d'Europe. *Thèse Présentée à la Faculté des Sciences de l'Université de Paris*.
- MONNIOT F. & MONNIOT C., 1975. Sept espèces d'Ascidies profondes de Méditerranée. *Bulletin du Muséum National d'Histoire Naturelle 3e série*, 330, *Zoologie*, 232: 1117-1133.
- MONTANARI M. & RELINI G., 1975. Incidenza degli ascidiacei nel fouling ligure. *Pubbl. staz. Zool. Napoli*, 39 (Suppl.): 84-104.
- NEPPI V., 1921. Descrizione di una nuova specie di *Perophora* del Golfo di Napoli. *Pubbl. staz. Zool. Napoli*, 3: 33-38.
- PARENZAN P., 1959. Bioecologia bentonica: il fondo ad Ascidie. *Thalassia Ionica*, 2: 1-31.
- PÉRÈS J.M., 1952. Les Ascidies de la Roche littorale Corse. *Rec. Trav. Stat. Mar. d'Endoume*, 6 (2).
- PÉRÈS J.M., 1956. Études sur le seul Siculo-Tunisien. Fascicule II. Ascidies. In: *Résultats scientifiques des campagnes de la «Calypso» 2*. *Ann. Inst. océanogr., Paris*: 265-304.

- PÉRÈS J.M., 1958. Origine et affinités du peuplement en Ascidies de la Méditerranée. *Commission Internationale pour l'exploration scientifique de la mer Méditerranée. Rapports et Procès-Verbaux des Réunions*, 14 (Nouvelle série): 493-502.
- PESTARINO M., 1985. Localization of aMSH-like immunoreactive cell in the neural gland of the Ascidian *Styela plicata*. *Cell Tissue research*, 240: 497-500.
- PESTARINO M. & STAFFIERI S., 1980. Physio-morphological observations on the digestive apparatus of *Microcosmus polymorphus* Heller (Ascidiacea, Pyuridae). III. Oesophagus and stomach. *Boll. Zool.*, 47: 9-19.
- PESTARINO M. & TAGLIAFERRO G., 1983. Immunocytochemical localization of secretin-like cells in the digestive tract of the ascidian *Halocynthia papillosa*. *Bas. Appl. Hist.*, 27: 141-148.
- RAMOS ESPLÀ A.A., 1991. Ascidas litorales des Mediterraneo ibérico. *Faunística, Ecología y Biogeografía*. Alicante: Universidad, Secretariado de publicaciones: 405 pp.
- SALFI M., 1931. Gli Ascidiacei del Golfo di Napoli. *Pubbl. Staz. Zool. Napoli*, 11: 293-360.
- TARAMELLI RIVOCCHI E. & CHIMENZ GUSO C., 1972. Nuove ricerche sul fouling del porto di Civitavecchia. III. Osservazioni sulle biocenosi incrostanti substrati di materiali diversi. *Accademia Nazionale dei XL, serie IV*, 22: 3-16.
- TRAUSTEDT M.P.A., 1883. Die einfachen Ascidien (Ascidiæ simplices) des Golfes von Neapel. *Mitt. Zool. Stat. Neapel*, 4: 448-488.
- TURSI A., 1971. Primo contributo allo studio delle ascidie del fondo a *Cladophora* di Porto Cesareo (Lecce). *Thalassia Salentina*, 5: 31-38.
- TURSI A., 1976a. On four ascidian species new in the Ionian Sea. *Bull. du Muséum Nat. d' Histoire Nat., 3<sup>e</sup> série, 401, Zoologie*, 278: 975-986.
- TURSI A., 1976b. Ascidies de la Mer Ionienne des parages du nouveau port Italsider (Taranto). Première note: campagne 1975. *Oebalia*, II, 1: 153-163.
- TURSI A., 1977. Su alcuni ascidiacei delle Bocche di Cattaro (Iugoslavia). *Thalassia Salentina*, 7 (1): 102-108.
- TURSI A., 1980. Ascidiacei. Guide per il riconoscimento delle specie animali delle acque lagunari e costiere italiane. C.N.R. AQ/1/93, 4: 85 pp.
- TURSI A., 1995. *Ascidiacea*. In: Minelli A., Ruffo S., La Posta A. (eds), *Checklist della fauna italiana*. Fasc. 109. Calderini Ed., Bologna.
- TURSI A., GHERARDI M., LEPORE E., 1976. Settlement and growth of ascidians on experimental panels in two harbours of southern Italy. *Proc. IV Congr. int. fouling, Antibes Juan-Les-Pins*: 535-543.
- TURSI A., PASTORE M., PANETTA P., 1974. Aspetti ecologici del Mar Piccolo di Taranto: Ascidie, Crostacei decapodi e Molluschi. *Atti del IV Simposio Naz. sulla conservazione della natura*, 2. Ist. Zool. Univ. Bari: 93-117.
- TURSI A. & SCALERA LIACI L., 1983. Settlement periods of Ascidians in the Mar Piccolo of Taranto in ten years 1972-1982. *Oebalia*, 9, N.S.: 65-80.
- TURSI A., VACCARELLA R., MATARRESE A., 1979. Distribuzione degli Ascidiacei nel Porto di Bari. *Memorie di Biol. Marina e di Oceanografia*. N.S., 9 (6): 185-202.
- VILLA L. & PATRICOLO E., 1987. A scanning electron microscope study of *Ascidia malaca* egg (Tunicate). Changes in the cell surface morphology at fertilization. *Biol. Bull.*, 173: 355-366.
- ZANIOLO G, MANNI L., BRUNETTI R., BURIGHEL P., 1998. Brood pouch differentiation in *Botrilloides violaceus*, a viviparous ascidian (Tunicata). *Invertebr. Reproduc. and Development*, 33 (1): 11-23.



*Clavelina lepadiformis*

(F. Mastrototaro)



			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<b>Famiglia Clavelinidae</b>														
<i>Clavelina</i>	14545	Savigny, 1816												A1
<i>Clavelina dellavallei</i>	14546	(Zirpolo, 1925)			x	x	x					E	a1	
<i>Clavelina lepadiformis</i>	14547	(O.F. Müller, 1776)	x	x	x		x	x	x		x		a2	
<i>Clavelina phlegraea</i>	14548	Salfi, 1929		x	x			x				E		
<i>Clavelina sabbadini</i>	14549	Brunetti, 1987									x			
<b>Famiglia Pycnoclavellidae</b>														
<i>Pycnoclavella</i>	14550	Garstang, 1841												
<i>Pycnoclavella taureanensis</i>	14551	Brunetti, 1991				x							a3	
<b>Famiglia Polycitoridae</b>														
<i>Archiascidia</i>	14552	Julin, 1904												
<i>Archiascidia neapolitana</i>	14553	Julin, 1904			x							E		
<i>Cystodytes</i>	14554	Drasche, 1883												
<i>Cystodytes dellechiaiaie</i>	14555	(Della Valle, 1877)		x	x		x	x		x	x	E		A2
<i>Distaplia</i>	14556	Della Valle, 1881											a4	
<i>Distaplia bermudensis</i>	14557	Van Name, 1902						x				AL		A3
<i>Distaplia lubrica</i>	14558	Drasche, 1883									x			A4
<i>Distaplia lucillae</i>	14559	Brunetti in Mastrotoaro & Brunetti, 2006									x			A5
<i>Distaplia magnilarva</i>	14560	Della Valle, 1881			x			x	x	x	x			
<i>Distaplia rosea</i>	14561	Della Valle, 1881			x						x			
<i>Distaplia stylifera</i>	14562	(Kowalewsky, 1874)					x							A6
<i>Eudistoma</i>	14563	Caulery, 1909												
<i>Eudistoma costae</i>	14564	(Della Valle, 1877)			x		x			x	x	E		
<i>Eudistoma mucosum</i>	14565	(Drasche, 1883)					x			x	x	E		
<i>Eudistoma planum</i>	14566	Pérès, 1948					x							
<i>Eudistoma plumbeum</i>	14567	(Della Valle, 1877)		x	x		x					E		
<i>Polycitor</i>	14568	Renier, 1788												
<i>Polycitor adriaticus</i>	14569	(Drasche, 1883)					x			x	x		a5	
<i>Polycitor crystallinus</i>	14570	Renier, 1804			x		x	x		x		E		
<b>Famiglia Polyclinidae</b>														
<i>Aplidium</i>	14571	Savigny, 1816												
<i>Aplidium albicans</i>	14572	(Milne-Edwards, 1841)					x			x				
<i>Aplidium (Morchellium) argus</i>	14573	(Milne-Edwards, 1841)									x		a6	
<i>Aplidium asperum</i>	14574	Drasche, 1883								?		E		A7
<i>Aplidium caeruleum</i>	14575	Lahille, 1890						x					a7	
<i>Aplidium conicum</i>	14576	(Olivi, 1792)			x		x	x		x	x	E	a8	
<i>Aplidium densum</i>	14577	(Giard, 1872)			x			x		x			a9	
<i>Aplidium elegans</i>	14578	Giard, 1872			x		x	x		x	x		a10	
<i>Aplidium fuscum</i>	14579	(Drasche, 1883)			x			x		x		E		
<i>Aplidium gibbulosum</i>	14580	Savigny, 1816			x									
<i>Aplidium haouarianum</i>	14581	(Pérès, 1956)					x				x			
<i>Aplidium hyalinum</i>	14582	(Pérès, 1956)					x	x				E		
<i>Aplidium lobatum</i>	14583	Savigny, 1816					x							
<i>Aplidium mediterraneum</i>	14584	(Hartmeyer, 1909)			x		x						a11	
<i>Aplidium nordmanni</i>	14585	(Milne-Edwards, 1841)			x						x			
<i>Aplidium ocellatum</i>	14586	Monniot C. & Monniot F., 1987					x							
<i>Aplidium pallidum (lacteum)</i>	14587	(Verril, 1871)	x	x								AL	a12	
<i>Aplidium pellucidum</i>	14588	Drasche, 1883 ?									x			A8
<i>Aplidium proliferum</i>	14589	(Milne-Edwards, 1841)			x		x	x		x				
<i>Aplidium pseudolobatum</i>	14590	(Pérès, 1956)					x					E		
<i>Aplidium punctum</i>	14591	(Giard, 1873) ?									?			A9
<i>Aplidium tabarquensis</i>	14592	Ramos-Espla, 1991						x						
<i>Aplidium turbinatum</i>	14593	(Savigny, 1816)			x					x	x		a13	

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<i>Polyclinella</i>	14594	Harant, 1930												
<i>Polyclinella azemai</i>	14595	Harant, 1930					x			x		E		
<i>Polyclinum</i>	14596	Savigny, 1816												
<i>Polyclinum aurantium</i>	14597	Milne-Edwards, 1841			x		x							
<i>Pseudodistoma</i>	14598	Michaelson, 1924												
<i>Pseudodistoma cyrnusense</i>	14599	Pérès, 1952		x			x	x				E		
<i>Synoicum</i>	14600	Phipps, 1774												
<i>Synoicum diaphanum</i>	14601	Sluiter, 1927					x					E	a14	
<b>Famiglia Didemnidae</b>														
<i>Didemnum</i>	14602	Savigny, 1816												
<i>Didemnum coccineum</i>	14603	(Drasche, 1883)						x	x	x	x			a15
<i>Didemnum commune</i>	14604	(Della Valle, 1877)			x			x	x	x	x			
<i>Didemnum coriaceum</i>	14605	(Drasche, 1883)			x			x	x	x	x			a16
<i>Didemnum drachi</i>	14606	Lafargue, 1975									x	E		
<i>Didemnum fulgens</i>	14607	(Milne-Edwards, 1841)	x	x	x		x	x	x	x	x			
<i>Didemnum granulatum</i>	14608	(Drasche, 1833)						x	x	x	x	E		
<i>Didemnum lahillei</i>	14609	Hartmeyer, 1909	x		x		x	x	x		x			
<i>Didemnum maculosum</i>	14610	(Milne-Edwards, 1841)	x	x	x		x	x	x	x	x			a17
<i>Didemnum protectum</i>	14611	(Daumézou, 1908)									x			
<i>Didemnum pseudofulgens</i>	14612	Médioni, 1970			x			x	x		x			
<i>Diplosoma</i>	14613	Macdonald, 1859												
<i>Diplosoma carnosum</i>	14614	Drasche, 1883						x	x		x			
<i>Diplosoma listerianum</i>	14615	(Milne-Edwards, 1841)	x	x	x		x	x	x	x	x			a19
<i>Diplosoma spongiforme</i>	14616	(Giard, 1872)			x			x	x	x	x			
<i>Lissoclinum</i>	14617	Verril, 1871												
<i>Lissoclinum perforatum</i>	14618	(Giard, 1872)		x	x		x	x	x	x	x			a18
<i>Lissoclinum weigelei</i>	14619	Lafargue, 1968						x	x	x	x			
<i>Polysyncrator</i>	14620	Nott, 1892												
<i>Polysyncrator bilobatum</i>	14621	Lafargue, 1968						x	x		x			
<i>Polysyncrator canetense</i>	14622	Brément, 1913						x	x		x			
<i>Polysyncrator haranti</i>	14623	Lafargue 1975						x						A10
<i>Polysyncrator lacazei</i>	14624	(Giard, 1872)						x		x	x			
<i>Trididemnum</i>	14625	Della Valle, 1881												
<i>Trididemnum cereum</i>	14626	(Giard, 1872)		x	x		x	x	x		x			
<i>Trididemnum inarmatum</i>	14627	(Drasche, 1883)			x		x	x	x	x	x	E		
<b>Famiglia Cionidae</b>														
<i>Ciona</i>	14628	Fleming, 1822												
<i>Ciona edwardsi</i>	14629	(Roule, 1886)			x									
<i>Ciona intestinalis</i>	14630	(Linnaeus, 1767)	x	x	x		x	x	x	x	x			
<i>Ciona roulei</i>	14631	Lahille, 1887									x			
<i>Diazona</i>	14632	Savigny, 1816												
<i>Diazona violacea</i>	14633	Savigny, 1816	x		x					x				a20
<i>Rhopalaea</i>	14634	Philippi, 1843												
<i>Rhopalaea hartmeyeri</i>	14635	(Salfi, 1927)			x		x					E		
<i>Rhopalaea neapolitana</i>	14636	Philippi, 1843			x		x			x	x	E		
<b>Famiglia Corellidae</b>														
<i>Corella</i>	14637	Alder & Hancock, 1870												
<i>Corella parallelogramma</i>	14638	(O.F. Müller, 1776)			x						x			
<i>Rhodosoma</i>	14639	Ehrenberg, 1828												
<i>Rhodosoma callense</i>	14640	(Lacaze-Duthiers, 1865)			x		x				x			A11
<b>Famiglia Perophoridae</b>														
<i>Ecteinascidia</i>	14641	Herdman, 1880												
<i>Ecteinascidia herdmani</i>	14642	(Lahille, 1887)			x	x								A13
<i>Ecteinascidia styeloides</i>	14643	(Traustedt, 1882)		x								AL		A14

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<i>Ecteinascidia turbinata</i>	14644	Herdman, 1880					x							
<i>Perophora</i>	14645	Wiegmann, 1835												
<i>Perophora listeri</i>	14646	Wiegmann, 1835	x		x		x			x				
<i>Perophora viridis</i>	14647	Verrill, 1871		x	x						x	AL	a21	
<i>Perophora multiclathrata</i>	14648	(Sluiter, 1904)		x								AL	a22	A12
<b>Famiglia Ascidiidae</b>														
<i>Asciella</i>	14649	Roule, 1883												
<i>Asciella aspersa</i>	14650	(O.F. Müller, 1776)	x	x	x		x	x	x	x	x		a23	
<i>Asciella scabra</i>	14651	(O.F. Müller, 1776)	x		x			x		x	x			
<i>Ascidia</i>	14652	Linnaeus, 1767												
<i>Ascidia colletta</i>	14653	C. Monniot & F. Monniot, 1971								x			a24	
<i>Ascidia conchilega</i>	14654	O.F. Müller, 1776	x		x						x			
<i>Ascidia involuta</i>	14655	Heller, 1875									x	E		
<i>Ascidia malaca</i>	14656	(Traustedt, 1883)			x						x	E	a25	
<i>Ascidia mentula</i>	14657	O.F. Müller, 1776	x	x	x		x	x	x	x	x			
<i>Ascidia muricata</i>	14658	Heller, 1874			x					x	x	E	a26	
<i>Ascidia salvatoris</i>	14659	(Traustedt, 1885)			x							E	a27	
<i>Ascidia virginea</i>	14660	O.F. Müller, 1776		x	x		x			x	x			
<i>Phallusia</i>	14661	Savigny, 1816												
<i>Phallusia fumigata</i>	14662	Grube, 1864	x	x	x					x	x	E		
<i>Phallusia ingeria</i>	14663	Traustedt, 1883			x			x		x	x		a28	
<i>Phallusia mammillata</i>	14664	(Cuvier, 1815)	x	x	x		x	x	x	x	x			
<b>Famiglia Styelidae</b>														
<i>Botryllus</i>	14665	Gaertner, 1774												
<i>Botryllus schlosseri</i>	14666	(Pallas, 1766)	x	x	x		x	x	x	x	x			
<i>Botrylloides</i>	14667	M. Edwards, 1841												
<i>Botrylloides leachi</i>	14668	(Savigny, 1816)	x	x	x			x	x	x	x		a29	
<i>Botrylloides violaceus</i>	14669	Oka, 1927									x	AL		A15
<i>Distomus</i>	14670	Gaertner, 1774												
<i>Distomus variolosus</i>	14671	Gaertner, 1774	x		x	x	x				x			
<i>Polyandrocarpa</i>	14672	Michaelsen, 1904												
<i>Polyandrocarpa zorritensis</i>	14673	(Van Name, 1931)	x					x				AL		
<i>Polycarpa</i>	14674	Heller, 1877												
<i>Polycarpa discoidea</i>	14675	Heller, 1877									x			
<i>Polycarpa errans (rustica)</i>	14676	Hartmeyer, 1909-11									x			
<i>Polycarpa gracilis</i>	14677	Heller, 1877	x	x	x		x	x		x	x			
<i>Polycarpa mamillaris</i>	14678	(Gaertner in Pallas, 1774)									?		a30	A16
<i>Polycarpa pomaria</i>	14679	(Savigny, 1816)	x	x	x		x	x	x	x	x			
<i>Polycarpa sabulosa</i>	14680	Heller, 1877 ?									?			A17
<i>Styela</i>	14681	Fleming, 1822												
<i>Styela adriatica</i>	14682	F. Monniot & C. Monniot, 1976							x	x		E?		
<i>Styela canopus (partita)</i>	14683	(Savigny, 1816)	x	x	x		x	x	x	x	x		a31	
<i>Styela plicata</i>	14684	(Lesueur, 1823)	x	x	x		x	x	x	x	x			
<i>Tibitin</i>	14685	Monniot C., 1983												
<i>Tibitin probatus</i>	14686	Monniot C. & Monniot F., 1987		x										
<b>Famiglia Pyuridae</b>														
<i>Halocynthia</i>	14687	Verrill, 1879												
<i>Halocynthia papillosa</i>	14688	(Linnaeus, 1767)	x	x	x		x	x	x	x	x	E		
<i>Heterostigma</i>	14689	Ärnäck, 1924												
<i>Heterostigma gonochorica</i>	14690	F. Monniot, 1965						x						A18
<i>Microcosmus</i>	14691	Heller, 1877												
<i>Microcosmus claudicans</i>	14692	(Savignyi, 1816)			x			x			x			

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<i>Microcosmus polymorphus</i>	<b>14693</b>	Heller, 1877	x		x	x		x	x	x	x	E		
<i>Microcosmus sabatieri</i>	<b>14694</b>	Roule, 1885	x		?		?				x	E		
<i>Microcosmus savignyi</i>	<b>14695</b>	C. Monniot, 1962			x			x	x		x	E		
<i>Microcosmus squamiger</i>	<b>14696</b>	Hartmeyer & Michaelsen, 1928	x	x	x			x				AL	a32	A19
<i>Microcosmus vulgaris</i>	<b>14697</b>	Heller, 1877	x		x			x	x	x	x	E		
<i>Pyura</i>	<b>14698</b>	Molina, 1782												
<i>Pyura dura</i>	<b>14699</b>	(Heller, 1877)		x	x			x	x		x	E		
<i>Pyura microcosmus</i>	<b>14700</b>	(Savigny, 1816)	x	x	x		x	x		x	x			
<i>Pyura squamulosa</i>	<b>14701</b>	(Alder, 1863)	x	x	x		x	x	x	x	x			
<i>Pyura tessellata</i>	<b>14702</b>	(Forbes in Forbes & Hanley, 1848)						x			x			
<b>Famiglia Molgulidae</b>														
<i>Eugyra</i>	<b>14703</b>	Alder & Hancock, 1870												
<i>Eugyra arenosa</i>	<b>14704</b>	(Alder & Hancock, 1848)					x		x				a33	
<i>Molgula</i>	<b>14705</b>	Forbes, 1848												
<i>Molgula appendiculata</i>	<b>14706</b>	Heller, 1877			x		x	x		x	x	E		
<i>Molgula euprocta</i>	<b>14707</b>	Drasche, 1885 ?									?	E		A20
<i>Molgula helleri</i>	<b>14708</b>	Drasche, 1885							x		x	E		
<i>Molgula impura (occidentalis)</i>	<b>14709</b>	Heller, 1877			x				x		?	E	a34	
<i>Molgula manhattensis</i>	<b>14710</b>	(De Kay, 1843)	x								x			
<i>Molgula occulta</i>	<b>14711</b>	Kupffer, 1875			x		x		x	x				
<i>Molgula rheophila</i>	<b>14712</b>	Pérès, 1956		x			x	x						
<i>Molgula socialis</i>	<b>14713</b>	Alder, 1863							x		x			

**Sinonimi**

- a1: *Clavellina dellavallei* sinonimo di *Bradiclavella dellavallei* Zirpolo, 1925; *Podoclavella neopolitana* Salfi, 1927 (Brunetti, 1987)
- a2: *Clavelina lepadiformis* sinonimo di *Ascidia lepadiformis* Müller, 1776
- a3: *Pycnoclavella taureanensis* sinonimo di *Pycnoclavella aurilucens* Pérès, 1953; ? *Clavelina nana* Monniot, 1970
- a4: *Distaplia* sinonimo *Holozoa* Lesson, 1830
- a5: *Polycitor adriaticus* sinonimo di *Distoma adriaticum* von Drasche, 1883
- a6: *Aplidium argus* sinonimo di *Morchellium argus* (Milne-Edwards, 1841)
- a7: *Aplidium caeruleum* sinonimo di *Amaroucium coeruleum* (Laille, 1890)
- a8: *Aplidium conicum* sinonimo di *Amaroucium caliculatum* (Savigny, 1816)
- a9: *Aplidium densum* sinonimo di *Amaroucium subacutum* Drasche, 1883)
- a10: *Aplidium elegans* sinonimo di *Sydnium elegans* (Giard, 1872)
- a11: *Aplidium mediterraneum* sinonimo di *Amaroucium cristallinum* (Renier, 1847)
- a12: *Aplidium pallidum* sinonimo di *Aplidium lacteum mortolaense* Brément, 1913
- a13: *Aplidium turbinatum* sinonimo di *Sydnium turbinatum* Savigny, 1816
- a14: *Synoicum diaphanum* sinonimo di *Macroclinum dubosquii* var. *orientale* Pérès, 1956
- a15: *Didemnum coccineum* sinonimo di *Didemnum posidoniae* Medioni, 1970
- a16: *Didemnum coriaceum* sinonimo di *Didemnum candidum canum* (Harant, 1927)

**Synonyms**

- a1: *Clavellina dellavallei* synonym of *Bradiclavella dellavallei* Zirpolo, 1925; *Podoclavella neopolitana* Salfi, 1927 (Brunetti, 1987)
- a2: *Clavelina lepadiformis* synonym of *Ascidia lepadiformis* Müller, 1776
- a3: *Pycnoclavella taureanensis* synonym of *Pycnoclavella aurilucens* Pérès, 1953; ? *Clavelina nana* Monniot, 1970
- a4: *Distaplia* synonym of *Holozoa* Lesson, 1830
- a5: *Polycitor adriaticus* synonym of *Distoma adriaticum* von Drasche, 1883
- a6: *Aplidium argus* synonym of *Morchellium argus* (Milne-Edwards, 1841)
- a7: *Aplidium caeruleum* synonym of *Amaroucium coeruleum* (Laille, 1890)
- a8: *Aplidium conicum* synonym of *Amaroucium caliculatum* (Savigny, 1816)
- a9: *Aplidium densum* synonym of *Amaroucium subacutum* Drasche, 1883)
- a10: *Aplidium elegans* synonym of *Sydnium elegans* (Giard, 1872)
- a11: *Aplidium mediterraneum* synonym of *Amaroucium cristallinum* (Renier, 1847)
- a12: *Aplidium pallidum* synonym of *Aplidium lacteum mortolaense* Brément, 1913
- a13: *Aplidium turbinatum* synonym of *Sydnium turbinatum* Savigny, 1816
- a14: *Synoicum diaphanum* synonym of *Macroclinum dubosquii* var. *orientale* Pérès, 1956
- a15: *Didemnum coccineum* synonym of *Didemnum posidoniae* Medioni, 1970
- a16: *Didemnum coriaceum* synonym of *Didemnum candidum canum* (Harant, 1927)

- a17: *Didemnum maculosum* sinonimo di *Didemnum helgolandicum* Michaelsen, 1921
- a18: *Lissoclinum perforatum* sinonimo di *Lissoclinum argyllense* Millar, 1950 e *Diplosoma pseudoleptoclinum* Drasche, 1883
- a19: *Diplosoma listerianum* sinonimo di *Diplosoma listeri* Lahille, 1890 e *D. gelatinosum* Milne-Edwards, 1841
- a20: *Diazona violacea* sinonimo di *Diazona mediterranea* Lamarck, 1816
- a21: *Perophora viridis* sinonimo di *Perophora dellavallei* Neppi, 1921
- a22: *Perophora multiclathrata* riportata anche come *Perophora bermudensis*
- a23: *Asciidiella aspersa* sinonimo di *Asciidiella cristata* (Roule, 1884)
- a24: *Ascidia colleta* riportata a volte come *Phallusia colleta*
- a25: *Ascidia malaca* sinonimo di *Ascidia depressa* Heller, 1974
- a26: *Ascidia muricata* sinonimo di *Ascidia conchilega* var. *muricata* Sluiter, 1927
- a27: *Ascidia salvatoris* sinonimo di *Ascidia oblonga* (Traustedt, 1883)
- a28: *Phallusia ingeria* sinonimo di *Ascidia marioni* Roule, 1884
- a29: *Botrylloides leachi* sinonimo di *Botryllus leachi* (Savigny, 1816)
- a30: *Polycarpa mamillaris* sinonimo di *Polycarpa tuberosa* MacGillivray, 1877
- a31: *Styela canopus* sinonimo di *Styela partita* Stimpson, 1852
- a32: *Microcosmus squamiger* riportato come *Microcosmus exasperatus* Heller, 1878 in Monniot (1981)
- a33: *Eugyra arenosa* sinonimo di *Eugyra adriatica* (Drasche, 1884)
- a34: *Molgula impura* sinonimo di *Molgula occidentalis* (Traustedt, 1883)

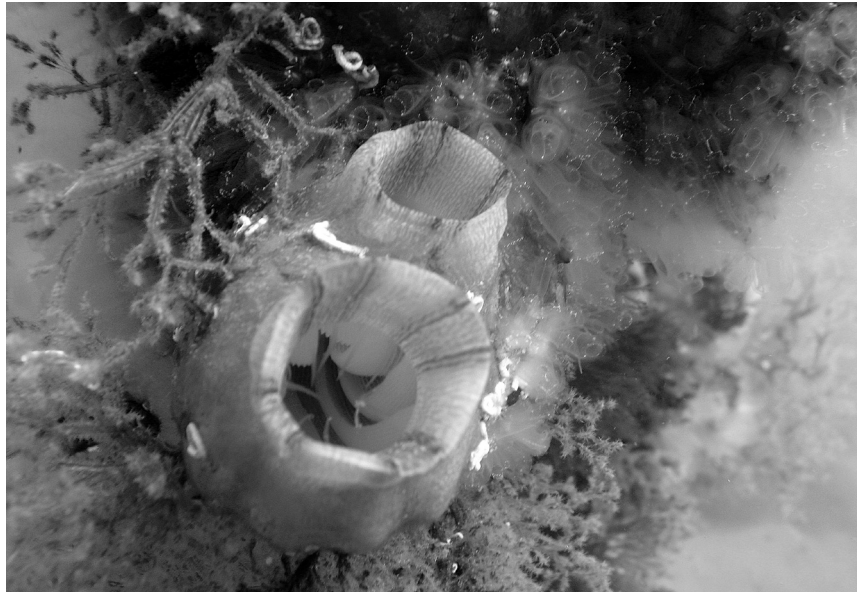
## Note

- A1: Fam. Clavelinidae da European Register of Marine Species (ERMS) (C. Monniot & F. Monniot)
- A2: il nome di tale specie ha subito negli anni le seguenti alterazioni *C. dellachiajei*, *C. dellechiajei*, *C. dellechiaiei*, nella descrizione originale della specie (Della Valle, 1877) *C. dellechiaiae*
- A3: *Distaplia bermudensis* specie alloctona ritrovata abbondante nei Mari di Taranto (Mastrototaro & Brunetti, 2006)
- A4: *Distaplia lubrica*, unica segnalazione in Nord Adriatico (Drasche, 1883) probabile sinonimia con *D. magnilarva* (Mastrototaro & Brunetti, 2006)
- A5: *Distaplia lucillae* unico rinvenimento in Nord Adriatico (Mastrototaro & Brunetti, 2006)
- A6: identificazione incerta fatta su colonie sessualmente immature (Mastrototaro & Brunetti, 2006)
- A7: la descrizione di *Aplidium asperum* in Harant et Vernières (1933) non è sufficientemente dettagliata per essere certi che si tratti di una specie a sé stante (Koukouras *et al.*, 1995)
- A8: *Aplidium pellucidum* specie da rinominare (Monniot C. & Monniot F., oss. personale)
- A9: *Aplidium punctum* incerta segnalazione per i mari italiani
- A10: *Polysyncraton haranti* riportato come *Lissoclinum bataillonii* in Harant, 1927
- A11: per anni in sinonimia con *Rhodosoma turcinum*, Monniot & Zibrowius (1999)
- A12: *Perophora multiclathrata* specie circumpolare segnalata in Giappone, Taiwan, Polinesia, Nuova Caledonia, Australia, Indonesia, India, Mar Rosso, Golfo di Guinea, Antille e Bermuda (Monniot & Monniot, 1987)
- A13: *Ecteinascidia herdmani* segnalata presso Scilla (Mastrototaro, dati non pubblicati)
- A14: *Ecteinascidia styeloides* questa specie è stata segnalata

## Remarks

- A1: Fam. Clavelinidae from European Register of Marine Species (ERMS) by C. Monniot & F. Monniot
- A2: also reported as *C. dellachiajei*, *C. dellechiajei*, *C. dellechiaiei*, but in original description (Della Valle, 1877) *C. dellechiaiae*
- A3: *Distaplia bermudensis* alien species found in the Taranto Sea (Mastrototaro & Brunetti, 2006)
- A4: *Distaplia lubrica*, single record in Northern Adriatic Sea (Drasche, 1883) probable synonym with *D. magnilarva* (Mastrototaro & Brunetti, 2006)
- A5: *Distaplia lucillae* single record in northern Adriatic Sea (Mastrototaro & Brunetti, 2006)
- A6: not clear identification from immature colonies (Mastrototaro & Brunetti, 2006)
- A7: the description of species in Harant & Vernières (1933) is not adequate to consider without doubts *Aplidium asperum* a single species (Koukouras *et al.*, 1995)
- A8: *Aplidium pellucidum* reappoint species (Monniot C. & Monniot F., personal observation)
- A9: *Aplidium punctum* doubtful record for the Italian seas
- A10: *Polysyncraton haranti* reported as *Lissoclinum bataillonii* in Harant, 1927
- A11: Before synonym with *Rhodosoma turcinum*, Monniot & Zibrowius (1999)
- A12: *Perophora multiclathrata* circumpolar species recorded in Japan, Taiwan, Polynesia, New Caledonia, Australia, Indonesia, India, Red Sea, Gulf of Guinea, Antilles and Bermuda (Monniot & Monniot, 1987)
- A13: *Ecteinascidia herdmani* recorded at Scilla (Sicily) (Mastrototaro, unpublished data)
- A14: *Ecteinascidia styeloides* this species was recorded along

- lungo le coste della Corsica (Porto Vecchio) (Monniot & Monniot, 1987)
- A15: possibile diffusione di *Botrylloides violaceus* in altre aree in quanto facilmente associato al co-generico *B. leachi*
- A16: *Polycarpa mamillaris*, unica segnalazione in Adriatico (Heller, 1877)
- A17: *Polycarpa sabulosa*, unica segnalazione in Adriatico (Heller, 1877) probabile sinonimia con *Polycarpa gracilis*
- A18: *Heterostigma gonocorica*, ascidia interstiziale
- A19: *Microcosmus squamiger*, specie molto simile a *Microcosmus exasperatus* e pertanto ritenuto per anni sinonimo. Kott (1985) e Monniot *et al.* (2001) ne definiscono le differenze considerandole due specie distinte. Monniot (2002) rettifica la sue segnalazioni in Mediterraneo come *M. squamiger* anzichè *M. exasperatus*
- A20: *Molgula euprocta*, specie descritta da Drasche nel 1884 e segnalata soltanto da Hartmeyer nel 1909-11 in Adriatico
- the Corsican coast (Porto Vecchio) (Monniot & Monniot, 1987)
- A15: this species could be present in other areas with the co-generic *B. leachi*
- A16: *Polycarpa mamillaris*, single record in the Adriatic Sea (Heller, 1877)
- A17: *Polycarpa sabulosa*, single record in the Adriatic Sea (Heller, 1877) probable synonym with *Polycarpa gracilis*
- A18: *Heterostigma gonocorica*, interstitial species
- A19: *Microcosmus squamiger* very similar to *Microcosmus exasperatus* and for many years considered synonyms. Kott (1985) and Monniot *et al.* (2001) defined the differences between the two species. Monniot (2002) corrects its records in Mediterranean Sea
- A20: *Molgula euprocta*, described by Drasche in 1884 and recorder only in Adriatic Sea Hartmeyer (1909-11)



*Styela plicata*: particolare dei sifoni/siphons

(F. Mastrototaro)



*Aplidium conicum* & *Trididemnum cereum*

(F. Mastrototaro)

## HEMICHORDATA

Gli Emicordati comprendono gli Enteropneusti (=Balanoglossi) a forma di verme ed i tentacolati Pterobranchi. Gli Enteropneusti hanno fessure branchiali simili a quelle dell'anfiosso e, pertanto, sono legati ai Cordati, in particolare perchè hanno una specie di corda. Tuttavia, la mancanza di una notocorda giustifica l'inserimento di questi animali in un *phylum* separato dai Cordati. Gli Pterobranchi sono strettamente imparentati con gli Enteropneusti (Horsts, 1927-39). Negli Enteropneusti (vermi ghianda) la proboscide preorale assomiglia ad una ghianda ed il collare è simile al cappuccio della ghianda. Essi vivono infossati nella sabbia o nel fango. Quando vengono estratti, rimangono inattivi, ma a causa del corpo molto tenero, raramente si ottengono esemplari interi. Alcune specie hanno un caratteristico odore di iodoformio.

Le informazioni riportate sono estratte dalla banca dati sulla fauna marina del Mediterraneo Medifauna (Fredj *et al.*, 1988), che raccoglie le conoscenze su circa 6000 Metazoi del Mediterraneo.

Il *phylum* degli Emicordati comprende, nel Mediterraneo, 6 specie ripartite in 2 classi e 4 famiglie, riportate anche nella checklist ERMS da Van der Land (2001). La presenza della classe Pterobranchia è stata segnalata da Laubier (1964) al largo di Banyuls tra i 25 e i 40 metri di profondità. Questo gruppo non è ancora stato segnalato per le acque italiane. La classe Enteropneusta comprende le altre 3 famiglie, di cui due con specie (3) presenti nelle acque italiane.

Hemichordates comprise worm-like Enteropneusta (=Balanoglossida) and tentaculate Pterobranchia. Enteropneusts have gill slits very like those of Amphioxus and so are linked with chordates, particularly because they also have a dorsal, sometimes tubular, nerve cord. They lack a notocord, however, so are placed in a *phylum* separate from the Chordata. Pterobranchia are closely related to Enteropneusts (Horsts, 1927-39). In Enteropneusta (acorn-worms) the preoral proboscis may resemble an acorn, whilst the collar looks like the acorn's cup. They burrow in sand or mud. When dug up they are remarkably inactive, but very soft-bodied, so entire specimens are rarely obtained. Some species smell characteristically of iodine.

Information from the Mediterranean Sea comes from Medifauna (Fredj *et al.*, 1988): the compilation of data on marine fauna dealing with about 6000 records for Mediterranean metazoans.

The *phylum* Hemichordata comprises, in the Mediterranean, 6 species belonging to 2 classes and 4 families recorded also in the checklist of ERMS by Van der Land (2001). The class of Pterobranchia has been recorded by Laubier (1964) off Banyuls at 25-40 m depth. This group is not yet found in the Italian sea. The class of Enteropneusta comprise 3 families of which two with species (3) are present in Italy.

### Bibliografia/References

- FREDJ G., MEINARDI M., MANAS R., 1988. Medifauna: une banque de données sur la faune marine méditerranéenne. In: Fredj G. (ed), *Premières journées d'étude des producteurs français de banque de données biologiques factuelles*. D'Olmo, Saint Laurent du Var: 115-145.
- HORST C.J. VAN DER, 1927-39. Hemichordata. *Bronn's Klassen und Ordnung des Tierreichs*, 4, Abt. 4, Buch 2, Teil 2.
- LAUBIER L., 1964. Découverte de la classe des Ptérobranches en Méditerranée occidentale. *C. r. hebd. Séanc. Acad. Sci., Paris.*, 258: 4340-4342.
- RIEDL R., 1991. *Fauna e flora del Mediterraneo*. Franco Muzzio Ed.: 777 pp.
- VAN DER LAND J., 2001. Hemichordata. In: Costello M.J., Emblow C.S., White R. (eds), *European Register of Marine Species. A check-list of the marine species in Europe and a bibliography of guides to their identification*. *Patrimoines naturels*, 50: 463 p.

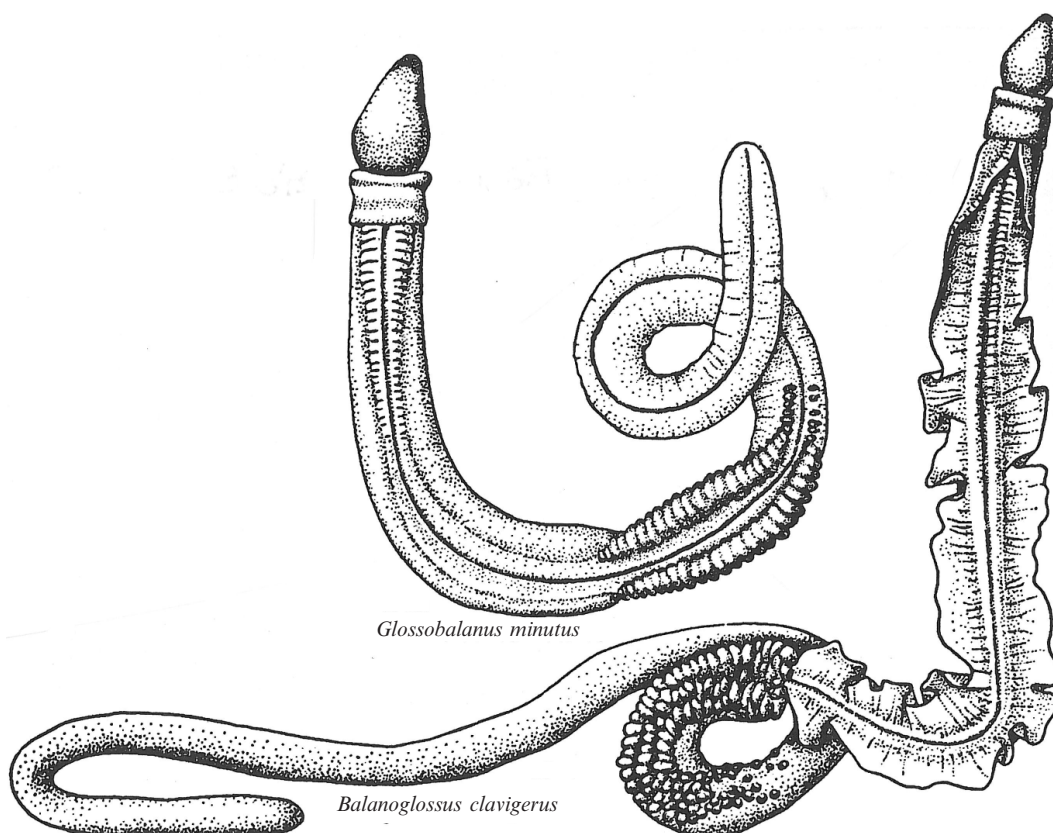
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<b>Classe Pterobranchia</b>														
<b>Ordine Rhabdopleurida</b>														
<b>Famiglia Rhabdopleuridae</b>														
<i>Rabdopleura</i>	14714	Allman, 1869												
<i>Rabdopleura normani</i>	14715	Allman, 1869												A1
<b>Classe Enteropneusta</b>														
<b>Ordine Enteropneusta</b>														
<b>Famiglia Harrimaniidae</b>														
<i>Saccoglossus</i>	14716	Schimkewitsch, 1892												
<i>Saccoglossus mereschkowski</i>	14717	(Wagner, 1885)			x	x				x				
<b>Famiglia Spengelidae</b>														
<i>Glandiceps</i>	14718	Spengel, 1891												
<i>Glandiceps talaboti</i>	14719	(Marion, 1876)												A1
<b>Famiglia Ptychoderidae</b>														
<i>Balanoglossus</i>	14720	Delle Chiaje, 1829												
<i>Balanoglossus clavigerus</i>	14721	Delle Chiaje, 1829			x	x				x	x			
<i>Glossobalanus</i>	14722	Spengel, 1901												
<i>Glossobalanus minutus</i>	14723	(Kowalevsky, 1866)			x	x				x				
<i>Glossobalanus elongatus</i>	14724	Spengel, 1904												A1

**Note**

A1: specie presente in Mediterraneo, ma non ancora segnalata nei mari italiani

**Remarks**

A1: species present in the Mediterranean Sea, but not yet recorded in the Italian seas



(dalfrom Riedl, 1991)



## TUNICATA

PRISCILLA LICANDRO

SAHFOS The Laboratory, Citadel Hill, The Hoe, Plymouth ,PL1 2PB, United Kingdom.  
prli@sahfos.ac.uk

### Appendicularia

Le appendicolarie sono tunicati pelagici a forma di girino il cui corpo è rivestito, diversamente da quello di altri tunicati, da un *glycocalice* composto da mucopolisaccaridi.

Le appendicolarie vengono altrimenti dette Larvacei o Urocordati, poichè mantengono anche da adulti la *corda dorsale*, situata in corrispondenza della coda, che costituisce l'asse dorsale principale del corpo di tutti gli organismi appartenenti al gruppo dei Cordati durante la vita embrionale.

Il corpo delle appendicolarie è composto da un tronco e da una coda sostenuta dalla corda e fiancheggiata da fasce muscolari. Le cellule dell'epidermide che coprono il tronco secernono una struttura filtrante esterna detta "*casa*" o "*nicchio*" all'interno della quale si situa l'appendicolare. Grazie alla struttura della casa, essenzialmente costituita da una serie di filtri successivamente più fini in grado di setacciare particelle anche inferiori al micron, le appendicolarie raggiungono un rapporto della taglia predatore:preda pari a 10.000:1, simile a quello che caratterizza il rapporto tra le balene ed il krill.

Nei mari italiani sono presenti almeno 41 specie di appendicolarie.

### Thaliacea

I taliacei sono tunicati a forma di barilotto o fusiformi il cui corpo è ricoperto da una tunica cellulosa trasparente, secreta dall'epidermide unicellulare, che è composta da proteine e mucopolisaccaridi di natura fibrosa. I taliacei pelagici sono provvisti di una corda transitoria che viene progressivamente riassorbita nel corso dello sviluppo. Il corpo dei taliacei è provvisto di un certo numero di fasce muscolari circolari, che contrattandosi pompano l'acqua e creano correnti all'interno dell'animale permettendogli così di nutrirsi e di muoversi.

I taliacei pelagici si suddividono in tre ordini: Pirosonidi, Doliolidi e Salpidi, tutti con un ciclo vitale caratterizzato dall'alternanza di una generazione asessuata (*oozoide*) ed una sessuata (*blastozoide*), anche se nei Pirosoni la fase asessuata ha durata molto breve.

Blastozoide ed oozoide delle Salpe hanno morfologia diversa ma sono entrambi caratterizzati da un corpo a simmetria bilaterale con un'ampia cavità interna che si apre all'esterno tramite i *sifoni boccale* anteriore e quello *cloacale* posteriore. Il corpo è attraversato da fasce muscolari generalmente interrotte ventralmente, la cui forma e posizione variano da specie a specie. Nei

### Appendicularia

Appendicularians are pelagic, tadpole-shaped tunicates in which the body, unlike that of other tunicates, is covered by a glycocalyx consisting of mucopolysaccharides.

Appendicularians have a trunk to which is attached a muscular tail, supported in the middle by a notochord (i.e. a flexible rod of cells that supports the body of chordate embryos), which is maintained in the adult stage. For these reasons, Appendicularians are also called Larvaceans or Urochordates.

The trunk is covered by a secretory epithelium that secretes the mucous house, which in turn encloses either the entire animal or only the tail, depending on the species. The house is generally spheroidal and contains several chambers, valves and filters of different sizes, from a coarse-meshed inlet filter to progressively finer-meshed filters that are able to trap particles >1 µm. Due to this sophisticated filtering system, appendicularians are characterized by a predator/prey size ratio of 10000:1, similar to that of the trophic link between whales and krill.

In the Italian seas 41 species of appendicularians have so far been recorded.

### Thaliacea

Thaliaceans are pelagic tunicates, barrel- to spindle-shaped, covered by a transparent cellulose tunic of mucopolysaccharides and proteins, secreted as a fibrous matrix by the single-layered epidermis. In the thaliaceans the notochord disappears during the maturation of the larva into the adult stage. In thaliaceans, the body musculature consists of muscle bands that, by contracting and relaxing, force water through the animal, creating feeding currents and allowing the animal to move backwards and forwards by jet propulsion.

The three thaliacean groups, pyrosomas, salps and doliolids are all characterised by a life cycle in which the asexual stage (oozoid) alternates with the sexual stage (blastozooid).

Oozoids and blastozooids of salps have different shapes, although they are both bilaterally symmetrical, with a large internal pharyngeal cavity open at the outer surface through the anterior buccal and posterior cloacal siphons. The body is encircled by a particular number of circular muscle bands, usually interrupted ventrally, with different shapes and positions in different species. In the Italian Seas up to 15 species of salp have been recorded.

Doliolids (both blastozooid and oozoid) are

mari italiani sono presenti 15 specie di salpe.

I Dolioli (sia blastozooide che oozooide) hanno forma di barilotto aperto alle due opposte estremità, in corrispondenza dei sifoni boccale e cloacale. Il corpo è rivestito di una tunica fine ed è provvisto di un certo numero di fasce muscolari chiuse ad anello. Il ciclo vitale dei dolioli è estremamente complesso e prevede l'alternarsi di un oozooide asessuato con diversi tipi di blastozoidi, di cui solo uno è sessuato. Nei mari italiani sono presenti 8 specie di dolioli.

I Pirosonidi si incontrano generalmente nella forma di blastozoidi coloniali (l'oozooide ha durata molto breve), composta da una serie di individui di forma simile a quella di un'ascidia. Ogni blastozooide contiene in corrispondenza dell'apertura faringea un paio di organi luminescenti che contengono batteri simbiotici in grado di emettere luce grazie all'azione di particolari enzimi.

I Pirosonidi adulti possono essere di varie dimensioni, da pochi centimetri a più di venti metri di lunghezza. Nei mari italiani si conosce una sola specie di *Pyrosoma*.

barrel-shaped and open at each end, the openings corresponding to the buccal and cloacal siphons. The body is covered by a thin, transparent tunic encircled by a particular number of ring-shaped muscle bands. The life cycle of dolioliids is very complex, as the asexual oozoid alternates with several types of blastozoids, only one of which, the gonozoid, has gonads, the other ones being asexual and having a specific role in the life cycle. In the Italian Seas up to 8 species of doliolid have been recorded.

Pyrosomas are colonial organisms, consisting of permanent tubular hollow blastozoids (the oozoid has a very short life), each one similar to a solitary ascidian. At each side of the pharyngeal aperture each blastozoid contains a pair of light organs. These contain luminescent organelles that may be intracellular bioluminescent bacteria.

Adult *Pyrosoma* colonies of different species can greatly vary in size, from a few centimetres up to 20 m length or more. In the Italian Seas one species of *Pyrosoma* has been recorded.

## Bibliografia/References

- BONE Q., 1998. *The Biology of Pelagic Tunicates*. Oxford University Press, Oxford: 340 pp.
- CIARNA M., 2003. *Composition of gelatinous zooplankton in the bay of Trieste in the year 2001*. Graduation thesis. Ljubljana.
- FENAUX R., 1967. *Les appendiculaires des mers d'Europe et du bassin Méditerranéen*. Masson, Paris, 2: 113 pp.
- FENAUX R., 1993. The classification of Appendicularia (Tunicata): History and Current State. *Mémoires de l'Institut Océanographique*, Monaco, 17: 1-123.
- KATAVIC I., 1982. Thaliacea. In: Z. Vucak (ed), *Reports and results of the oceanographic investigations in the Adriatic Sea 1974-1976*: 217-221.
- NÉJIB DALY Y., 1998. *Dynamique saisonnière du zooplancton de la baie de Tunis (Systématique, écologie numérique et biogéographie méditerranéenne)*. PhD Thesis, University of Tunis.
- SCARAMUCA B., 1982. Appendicularia. In: Z. Vucak (ed), *Reports and results of the oceanographic investigations in the Adriatic Sea 1974-1976*: 211-217.
- TREGOUBOFF G. & ROSE M., 1957. *Manuel de Planctologie méditerranéenne*. C.N.R.S., Paris.

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<b>Classe Appendicularia</b>														
<b>Famiglia Oikopleuridae</b>														
<i>Folia</i>	14725	Lohmann, 1892												
<i>Folia gracilis</i>	14726	Lohmann, 1892	x			x								A1
<i>Megalocercus</i>	14727	Chun, 1887												
<i>Megalocercus abyssorum</i>	14728	Chun, 1887	x		x	x		x	x					A1,A4
<i>Oikopleura</i>	14729	Mertens, 1830												
<i>Oikopleura albicans</i>	14730	(Leuckart, 1854)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			A1,A3,A4
<i>Oikopleura cophocerca</i>	14731	(Gegenbaur, 1855)							x					A1,A4
<i>Oikopleura dioica</i>	14732	Fol, 1872	x	x	x	x	x	x	x	x	x			A1,A3,A4,A6
<i>Oikopleura fusiformis</i>	14733	Fol, 1872	x	x	x	x		x	x	x	x			A1,A4,A6
<i>Oikopleura gracilis</i>	14734	Lohmann, 1896	x											A1
<i>Oikopleura graciloides</i>	14735	Lohmann & Bückmann, 1924	x			x			x					A1,A4
<i>Oikopleura intermedia</i>	14736	Lohmann, 1896	x	x	x	x		x	x					A1,A4
<i>Oikopleura longicauda</i>	14737	(Vogt, 1854)	x	x	x		x		x	x	x			A1,A3,A4,A6



			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<i>Cyclosalpa polae</i>	14782	Sigl, 1912	x											
<i>Cyclosalpa virgula</i>	14783	(Vogt, 1854)	x											
<i>Iasis</i>	14784	Metcalf, 1918												
<i>Iasis zonaria</i>	14785	(Pallas, 1774)	x											
<i>Ihlea</i>	14786	Metcalf, 1918												
<i>Ihlea punctata</i>	14787	(Forsskål, 1775)	x											
<i>Pegea</i>	14788	Savigny, 1816												
<i>Pegea confoederata</i>	14789	(Forsskål, 1775)												
<i>Pegea confoederata confoederata</i>	14790	(Forsskål, 1775)	x											
<i>Pegea confoederata bicaudata</i>	14791	Quoy & Gaimard, 1834	x											
<i>Salpa</i>	14792	Forsskål, 1775												
<i>Salpa fusiformis</i>	14793	Cuvier, 1804	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Salpa maxima</i>	14794	Forsskål, 1775	x		x				x					
<i>Thalia</i>	14795	Forsskål, 1775												
<i>Thalia democratica</i>	14796	(Forsskål, 1775)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Thalia orientalis</i>	14797	Tokioka, 1937	x					x						
<i>Thetys</i>	14798	Tilesius, 1802												
<i>Thetys vagina</i>	14799	Tilesius, 1802	x											
<b>Ordine Doliolida</b>														
<b>Famiglia Doliolidae</b>														
<i>Dolioletta</i>	14800	Borgert, 1901												
<i>Dolioletta gegenbauri</i>	14801	Uljanin, 1884	x				x	x	x		x			
<i>Dolioletta mirabilis</i>	14802	(Korotneff, 1891)	x											
<i>Doliolina</i>	14803	Borgert, 1901												
<i>Doliolina muelleri</i>	14804	(Krohn, 1852)			x		x		x					
<i>Doliolina muelleri muelleri</i>	14805	(Krohn, 1852)	x					x						
<i>Doliolina muelleri krohni</i>	14806	Borgert, 1894	x					x						
<i>Doliolum</i>	14807	Quoy & Gaimard, 1834												
<i>Doliolum denticulatum</i>	14808	Quoy & Gaimard, 1834	x					x	x					
<i>Doliolum nationalis</i>	14809	Borgert, 1893	x		x		x	x	x					
<b>Famiglia Doliopsidae</b>														
<i>Doliopsis</i>	14810	Vogt, 1852												
<i>Doliopsis rubescens</i>	14811	Vogt, 1852	x											

**Note**

A1: Fenaux, 1967  
A2: osservazioni personali di M.G. Mazzocchi, 2005  
A3: Néjib Daly, 1998  
A4: Scaramuca, 1982  
A5: Katavic, 1982  
A6: Ciarna, 2003

**Remarks**

A1: Fenaux, 1967  
A2: personal observations of M.G. Mazzocchi, 2005  
A3: Néjib Daly, 1998  
A4: Scaramuca, 1982  
A5: Katavic, 1982  
A6: Ciarna, 2003

## CEPHALOCHORDATA

I Cefalocordati, cioè animali con la corda dorsale che si estende anche nella parte cefalica, presentano una sola specie nei mari italiani. La notocorda persiste per tutta la vita e non esiste uno scheletro osseo o cartilagineo.

Gli esemplari appartenenti a questa specie, chiamati comunemente anfioxi (o lancette), presentano dimensioni medie che si aggirano sui 5-6 cm di lunghezza e 7-8 mm di altezza. Visti di lato, essi mostrano una forma che ricorda quella di una foglia di salice o di una lancetta chirurgica, da cui il nome specifico lanceolato.

Esclusivamente marini, dotati di movimenti flessuosi agili e rapidi, vivono prevalentemente infossati in fondali sabbiosi grossolani, soggetti a correnti di fondo, nutrendosi di microrganismi e detriti organici avviati alla bocca dalla corrente d'acqua determinata dal movimento dei cirri boccali.

The Cephalochordata are animals with a dorsal notochord extended to the cephalic part of the body. The notochord persists throughout life and there is no bony or cartilaginous skeleton.

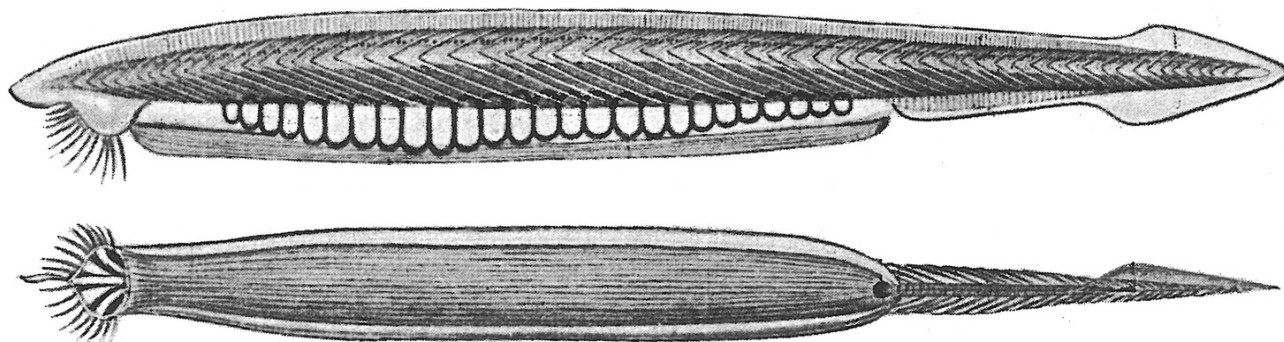
Specimens of these species, called commonly Amphioxi or lancelets, are medium sized, being around 5-6 cm in length and 7-8 mm tall. In lateral view they show a shape similar to a willow leaf or lancet, from which the specific name of *lanceolatum* and the English common name of lancet or lancelet are derived.

They are exclusively marine animals that exhibit sinuous, quick and swift movements. They live mainly burrowed in coarse sand and shell gravel substrata, influenced by bottom currents. They feed on microorganisms and organic detritus reaching the mouth thanks to the water current produced by movements of the oral *cirri*.

### Bibliografia/References

- DRACH P., 1948. Embranchement des Cephalocordés. In: Grassé P.P. (ed), *Traité de Zoologie*, 11. Masson, Paris: 931-1037.  
 TORTONESE E., 1956. *Leptocardia. Ciclostomata. Selaci*. Fauna d'Italia, 2. Calderini Ed., Bologna.

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<b>Ordine Leptocardia</b>													
<b>Famiglia Branchiostomidae</b>													
<i>Branchiostoma</i>	<b>14812</b>	O.G. Costa, 1834											
<i>Branchiostoma lanceolatum</i>	<b>14813</b>	(Pallas, 1774)											
		x		x	x					x	x		



*Branchiostoma lanceolatum*

(sec. Ray Lankester)

## AGNATHA

GIULIO RELINI & LUCA LANTERI

Centro di Biologia Marina del Mar Ligure, DIP.TE.RIS., Università di Genova, Corso Europa, 26 - 16132 Genova, Italia.  
biolmar@unige.it

Nella presente revisione della checklist preparata da Gandolfi e Relini (Amori *et al.*, 1993) sono stati esclusi i pesci d'acqua dolce per i quali si rimanda a Zerunian (2002) (anche per la nomenclatura e la distribuzione aggiornate) e a Gandolfi *et al.*, 1991. Tra le lamprede oltre a quelle strettamente d'acqua dolce, è stata cancellata la specie *Myxine glutinosa* perché non è stata confermata la possibile presenza in acque italiane.

Da segnalare la drastica riduzione degli Agnati sia in termini di numeri che di areale di distribuzione geografica.

This review of the previous checklist compiled by Gandolfi and Relini (Amori *et al.*, 1993) does not consider freshwater fish; for which, see Zerunian (2002) (also for updated nomenclature and geographical distribution) and Gandolfi *et al.*, 1991. Among Agnatha, in addition to strictly freshwater species, *Myxine glutinosa* has been cancelled because there is no confirmation of its presence in Italy.

Agnatha have experienced a drastic reduction both in terms of numbers and geographic distribution.

### Bibliografia/References

- AMORI G., ANGELICI F.M., FRUGIS S., GANDOLFI G., GROPPALI R., LANZA B., RELINI G., VICINI G., 1993. *Vertebrata*. In: Minelli A., Ruffo S., La Posta S. (eds), *Checklist delle specie della fauna italiana*, 110. Calderini Ed., Bologna.
- BINI G., 1966-1970. *Atlante dei pesci delle coste italiane. I pesci dei mari d'Italia (introduzione) (1966); I. Leptocardi, Ciclostomi, Selaci (1967)*. Mondo Sommerso, Roma.
- GANDOLFI G., ZERUNIAN S., TORRICELLI P., MARCONATO A., 1991. *I pesci delle acque interne italiane*. Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato, Roma.
- TORTONESE E., 1956. *Fauna d'Italia, II. Leptocardia, Ciclostomata, Selachii*. Calderini Ed., Bologna.
- ZERUNIAN S., 2002. *Condannati all'estinzione? Biodiversità, biologia, minacce e strategie di conservazione dei pesci d'acqua dolce indigeni in Italia*. Edagricole, Bologna: 220 pp.
- ZERUNIAN S., 2007. Problematiche di conservazione dei Pesci d'acqua dolce italiani. *Biologia Ambientale*, 21 (2): 49-55.

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<b>Ordine Petromyzontiformes</b>													
<b>Famiglia Petromyzontidae</b>													
<i>Lampetra</i>	<b>14814</b>	Bonnaterre, 1788											
<i>Lampetra fluviatilis</i>	<b>14815</b>	(Linnaeus, 1758)	(x)	(x)	(x)				(x)	(x)			A1
<i>Petromyzon</i>	<b>14816</b>	Linnaeus, 1758											
<i>Petromyzon marinus</i>	<b>14817</b>	Linnaeus, 1758	x	x	x	(x)	x	x	x	x			

### Note

A1: specie seriamente in pericolo. Sta lentamente sparando nei fiumi, dove prima era abbastanza comune, a causa dell'inquinamento delle acque e delle modificazioni dell'habitat. Secondo alcuni (Zerunian, 2007) in Italia è estinta

### Remarks

A1: critically endangered species. As a result of pollution and habitat changes it is slowly disappearing from many rivers where it was previously quite common. According to Zerunian (2007), the species is extinct in Italy

## CHONDRICHTHYES

MARINO VACCHI & FABRIZIO SERENA\*

ISPRa, c/o Università di Genova, Viale Benedetto XV, 3 – 16132 Genova, Italia.

m.vacchi@unige.it

\*ARPAT, Via Marradi, 114 – 57126 Livorno, Italia.

f.serena@arpat.toscana.it

La selacofauna dei mari italiani comprende quasi tutti i pesci cartilaginei del Mediterraneo. Nei nostri distretti marittimi si hanno indicazioni della presenza certa di 72 specie. Nella presente *checklist* sono state anche citate quattro specie di squali (*Carcharhinus altimus*, *C. limbatus*, *C. melanopterus* e *Sphyrna lewini*) che risultano segnalate per il Mediterraneo ma la cui presenza per le acque italiane deve essere ancora accertata. A titolo informativo, sono inoltre riportate due specie di pesci sega (*Pristis pectinata* e *P. pristis*), in passato considerate tra gli elementi della ittiofauna mediterranea e dei mari italiani, in realtà non esiste, al momento, alcuna documentazione precisa e valida sulla loro effettiva presenza (Tortonese, 1987).

In totale sono state quindi considerate 79 specie ripartite, seguendo le indicazioni tassonomiche proposte da Compagno (1999), in 11 ordini, 26 famiglie e 43 generi.

Nei mari italiani sono presenti quattro specie di pesci cartilaginei endemici del Mediterraneo. Si tratta delle seguenti specie di raiformi: *Leucoraja melitensis* (razza maltese), *Raja asterias* (razza stellata), *R. polystigma* (razza polistimma) e *R. radula* (razza scuffina). Un'altra razza endemica (*Raja rondeleti*) ritrovata in Mar Ligure non è stata considerata perché ritenuta specie dubbia, in accordo con Stehmann & Bürkel (1984) e Tortonese (1987). Due elasmobranchi sono considerati specie aliene per il Mediterraneo (Golani *et al.*, 2002). Si tratta dello squalo latteo (*Rhizoprionodon acutus*), ritrovato nel Golfo di Taranto (Pastore & Tortonese, 1984) e dello squalo martello maggiore (*Sphyrna mokarran*) ritrovato a Camogli, Liguria (Boero & Carli, 1977). Una terza specie, *Galeocerdo cuvier*, segnalato nello stretto di Messina (Celona, 2000), richiede ulteriori conferme (Serena, 2005). La razza norvegese (*Dipturus nidarosiensis*) è stata segnalata, per la prima volta in Mediterraneo, al largo delle coste sarde (Cannas *et al.*, 2010).

In ultimo per alcune specie è indicato il loro eventuale stato di conservazione in relazione a normative internazionali o su scala mediterranea in vigore (Cavanagh & Gibson, 2007).

Chondrichthyes in Italian seas include almost all the Mediterranean cartilaginous fishes. In our area, 72 valid species have been reported. In this checklist, four species of sharks (*Carcharhinus altimus*, *C. limbatus*, *C. melanopterus* and *Sphyrna lewini*) have also been listed. Although these species have been recorded in Mediterranean, their presence in the Italian waters has not been confirmed. For reference only, two species of sawfishes (*Pristis pectinata* and *P. pristis*) are included here. Although these sawfishes have been considered as elements of the Mediterranean and Italian ichthyofauna, to date, their presence has not been verified (Tortonese, 1987).

Finally, following the classification proposed by Compagno (1999), a total of 79 species are listed and include 11 orders, 26 families and 43 genera.

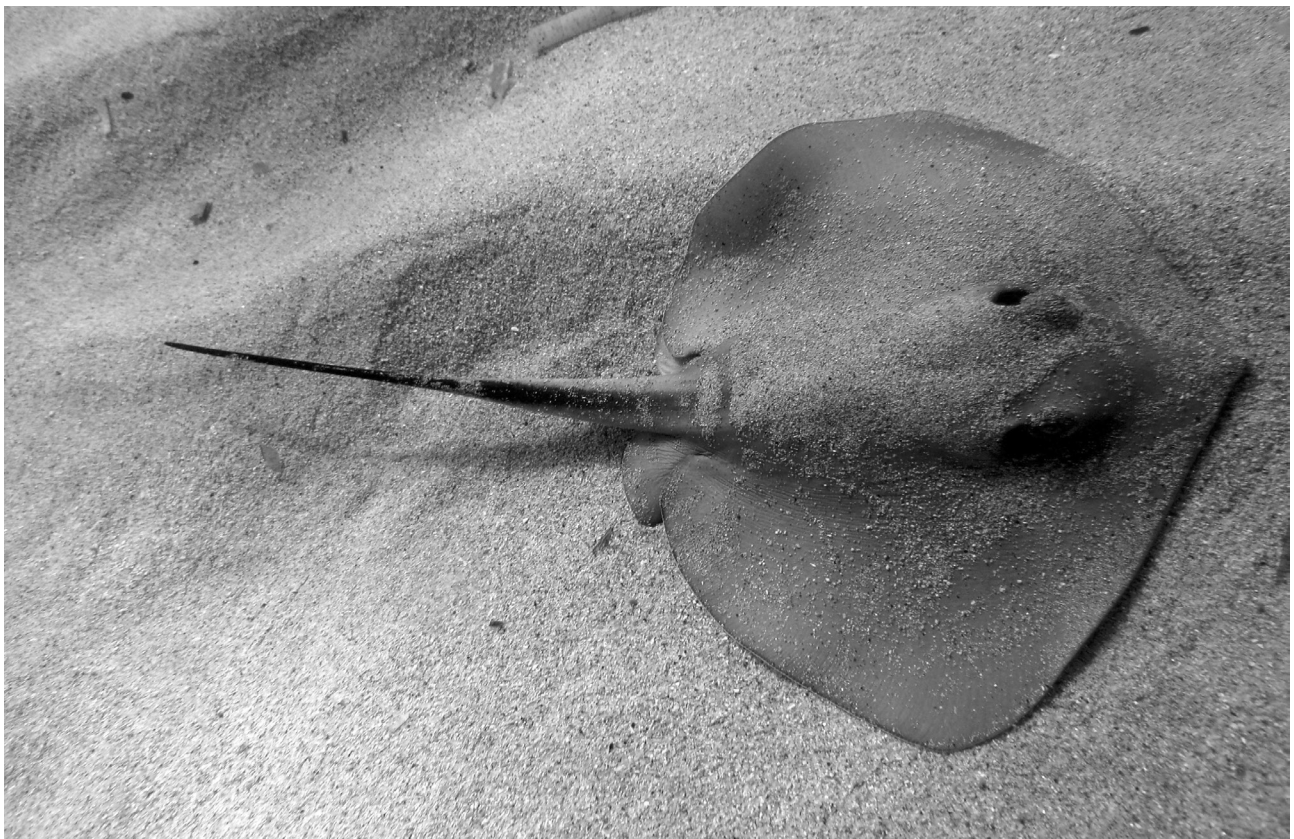
In the Italian seas, four cartilaginous species are endemic to the Mediterranean. These include the rajiformes: *Leucoraja melitensis* (maltese ray), *Raja asterias* (starry ray), *R. polystigma* (speckled ray) and *R. radula* (rough ray). Another endemic ray (*Raja rondeleti*, reported for the Ligurian Sea) is not considered here because its validity is dubious according to Stehmann & Bürkel (1984) and Tortonese (1987). Two elasmobranch species are considered alien species in the Mediterranean (Golani *et al.*, 2002): the milk shark (*Rhizoprionodon acutus*), found in the Gulf of Taranto (Pastore & Tortonese, 1984); and the great hammerhead (*Sphyrna mokarran*) recorded in Camogli, Liguria (Boero & Carli, 1977). A third species, the tiger shark (*Galeocerdo cuvier*) has been mentioned as occurring in the Strait of Messina (Celona, 2000) but this is not considered a valid record (Serena, 2005). The Norwegian skate (*Dipturus nidarosiensis*) is recorded, for the first time in Mediterranean, off the Sardinian coasts (Cannas *et al.*, 2010).

At the end, the conservation status of some species is indicated, relative to international conventions in place in Mediterranean (Cavanagh & Gibson, 2007).

### Bibliografia/References

- BERTRAND J., GIL DE SOLA L., PAPAKOSTANTINO C., RELINI G., SOUPLÉ A., 2000. Contribution on the distribution of elasmobranchs in the Mediterranean. *Biol. Mar. Mediterr.*, 7 (1): 385-399.
- BOERO F. & CARLI A., 1977. Prima segnalazione mediterranea di *Sphyrna mokarran* (Ruppell) (Selachii, Sphyrnidae). *Boll. Mus. Ist. Biol. Univ. Genova*, 45: 91-93.

- CANNAS R., FOLLESA M.C., CABIDDU S., PORCU C., SALVADORI S., IGLÉSIAS S.P., DEIANA A.M., CAU A., 2010. Molecular and morphological evidence of the occurrence of the Norwegian skate *Dipturus nidarosiensis* (Storm, 1881) in the Mediterranean Sea. *Marine Biology Research*, 6 (4): 341-350.
- CASTRIOTA L., CAMPAGNOLO S., ANDALORO F., 2001. Shrimp trawl fishery by-catch in the Straits of Sicily (Central Mediterranean Sea). *NAFO SCR Doc.* 01/113: 9 pp.
- CAVANAGH R.D. & GIBSON C., 2007. *Overview of the conservation status of cartilaginous fishes (Chondrichthyes) in the Mediterranean Sea*. Gland, Switzerland and Malaga, Spain: IUCN.
- CELONA A., 2000. First record of a tiger shark *Galeocerdo cuvier* (Peron & Lesueur, 1822) in the Italian Waters. *Annales. Ser. Hist. Nat.* 10, 2 (21): 207-210.
- CLÒ S., BONFIL R., DE SABATA E., 2008. Additional records of the bigeye thresher shark, *Alopias superciliosus*, from the central and eastern Mediterranean Sea. *JMBA2-Biodiversity Records* (published online)
- COMPAGNO L.J.V., 1999. Checklist of living elasmobranchs. In: W.C. Hamlett (ed), *Sharks, skates and rays: the biology of elasmobranchs fishes*. John Hopkins University Press, Maryland: 471-498.
- FERGUSON I.K., VACCHI M., SERENA F., 2002. Note on the declining status of the sandtiger shark *Carcharias taurus* Rafinesque, 1810, in the Mediterranean Sea. In: Vacchi M., La Mesa G., Serena F., Seret B. (eds), *Proc. 4<sup>th</sup> Europ. Elasm. Assoc. Meet. Livorno (Italy), 2000 ICRAM, ARPAT-GEA & Soc. Fr. Ichtyol.*: 73-76.
- GARIBALDI F. & ORSI RELINI L., 2010. Record of *Carcharhinus falciformis* (Bibron in Müller & Henle, 1839), in Italian waters (Ligurian Sea, Northwestern Mediterranean). *Cybium* (in press).
- GOLANI D., ORSI-RELINI L., MASSUTI L., QUIGNARD J.P., 2002. *CIESM Atlas of exotic species in the Mediterranean*. Vol. I. In: F. Briand (ed), *Fishes*. CIESM Publisher, Monaco.
- KARLOVAC O., 1953. Occurrence of *Chimaera monstrosa* L. in the Adriatic. *Bilješke*, 4, Split.
- LANFRANCO G.G., 1993. *The fish around Malta (Central Mediterranean)*. Progress Press, Malta: 132 pp.
- PASTORE M. & TORTONESE E., 1985. Prima segnalazione in Mediterraneo dello squalo *Rhizoprionodon acutus* (Rüppell). *Thalassia Salentina*, 14: 11-15.
- RELINI G., BIAGI F., SERENA F., BELLUSCIO A., SPEDICATO M.T., RINELLI P., FOLLESA M.C., PICCINETTI C., UNGARO N., SION L., LEVI D., 2000. I selaci pescati con lo strascico nei mari italiani. *Biol. Mar. Mediterr.*, 7 (1): 347-384.
- SERENA F., 2005. Field identification guide to the sharks and rays of the Mediterranean and Black Sea. FAO Species Identification Guide for Fishery Purposes. Rome, FAO: 97 p. (11 colour plates+egg cases).
- SERENA F., SILVESTRI R., VOLIANI A., 1999. Su una cattura accidentale di *Taeniura grabata* (E. Geoffroy Saint-Hilaire, 1817) (Chondrichthyes, Dasyatidae). *Biol. Mar. Mediterr.*, 6 (1): 617-618.
- STEHMANN M. & BÜRKEL D.L., 1984. Rajidae. In: P.J.P. Whitehead, M.-L. Bauchot, J.-C. Hureau, J. Nielsen, E. Tortonese (eds), *Fishes of the north-eastern Atlantic and Mediterranean*. UNESCO, Paris, 1: 163-196.
- TORTONESE E., 1986. Gli Squali mediterranei del genere *Hexanchus*. *Atti Soc. It. Sci. Nat.*, 126 (3-4): 137-140.
- TORTONESE E., 1987. *Pesci del Mediterraneo. Recenti studi intorno alla sistematica e distribuzione*. Quaderni dell'Istituto di Idrobiologia e Acquacoltura 'G. Brunelli', (N.S.): 111 pp.



*Dasyatis centroura*

(G. Serena)





			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<i>Carcharodon carcharias</i>	14855	(Linnaeus, 1758)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	M		A12
<i>Isurus</i>	14856	Rafinesque, 1810												
<i>Isurus oxyrinchus</i>	14857	Rafinesque, 1810	x	x	x	x	x	x	x	x	x	M		A13
<i>Lamna</i>	14858	Cuvier, 1816												
<i>Lamna nasus</i>	14859	(Bonnaterre, 1788)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	M		A14
<b>Ordine Carcharhiniformes</b>														
<b>Famiglia Scyliorhinidae</b>														
<i>Galeus</i>	14860	Rafinesque, 1810												
<i>Galeus melastomus</i>	14861	Rafinesque, 1810	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Scyliorhinus</i>	14862	Blainville, 1816												
<i>Scyliorhinus canicula</i>	14863	(Linnaeus, 1758)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Scyliorhinus stellaris</i>	14864	(Linnaeus, 1758)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<b>Famiglia Triakidae</b>														
<i>Galeorhinus</i>	14865	Blainville, 1816												
<i>Galeorhinus galeus</i>	14866	(Linnaeus, 1758)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	M		A15
<i>Mustelus</i>	14867	Linck, 1790												
<i>Mustelus asterias</i>	14868	Cloquet, 1821	x	x	x	x	x	x	x	x	x	M		A16
<i>Mustelus mustelus</i>	14869	(Linnaeus, 1758)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	M		
<i>Mustelus punctulatus</i>	14870	Risso, 1826	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<b>Famiglia Carcharhinidae</b>														
<i>Carcharhinus</i>	14871	Blainville, 1816												
<i>Carcharhinus altimus</i>	14872	(Springer, 1950)	?	?	?	?	?	?	?	?	?			
<i>Carcharhinus brachyurus</i>	14873	(Günther, 1870)	x	x	x									
<i>Carcharhinus brevipinna</i>	14874	(Müller & Henle, 1839)			x									
<i>Carcharhinus falciformis</i>	14875	(Bibron, in Müller & Henle, 1839)	x	?	?	?	?	?	?	?	?			A17
<i>Carcharhinus limbatus</i>	14876	(Valenciennes, in Müller & Henle, 1839)	?	?	?	?	?	?	?	?	?			
<i>Carcharhinus melanopterus</i>	14877	(Quoy & Gaimard, 1824)	?	?	?	?	?	?	?	?	?			
<i>Carcharhinus obscurus</i>	14878	(Lesueur, 1819)			x		x							
<i>Carcharhinus plumbeus</i>	14879	(Nardo, 1827)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	M		A18
<i>Galeocerdo</i>	14880	Müller & Henle, 1837												
<i>Galeocerdo cuvier</i>	14881	Peron & Lesueur, in Lesueur, 1822				?						AL		A19
<i>Prionace</i>	14882	Cantor, 1849												
<i>Prionace glauca</i>	14883	(Linnaeus, 1758)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	M		A20
<i>Rhizoprionodon</i>	14884	Whitley, 1929												
<i>Rhizoprionodon acutus</i>	14885	(Rüppell, 1837)						x				AL		A21
<b>Famiglia Sphyrnidae</b>														
<i>Sphyrna</i>	14886	Rafinesque, 1810												
<i>Sphyrna lewini</i>	14887	(Griffith & Smith, 1834)	?	?	?	?	?	?	?	?	?			
<i>Sphyrna mokarran</i>	14888	(Rüppell, 1837)	x									AL		A22
<i>Sphyrna tudes</i>	14889	(Valenciennes, 1822)	x											
<i>Sphyrna zygaena</i>	14890	(Linnaeus, 1758)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	M		A23
<b>Ordine Pristiformes</b>														
<b>Famiglia Pristidae</b>														
<i>Pristis</i>	14891	Linck, 1790												A24
<i>Pristis pectinata</i>	14892	Latham, 1794												
<i>Pristis pristis</i>	14893	(Linnaeus, 1758)												
<b>Ordine Rhinobatiformes</b>														
<b>Famiglia Rhinobatidae</b>														
<i>Rhinobatos</i>	14894	Linck, 1790												
<i>Rhinobatos cemiculus</i>	14895	Geoffroy Saint-Hilaire, 1817	x	x	x	?	x	x				M		A25
<i>Rhinobatos rhinobatos</i>	14896	(Linnaeus, 1758)		x	x	x	x	x	x			M		A26

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<b>Ordine Torpediniformes</b>														
<b>Famiglia Torpedinidae</b>														
<i>Torpedo</i>	14897	Houttuyn, 1764												
<i>Torpedo nobiliana</i>	14898	Bonaparte, 1835	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Torpedo marmorata</i>	14899	Risso, 1810	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Torpedo torpedo</i>	14900	(Linnaeus, 1758)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<b>Ordine Rajiformes</b>														
<b>Famiglia Rajidae</b>														
<i>Dipturus</i>	14901	Rafinesque, 1810												
<i>Dipturus batis</i>	14902	(Linnaeus, 1758)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	M	a2	A27
<i>Dipturus oxyrinchus</i>	14903	(Linnaeus, 1758)	x	x	x	x	x	x	x	x	x		a3	
<i>Dipturus nidarosiensis</i>	14904	(Storm, 1881)		x										A28
<i>Leucoraja</i>	14905	Malm, 1877												
<i>Leucoraja circularis</i>	14906	(Couch, 1838)	x	x	x		x	x	x			M	a4	
<i>Leucoraja fullonica</i>	14907	(Linnaeus, 1758)	x	x	x	x	x	x					a5	
<i>Leucoraja melitensis</i>	14908	(Clark, 1926)			x	x	x					M	a6	
<i>Leucoraja naevus</i>	14909	(Müller & Henle, 1841)	x	x		?	?	x					a7	
<i>Raja</i>	14910	Linnaeus, 1758												
<i>Raja asterias</i>	14911	Delaroche, 1809	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Raja brachyura</i>	14912	Lafont, 1873	x	x	x									
<i>Raja clavata</i>	14913	Linnaeus, 1758	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Raja miraletus</i>	14914	Linnaeus, 1758	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Raja montagui</i>	14915	Fowler, 1910	x	x	x	?	x	x	x	x	x			
<i>Raja polystigma</i>	14916	Regan, 1923	x	x	x	?	x	x	x	x	x			
<i>Raja radula</i>	14917	Delaroche, 1809	x	x	x	x	x	x	?	x	x			
<i>Raja undulata</i>	14918	Lacepede, 1802	x	x	x	x	x				x			
<i>Rostroraja</i>	14919	Hulley, 1972												
<i>Rostroraja alba</i>	14920	(Lacepede, 1803)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	M	a8	A29
<b>Ordine Myliobatiformes</b>														
<b>Famiglia Dasyatidae</b>														
<i>Dasyatis</i>	14921	Rafinesque, 1810												
<i>Dasyatis centroura</i>	14922	(Mitchill, 1815)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Dasyatis pastinaca</i>	14923	(Linnaeus, 1758)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Pteroplatytrygon</i>	14924	Fowler, 1910												
<i>Pteroplatytrygon violacea</i>	14925	(Bonaparte, 1832)	x	x	x	x	x	x	x	x	x		a9	
<i>Taeniura</i>	14926	Müller & Henle, 1837												
<i>Taeniura grabata</i>	14927	(Geoffroy St. Hilaire, 1817)	x											A30
<i>Gymnura</i>	14928	Kuhl, in van Hasselt, 1823												
<i>Gymnura altavela</i>	14929	(Linnaeus, 1758)	x	x	x	x	x	x	x			M		
<b>Famiglia Myliobatidae</b>														
<i>Myliobatis</i>	14930	Cuvier, 1817												
<i>Myliobatis aquila</i>	14931	(Linnaeus, 1758)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Pteromylaeus</i>	14932	Garman, 1913												
<i>Pteromylaeus bovinus</i>	14933	(Geoffroy St. Hilaire, 1817)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			A31
<b>Famiglia Rhinopteridae</b>														
<i>Rhinoptera</i>	14934	Kuhl, in Cuvier, 1829												
<i>Rhinoptera marginata</i>	14935	(Geoffroy St. Hilaire, 1817)	?	?	?	?	?	?	?	?	x			A32
<b>Famiglia Mobulidae</b>														
<i>Mobula</i>	14936	(Rafinesque, 1810)												
<i>Mobula mobular</i>	14937	(Bonnaterre, 1788)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	M		A33
<b>Ordine Chimaeriformes</b>														
<b>Famiglia Chimaeridae</b>														
<i>Chimaera</i>	14938	Linnaeus, 1758												
<i>Chimaera monstrosa</i>	14939	Linnaeus, 1758	x	x	x	x	x	x	x	x				A34

## Sinonimi

- a1: Compagno (1999) non la considera specie valida  
 a2: *Raja batis* Linnaeus, 1758  
 a3: *Raja oxyrhyncus* Linnaeus 1758  
 a4: *Raja circularis* Couch, 1838  
 a5: *Raja fullonica* Linnaeus, 1758  
 a6: *Raja melitensis* Clark, 1926  
 a7: *Raja naevus* Müller & Henle, 1841  
 a8: *Raja alba* Lacépède, 1803  
 a9: *Dasyatis violacea* (Bonaparte, 1832)

## Note

- A1: un'unica segnalazione per il Mediterraneo: un esemplare proveniente probabilmente dai Mari Toscani (Tortonese, 1986)  
 A2: stocks impoveriti a livello mondiale. Specie a rischio (Cavanagh & Gibson, 2007)  
 A3: citato come specie frequente intorno a Malta (Lanfranco, 1993)  
 A4: segnalato anche al largo delle coste dalmate a 400-500 m di profondità (Karlovac, 1953)  
 A5: vulnerabile alle recenti pratiche di pesca profonda. Informazione insufficiente (Cavanagh & Gibson, 2007)  
 A6: by-catch nella pesca commerciale a strascico del canale di Sicilia (Castriota *et al.*, 2001)  
 A7: specie comune in passato lungo tutte le nostre coste. Attualmente molto rara. In Appendice 3 Convenzione di Barcellona. Specie seriamente a rischio (Cavanagh & Gibson, 2007)  
 A8: specie molto rara in Mediterraneo da considerarsi scomparsa nei mari italiani (Fergusson *et al.*, 2002)  
 A9: specie rara in Mediterraneo. Specie a rischio (Cavanagh & Gibson, 2007)  
 A10: recentemente segnalata anche nel Golfo di Taranto (Clò *et al.*, 2008)  
 A11: specie minacciata e protetta a livello globale dalla Convenzione CITES (Appendice 2), dalla Convenzione di Berna (appendice 2) e dalla Convenzione di Barcellona (Appendice 2). Vulnerabile (Cavanagh & Gibson, 2007)  
 A12: specie minacciata e protetta a livello globale dalla Convenzione CITES (Appendice 2), dalla Convenzione di Berna (Appendice 2) e dalla Convenzione di Barcellona (Appendice 2). Specie a rischio (Cavanagh & Gibson, 2007)  
 A13: elencata nell'Appendice 3 della Convenzione di Berna e nell'Appendice 2 della Convenzione di Barcellona. Seriamente a rischio (Cavanagh & Gibson, 2007)  
 A14: elencata nell'Appendice 3 della Convenzione di Berna e nell'Appendice 3 della Convenzione di Barcellona. Seriamente a rischio (Cavanagh & Gibson, 2007)  
 A15: specie comune in passato, attualmente non frequente. Vulnerabile (Cavanagh & Gibson, 2007)  
 A16: specie comune in passato, attualmente non frequente. Vulnerabile (Cavanagh & Gibson, 2007)  
 A17: un esemplare pescato nel Mar Ligure Occidentale (Garibaldi & Orsi Relini, 2008, in stampa)  
 A18: specie comune in passato, attualmente non frequente. Vulnerabile (Cavanagh & Gibson, 2007)  
 A19: unica segnalazione per le acque italiane, peraltro descritta utilizzando la sola mascella di un esemplare apparentemente catturato nello Stretto di Messina nel 1998 (Celona, 2000). Considerato specie aliena di origine atlantico-tropicale (Golani *et al.*, 2002). Al momento non è confermata la presenza di questa specie nel Mediterraneo (Serena, 2005)  
 A20: elencata nell'Appendice 3 della Convenzione di Berna e nell'Appendice 3 della Convenzione di Barcellona. Vulnerabile (Cavanagh & Gibson, 2007)

## Synonyms

- a1: Compagno (1999) considers it as a no valid species  
 a2: *Raja batis* Linnaeus, 1758  
 a3: *Raja oxyrhyncus* Linnaeus 1758  
 a4: *Raja circularis* Couch, 1838  
 a5: *Raja fullonica* Linnaeus, 1758  
 a6: *Raja melitensis* Clark, 1926  
 a7: *Raja naevus* Müller & Henle, 1841  
 a8: *Raja alba* Lacépède, 1803  
 a9: *Dasyatis violacea* (Bonaparte, 1832)

## Remarks

- A1: one record in the Mediterranean: perhaps a specimen from Tuscany waters (Tortonese, 1986)  
 A2: stock declining in many areas of the world. Endangered (Cavanagh & Gibson, 2007)  
 A3: cited as frequent species around Malta (Lanfranco, 1993)  
 A4: also found off-shore Dalmatian Coast at 400-500 m depth (Karlovac, 1953)  
 A5: vulnerable to deep water fisheries. Data deficient (Cavanagh & Gibson, 2007)  
 A6: by-catch in the commercial trawl fishery in the Straits of Sicily (Castriota *et al.*, 2001)  
 A7: once common along Italian coasts, now very rare. Appendix 3 of Barcelona Convention. Critically Endangered (Cavanagh & Gibson, 2007)  
 A8: very rare in the Mediterranean, considered absent in Italian seas  
 A9: rare in Mediterranean. Endangered (Cavanagh & Gibson, 2007)  
 A10: recently also found in the Gulf of Taranto (Clò *et al.*, 2008)  
 A11: listed in Appendix 2 of Berne Convention, Appendix 2 of Barcelona Convention and CITES Appendix II. Vulnerable (Cavanagh & Gibson, 2007)  
 A12: listed in Appendix 2 of Berne Convention, Appendix 2 of Barcelona Convention and CITES Appendix II. Endangered (Cavanagh & Gibson, 2007)  
 A13: listed in Appendix 3 of Berne Convention and Appendix 3 of Barcelona Convention. Critically Endangered (Cavanagh & Gibson, 2007)  
 A14: listed in Appendix 3 of Berne Convention and Appendix 3 of Barcelona Convention. Critically Endangered (Cavanagh & Gibson, 2007)  
 A15: once common, now occasional. Vulnerable (Cavanagh & Gibson, 2007)  
 A16: once common, now occasional. Vulnerable (Cavanagh & Gibson, 2007)  
 A17: one specimen found in the western Ligurian Sea (Garibaldi & Orsi Relini, 2008, in press)  
 A18: once common, now rare. Endangered (Cavanagh & Gibson, 2007)  
 A19: the description was based on the jaw and is from (the only record of this species in Italian waters, apparently collected in the Strait of Messina in 1998 (Celona, 2000). It is considered an alien species of tropical Atlantic origin (Golani *et al.*, 2002). The species presence cannot be confirmed from the Mediterranean Sea (Serena, 2005)  
 A20: listed in Appendix 3 of the Berne Convention, Appendix 3 of the Barcelona Convention. Vulnerable (Cavanagh & Gibson, 2007)

- A21: unica segnalazione per il Mediterraneo: un esemplare pescato nel Golfo di Taranto (Pastore & Tortonese, 1985). Considerata specie aliena di origine atlantico-tropicale (Golani *et al.*, 2002)
- A22: unica sicura segnalazione per il Mediterraneo: un esemplare pescato a Camogli nel 1977 (Boero & Carli, 1977). Considerato specie aliena di origine atlantico-tropicale (Golani *et al.*, 2002).
- A23: specie comune in passato, attualmente non frequente. Specie minacciata (Cavanagh & Gibson, 2007)
- A24: la presenza dei pesci sega nelle acque italiane e in altre aree mediterranee è attualmente considerata dubbia. Le segnalazioni storiche non risultano sostenute da documentazione precisa e valida (Tortonese, 1987)
- A25: segnalazioni storiche nel Mar Ligure, Tirreno e Ionio. Attualmente molto rara e minacciata
- A26: comune in passato lungo le nostre coste, soprattutto quelle meridionali. Attualmente molto rara. Specie a rischio (Cavanagh & Gibson, 2007)
- A27: presente in passato lungo le nostre coste. Attualmente molto rara. Specie seriamente a rischio (Cavanagh & Gibson, 2007)
- A28: segnalata recentemente in Mediterraneo al largo delle coste della Sardegna (Cannas *et al.*, 2010)
- A29: distribuita in tutti i mari italiani; attualmente poco comune (Relini *et al.*, 2000). Elencata nell'Appendice 3 della Convenzione di Barcellona. Specie seriamente a rischio (Cavanagh & Gibson, 2007)
- A30: un esemplare pescato vicino a Livorno (Serena *et al.*, 1999)
- A31: non frequente nei mari italiani; molto vulnerabile alla pesca
- A32: segnalata nel Mar Adriatico settentrionale (Bertrand *et al.*, 2000)
- A33: elencata nell'Appendice 2 della Convenzione di Berna e nell'Appendice 2 della Convenzione di Barcellona. Specie a rischio (Cavanagh & Gibson, 2007)
- A34: segnalata anche al largo delle coste dalmate a 400-500 m di profondità (Karlovac, 1953)
- A21: one record in the Mediterranean, as a single individual caught in the Gulf of Taranto (Pastore & Tortonese, 1985). It is considered an alien species of tropical Atlantic origin (Golani *et al.*, 2002)
- A22: one record in Mediterranean, a specimen caught in Camogli (Boero & Carli, 1977). It is considered an alien species of tropical Atlantic origin (Golani *et al.*, 2002)
- A23: once common, now occasional. Near Threatened (Cavanagh & Gibson, 2007)
- A24: the presence of sawfishes in Italian waters and in the Mediterranean is uncertain. The historical records have not been verified (Tortonese, 1987)
- A25: historical records in Ligurian, Tyrrhenian and Ionian seas. To date, very rare and endangered
- A26: once common, mainly in southern Italian coasts, now very rare. Endangered (Cavanagh & Gibson, 2007)
- A27: once occasional along Italian coasts, now very rare. Critically endangered (Cavanagh & Gibson, 2007)
- A28: recently occurred in Mediterranean off the Sardinian coasts (Cannas *et al.*, 2010)
- A29: distributed in all Italian seas, but rare (Relini *et al.*, 2000). Listed in Appendix 3 of Barcelona Convention. Critically endangered (Cavanagh & Gibson, 2007)
- A30: only one specimen recorded near Livorno (Serena *et al.*, 1999)
- A31: occasionally in Italian seas, vulnerable to fisheries
- A32: recorded in the northern Adriatic Sea (Bertrand *et al.*, 2000)
- A33: listed in Appendix 2 of Berna Convention and Appendix 2 of Barcelona Convention. Endangered (Cavanagh & Gibson, 2007)
- A34: also found off-shore Dalmatian Coast at 400-500 m depth (Karlovac, 1953)



(G. Serena)

## OSTEICHTHYES

GIULIO RELINI & LUCA LANTERI

Centro di Biologia Marina del Mar Ligure, DIP.TE.RIS., Università di Genova, Corso Europa, 26 - 16132 Genova, Italia.  
biolmar@unige.it

Nella presente revisione della checklist preparata da Gandolfi e Relini (Amori *et al.*, 1993) sono stati esclusi i pesci d'acqua dolce per i quali si rimanda a Zerunian (2002) (anche per la nomenclatura e la distribuzione aggiornate) e a Gandolfi *et al.*, 1991.

Nella superclasse Osteichthyes, considerando la situazione generale, permangono molti problemi d'ordine sistematico circa l'inquadramento dei taxa. Per l'attribuzione alle famiglie e agli ordini si è preferito non cambiare lo schema di riferimento seguito nelle checklist del 1993 cioè l'ordinamento proposto da Nelson (1984) che, per certi aspetti, ci sembra più convincente di quello utilizzato da Whitehead *et al.* (1984-86).

Per quanto riguarda la nomenclatura e la validità delle specie, sono stati fatti notevoli cambiamenti, facendo riferimento, in particolare alla monumentale opera in tre volumi di Eschmeyer (1998).

Anche se alcuni cambiamenti appaiono discutibili e forse non ancora sufficientemente documentati, al fine di evitare ulteriori confusioni è opportuno far riferimento all'opera internazionale più aggiornata (Eschmeyer, 1998) alla quale si ispira anche il Fish-Base (Froese & Pauly, 2010).

Tra le altre novità, la cancellazione di *Alosa alosa* (Linnaeus, 1758), *Spicara flexuosa* Rafinesque, 1810 che è da ritenersi *S. maena*, il cambiamento di molti generi (si veda, per esempio, i Triglidi), la correzione di nomi sbagliati. *A. alosa* è specie atlantica che si trova nella parte più occidentale del Mediterraneo. Le vecchie segnalazioni sono probabilmente dovute a confusione con *A. fallax* (Lacépède, 1803).

Gli storioni presentano una riduzione sia in termini di numeri che di areale di distribuzione geografica ed alcune specie sono considerate praticamente estinte.

Un notevole contributo al miglioramento delle conoscenze sulla distribuzione delle specie nei mari italiani è stato dato dalle campagne di pesca a strascico per la valutazione delle risorse demersali Medits e Grund (Relini, 1995, 1998, 2000).

Gli osteitti non indigeni (NIS) segnalati nelle acque italiane negli ultimi decenni sono stati elencati e discussi da Orsi Relini (2010). A questa lista sono state aggiunte negli ultimi mesi diverse altre specie. Le segnalazioni dal 1958 in poi sono riportate nella Tab. 1; altri casi risultano dalla precedente letteratura come *Elagatis bipinnulata* (Quoy & Gaimard, 1825) pescata in un piccolo gruppo nel Golfo di Genova (Sassi, 1846), con esemplari conservati in tre Musei italiani (Tortonese, 1975). *Acanthocybium solandri* (Cuvier, 1832) e *Scomberomorus tritor* (Cuvier, 1832) furono segnalati in

This review of the previous checklist compiled by Gandolfi and Relini (Amori *et al.*, 1993) does not consider freshwater fish; for which, see Zerunian (2002) (also for updated nomenclature and geographical distribution) and Gandolfi *et al.*, 1991.

Generally speaking, there are still many problems regarding the systematic classification of some taxa in the superclass Osteichthyes. It was decided not to change the reference structure for families and orders used in the 1993 checklist, namely the system proposed by Nelson (1984), which in many ways seems more convincing than that used by Whitehead *et al.* (1984-86).

Important changes have been made with regard to nomenclature and species validity, in particular, based on the monumental three-volume work by Eschmeyer (1998).

Although some changes may seem questionable and still in need of full corroboration, further confusion can be avoided by referring to the most recent international work (Eschmeyer, 1998), which was also the inspiration for Fish-Base (Froese & Pauly, 2010).

Other new developments include the cancellation of *Alosa alosa* (Linnaeus, 1758) and *Spicara flexuosa* Rafinesque, 1810 (which is to be considered *S. maena*), the change of many genera (for example, Triglidae) and the correction of wrong names. *A. alosa* is an Atlantic species found in the westernmost part of the Mediterranean but not in the Italian seas. In the past there was probably confusion with *A. fallax* (Lacépède, 1803).

Sturgeons have experienced a drastic reduction both in terms of numbers and geographic distribution and some species are considered extinct.

Important advances in our knowledge of species distribution in the Italian seas are the result of Medits and Grund – trawl surveys for the assessment of demersal resources (Relini, 1995, 1998, 2000).

The list of non-native or non-indigenous (NIS) bony fish recorded in Italian waters in the last few decades has been reviewed by Orsi Relini (2010). Some other species have been added to this list in the last few months. All records since 1958 are listed in Tab. 1. Other cases are to be found in previous literature: the Rainbow Runner *Elagatis bipinnulata* (Quoy & Gaimard, 1825) was fished in the Gulf of Genoa in a small group (Sassi, 1846); specimens are preserved in three different Italian museums (Tortonese, 1975). *Acanthocybium solandri* (Cuvier, 1832) and *Scomberomorus tritor* (Cuvier, 1832) were recorded in Sicily at the end

Tab. 1 - Specie ittiche non indigene segnalate nei mari italiani in epoca recente.  
*Non-native fish species recorded in Italian waters in recent times.*

<i>Abudefduf vaigiensis</i> (Quoy & Gaimard, 1825)	prima segnalazione a Napoli / first record in Naples (Tardent, 1959)
<i>Beryx splendens</i> Lowe, 1934	prima segnalazione nel Mar Ligure / first record in the Ligurian Sea (Orsi Relini <i>et al.</i> , 1995)
<i>Cephalopis taeniops</i> (Valenciennes, 1828)	prima segnalazione nel Canale di Sicilia / first record in the Sicilian channel (Guidetti <i>et al.</i> , 2010)
<i>Chaunax suttkusi</i> Caruso, 1989	prima segnalazione nel Canale di Sicilia col nome di <i>C. pictus</i> Lowe 1846 / first record in the Sicilian Channel under the name of <i>C. pictus</i> Lowe 1846 (Ragonese & Giusto, 1997)
<i>Chilomycterus reticulatus</i> (Linnaeus, 1758)	esemplare trovato secco su una spiaggia dell'Isola di S. Antioco (sud della Sardegna) / specimen found dried on a beach of S. Antioco Island (south of Sardinia) (Follesa <i>et al.</i> , 2009)
<i>Dicologlossa hexophthalma</i> (Bennett, 1831)	prima segnalazione a Chioggia / first record in Chioggia (Li Greci <i>et al.</i> , 1987)
<i>Diodon hystrix</i> Linnaeus, 1758	prima segnalazione nel Golfo di Taranto / first record in the Gulf of Taranto (Torchio, 1963)
<i>Elates ransonnettii</i> (Steindachner, 1876)	prima segnalazione nel Golfo di Taranto / first record in the Gulf of Taranto (Mastrototaro <i>et al.</i> , 2007)
<i>Epinephelus coioides</i> (Hamilton, 1822)	prima segnalazione a Trieste / first record in Trieste (Parenti & Bressi, 2001)
<i>Etrumeus teres</i> (DeKay, 1842)	prima segnalazione a Lampedusa / first record in Lampedusa (Falautano <i>et al.</i> , 2006)
<i>Fistularia commersoni</i> (Rüppel, 1835)	prima segnalazione nel 2004 contemporaneamente nel Canale di Sicilia nel novembre 2002 e dicembre 2002 e a Castellammare (NW Sicilia) nel novembre 2003 / first record in 2004 at the same time in the Sicilian Channel in November 2002 and November 2002 and in Castellammare (NW Sicily) in November 2003 (Azzurro <i>et al.</i> , 2004; Fiorentino <i>et al.</i> , 2004; Pipitone <i>et al.</i> , 2004)
<i>Halosaurus ovenii</i> Johnson, 1863	prima segnalazione in Sardegna / first record in Sardinia (Cau & Deiana, 1979)
<i>Kyphosus incisor</i> (Cuvier, 1831)	prima segnalazione a Camogli (Mar Ligure) / first record in Camogli (Ligurian Sea) (Orsi Relini <i>et al.</i> , 2010)
<i>Lutjanus jocu</i> (Bloch & Schneider, 1801)	prima segnalazione a Varazze in Mar Ligure / first record in Varazze (Ligurian sea) (Vacchi <i>et al.</i> , 2010)
<i>Makaira indica</i> (Cuvier, 1832)	prima segnalazione nel Mar Ligure / first record in the Ligurian Sea (Orsi Relini & Costa, 1987)
<i>Oreochromis niloticus niloticus</i> Linnaeus, 1758	prima segnalazione nella laguna di Lesina / first record in Lesina lagoon (Scordella <i>et al.</i> , 2003)
<i>Pinguipes brasilianus</i> Cuvier & Valenciennes, 1829	prima segnalazione nel Mar Ligure e Messina / first record in the Ligurian Sea and Messina (Orsi Relini, 2002)
<i>Pisodonophis semicinctus</i> (Richardson, 1848)	prima segnalazione in acque italiane / first record in Italian waters (Insacco & Zava, 1999)
<i>Pomadasys stridens</i> (Forsskål, 1875)	prima segnalazione nel Golfo di Genova / first record in the Gulf of Genoa (Torchio, 1969)
<i>Psenes pellucidus</i> Lutken, 1880	prima segnalazione a Messina / first record in Messina (Costa & Fanara, 1994)
<i>Seriola fasciata</i> (Bloch, 1793)	prima segnalazione nel Tirreno meridionale e nello Ionio / first record in the South Tyrrhenian and Ionian Seas (Costa, 1999)

<i>Seriola carpenteri</i> Mather, 1971	prima segnalazione a Lampedusa / first record in Lampedusa (Pizzicori <i>et al.</i> , 2000)
<i>Seriola rivoliana</i> Cuvier, 1833	prima segnalazione a Lampedusa / first record in Lampedusa (Castriota <i>et al.</i> , 2002)
<i>Siganus luridus</i> Rüppel, 1828	prima segnalazione a Linosa / first record in Linosa (Azzurro & Andaloro, 2004)
<i>Sphoeroides marmoratus</i> (Lowe, 1838)	prima segnalazione a Gallipoli / first record in Gallipoli (Vacchi <i>et al.</i> , 2007)
<i>Sphoeroides pachygaster</i> (Müller & Troschel, 1848)	prima segnalazione nel 1986 in Sicilia, Sardegna ed in Mar Ligure / first record in 1986 in Sicily, Sardinia and in the Ligurian Sea (Vacchi & Cau, 1986; Barletta & Torchio, 1986)
<i>Stephanolepis diaspros</i> Fraser-Brunner, 1940	segnalato per la prima volta in Italia nel Golfo di Taranto / first record in Italy in the Gulf of Taranto (Tortonese, 1967)
<i>Synagrops japonicus</i> (Doderlein, 1884)	prima segnalazione nel Mar Ligure / first record in the Ligurian Sea (Orsi Relini, 1990)
<i>Terapon theraps</i> Cuvier, 1829	prima segnalazione nel Golfo di Trieste / first record in the Gulf of Trieste (Lipej <i>et al.</i> , 2008)
<i>Zenopsis conchifer</i> (Lowe, 1852)	prima segnalazione nel Canale di Sicilia / first record in the Sicilian Channel (Ragonese & Giusto, 2007)

Sicilia alla fine del 1800, la prima specie è ricomparsa dopo più di un secolo (Romeo *et al.*, 2005) nello Stretto di Messina (giugno 2004). *Alepisaurus ferox* Lowe, 1833 fu menzionato per la prima volta da Bonaparte (1846), in seguito Doderlein (1891) elencò questa specie nella ittiofauna della Sicilia, ma non ci sono ulteriori segnalazioni in tutto il Mediterraneo.

Un esemplare di *Lactophrys triqueter* (Linnaeus, 1758) fu raccolto nel porto di Genova nel 1909 e studiato dal Parona (1909), che rintracciò un precedente in un pesce scatola, *Tetrosomus gibbosus* (Linnaeus, 1758), ritrovato nei pressi di Nizza (Risso, 1826). *Pampus argenteus* (Euphrasen, 1788) fu catturato vicino al porto di Fiume (attualmente Rijeka) (Soljan, 1975) e *Cubiceps capensis* (Smith, 1845) fu ritrovato ad Alassio (Riviera Ligure di Ponente) e descritto da Ariola (1912). La lista citata non include: a) *Gaidropsarus granti* (Regan, 1903) perchè nonostante più di dieci reperti in acque italiane a partire dal 1989, rimane in discussione se specie nativa o aliena (Orsi Relini, comunicazione personale) e b) *Priacanthus arenatus* Cuvier, 1829 segnalato da Tortonese e Cau nel 1984 (pescato nel Golfo di Cagliari nel 1979), che egualmente richiede ulteriori studi.

Ulteriori informazioni, in particolare sulla distribuzione geografica delle specie non indigene sono disponibili sul sito della CIESM (Golani *et al.*, 2002 e successi aggiornamenti in rete).

Tra tutte le NIS solo le specie considerate colonizzatrici, e stabilitesi e/o frequenti in più siti e con diversi esemplari, sono elencate nella checklist degli osteitti dei mari italiani.

of 1800; the former reappeared in Sicily after more than a century (Romeo *et al.*, 2005) in the Strait of Messina (June 2004). *Alepisaurus ferox* Lowe, 1833 was first mentioned by Bonaparte (1846); later Doderlein (1891) listed this species in the ichthyofauna of Sicily, but no further records exist for Italian seas and the whole Mediterranean.

A specimen of *Lactophrys triqueter* (Linnaeus, 1758) was collected in Genoa harbour in 1909 and studied by Parona (1909), who mentioned a precedent in a box fish, *Tetrosomus gibbosus* (Linnaeus, 1758) which was found near Nice (Risso, 1826). *Pampus argenteus* (Euphrasen, 1788), was caught near the port of Fiume (now Rijeka) (Soljan, 1975) and *Cubiceps capensis* (Smith, 1845) was found at Alassio (Western Liguria Riviera) and described by Ariola (1912). The above-mentioned list does not include a) *Gaidropsarus granti* (Regan, 1903) in spite of more than 10 records in Italian waters since 1989 the nature of this species (alien or native) is still in discussion (Orsi Relini, personal communication) and b) *Priacanthus arenatus* Cuvier 1829 recorded by Tortonese & Cau (1984) (fished in the Gulf of Cagliari in 1979) which also require further study.

Further information, in particular on the geographical distribution of NIS, is available on the CIESM website (Golani *et al.*, 2002, plus online updating).

Among all the NIS only those considered colonizers and settled or frequent at different sites and with several specimens are given in the checklist of Italian marine bony fishes.



## Bibliografia/References

- AMORI G., ANGELICI F.M., FRUGIS S., GANDOLFI G., GROPPALI R., LANZA B., RELINI G., VICINI G., 1993. *Vertebrata*. In: Minelli A., Ruffo S., La Posta S. (eds), *Checklist delle specie della fauna italiana*, 110. Calderini Ed., Bologna.
- ANDALORO F. & POTOSCHI A., 1997. Ichthyofauna associated to fish aggregation devices in the southern Tyrrhenian Sea. Proceedings of the Workshop on the biology and fishery of dolphin-fish and related species. Palma de Mallorca, October 1997.
- AHNELT H., HERLER J., SCSEPKA S., PATZNER R.A., 1998. First records of two rare Mediterranean Gobiidae in the northern Tyrrhenian Sea: *Cybium*, 22: 183-186.
- ARIOLA V., 1912. Nuovo pesce abissale del Golfo di Genova (*Cubiceps capensis* Smith). *Rivista Mensile di Pesca e Idrobiologia, Pavia*, 7: 185-192.
- AZZURRO E. & ANDALORO F., 2004. A new settled population of the lessepsian migrant *Siganus luridus* (Pisces: Siganidae) in Linosa Island - Sicily Strait. *J. Mar. Biol. Ass. U.K.*, 84: 89-821.
- AZZURRO E., ANDALORO F., MARINO G., 2000. Presenza della cernia di Haifa *Epinephelus haifensis* (Serranidae: Epinephelinae), nel Mediterraneo centrale. *Biol. Mar. Mediterr.*, 7 (1): 786-789.
- AZZURRO E., FANELLI E., MOSTARDA E., CATRA M., ANDALORO F., 2007a. Resource partitioning among early colonizing *Siganus luridus* and native herbivorous fishes at Linosa Island. Evidence from gut-content analysis and stable isotope signatures. *J. Mar. Biol. Ass. U.K.*, 87: 1-8.
- AZZURRO E., CARNEVALI O., BARICHE M., ANDALORO F., 2007b. Reproductive condition in the non-native *Siganus luridus* (Teleostei, Siganidae) during early colonization at Linosa Island (Sicily-Strait, central Mediterranean Sea). *J. Appl. Ichthyol.*, 23: 640-645.
- AZZURRO E., GOLANI D., BUCCIARELLI G., BERNARDI G., 2006. Genetics of the early stages of invasion of the Lessepsian rabbitfish *Siganus luridus*. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*, 333: 190-201.
- AZZURRO E., PIZZICORI F., ANDALORO F., 2004. First record of *Fistularia commersonii* (Fistulariidae) from the central Mediterranean. *Cybium*, 28: 72-74.
- BARLETTA, G. & TORCHIO M., 1986. Segnalazione di *Bathypterois* Gunther e di *Sphoeroides* Lacepède in acque imperiesi (Mar Ligure) (Osteichthyes). *Quaderni della Civica Stazione Idrobiologica di Milano* 13: 31-34.
- BELLO G., 1995. *Tylosurus acus imperialis* (Osteichthyes: Belonidae), a fish new to the Adriatic Sea. *Cahiers de Biologie Marine*, 36 (3): 197-199.
- BELLO G., 1998. The feeding ecology of the velvet belly, *Etmopterus spinax* (Chondrichthyes: Squalidae), of the Adriatic Sea on the basis of its stomach contents. *Atti della Società Italiana di Scienze Naturali e del Museo Civico di Storia Naturale in Milano*, 139: 187-193.
- BELLO G. & CONTI F.C., 1982. Reperimento di *Salmo gairdneri* Rich. (Osteichthyes, Salmonidae) nel Basso Adriatico. *Rivista Italiana di Piscicoltura e Ittiopatologia*, 17: 123-124.
- BELLO G. & RIZZI E., 1988. I teleostei raccolti nell'Adriatico meridionale nelle campagne sperimentali di pesca a strascico 1985-87. *Quaderni dell'Istituto Ricerche Pesca Marittima, Ancona*, 5: 77-90.
- BINI G., 1966-1970. *Atlante dei pesci delle coste italiane. I pesci dei mari d'Italia (introduzione) (1966); II. Osteitti (Acipenseriformi, Clupeiformi, Mictofiformi, Anguilliformi) (1970); III. Osteitti (Notacantiformi, Beloniformi, Gadiformi, Macruriformi, Singnatiformi, Lampridiformi, Ciprinodontiformi, Bericiformi, Zeiformi) (1970); IV. Osteitti (Perciformi: Mugiloidei, Percoidei) (1968); V. Osteitti (Perciformi: Percoidei) (1968); VI. Osteitti (Perciformi: Trichiuroidei, Scombroidei, Stromatoidei, Callionimoidei, Ammoditoidei, Blennioidei) (1968); VII. Osteitti (Perciformi: Ofidioidei, Gobioidi, Scorpenoidei, Dactilopteroidei) (1969); VIII. Osteitti (Pleuronettiformi, Echeiiformi, Gobiesociformi, Tetraodontiformi, Lofiformi) (1968)*. Mondo Sommerso, Roma.
- BONAPARTE C.L., 1846. Catalogo metodico dei Pesci europei. Stamperia e Cartiere del Fibreno, Napoli: 98 pp.
- CASTRIOTA, L. & ANDALORO F., 2005. First record of the lessepsian fish *Siganus luridus* (Osteichthyes: Siganidae) in the Tyrrhenian Sea. *J. Mar. Biol. Ass. U.K., JMBA2, Biodiversity Records*: published online.
- CASTRIOTA, L., GRECO S., MARINO G., ANDALORO F., 2002. First record of *Seriola rivoliana* Cuvier, 1833 in the Mediterranean. *J. Fish Biol.*, 60 (2): 486-488.
- CAU A. & DEIANA A.M., 1979. Prima segnalazione di *Halosaurus ovenii* Johnson, 1863 nei mari italiani. *Quaderni della Civica Stazione Idrobiologica, Milano* 7: 127-130.
- COLLETTE BB, REEB C, BLOCK BA, 2001. Systematics of the tunas and mackerels (Scombridae). In: Block BA, Stevens ED (eds), *Tuna: physiology, ecology, and evolution*. Fish Physiology, Academic Press, San Diego, California: 1-33.
- COSTA F., 1999. *I pesci del Mediterraneo: stadi larvali e giovanili*. Editrice Grafo, Messina: 285 pp.
- COSTA F., 2004. *Atlante dei pesci dei mari italiani*. Gruppo Ugo Mursia Editore S.p.A., Milano: 517 pp.
- COSTA F. & FANARA P., 1994. Prima segnalazione nelle acque italiane di *Psenes pellucidus* Lutken 1880 (Pisces: Moneidae). *Ann. Ist. Mag. "Felice Bisazza"* (1993-1994).
- COSTA F. & GENOVESE L., 2009. I pesci batiali dello Stretto di Messina e zone viciniori. CNR-Istituto per l'Ambiente Marino Costiero, *Avvenire 2000*, Messina: 102 pp.
- DODERLEIN P., 1879-91. Manuale ittiologico del Mediterraneo I-V Palermo. *Rivista della Fauna Sicula dei Vertebrati*. Nuove Effemmer. Sicil. Palermo, 10, 1881.
- DULCIC J., 2001. On the occurrence of three meso- and bathypelagic fishes in the Adriatic Sea. *Cybium*, 25 (3): 285-288.
- DULCIC J., SCORDELLA G., GUIDETTI P., 2008. On the record of the Lessepsian migrant *Fistularia commersonii* (Rüppell, 1835) from the Adriatic Sea. *J. Appl. Ichthyol.*, 24: 101-102.
- ESCHMEYER W.N. (ED), 1998. *Catalog of fishes*, California Academy of Science, San Francisco, 1-3: 2905 pp.
- FALAUTANO M., CASTRIOTA L., ANDALORO F., 2006. First record of *Etrumeus teres* (Clupeidae) in the Central Mediterranean Sea. *Cybium*, 30 (3): 287-288.
- FIorentino F., GIUSTO G.B., SINACORI G., NORRITO G., 2004. First record of *Fistularia commersonii* (Fistulariidae, Pisces) in the strait of Sicily (Mediterranean Sea). *Biol. Mar. Mediterr.*, 11 (2): 583-585.
- FOLLESA M.C., MULASA., PORCU C., CAU A., 2009. First record of *Chilomycterus reticulatus* (Osteichthyes: Diodontidae) in the Mediterranean Sea. *J. Fish Biol.*, 74 (7): 1677-1681.
- FRANCOUR P. & MANGIALAJO L., 2007. *Gobius kolombatovici*, a common species of Gobiidae in the north-western Mediterranean Sea? *Cybium*, 31 (3): 389-390.
- FRANCOUR P., BILECENOGLU M., KAYA M., 2007. In situ observations on new and rare gobies from the eastern Mediterranean Sea. *Rapp. Comm. int. Mer médit.*, 38: 478.

- FROESE R. & PAULY D. (eds), 2010. FishBase. World Wide Web electronic publication. www.fishbase.org, version (01/2010).
- GANDOLFI G., ZERUNIAN S., TORRICELLI P., MARCONATO A., 1991. *I pesci delle acque interne italiane*. Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato, Roma.
- GARIBALDI F. & ORSI RELINI L., 2008. Record of the bluespotted cornetfish *Fistularia commersonii* Rüppel, 1838 in the Ligurian Sea (NW Mediterranean). *Aquatic Invasions*, 3 (4): 359-362.
- GAVAGNIN P., GARIBALDI F., RELINI M., 1994. Segnalazione di *Pomadasis incisus* (Bowdich) (Osteichthyes, Haemulidae) in acque italiane. *Biol. Mar. Mediterr.*, 1 (1): 285-286.
- GOLANI D., ORSI RELINI L., MASSUTÍ E., QUIGNARD J.-P., 2002. *CIESM Atlas of Exotic Species in the Mediterranean*. In: F. Briand (ed), *Fishes*. CIESM Publishers, Monaco, 1: 256 pp.
- GRAMITTO M.E., 1993. Prima segnalazione di *Gobius ater* Bellotti, 1888 (Pisces, Gobiidae) nel Mediterraneo centrale. *Quad. Ist. Ric. Pesca Marittima*, 5 (2): 159-162.
- GRAMITTO M.E. & COEN B., 1997. New records of *Bellottia apoda* (Bythitidae) in the Adriatic Sea with notes on morphology and biology. *Cybium*, 21 (2): 163-172.
- GUIDETTI P., BUSSOTTI S., KOVACIC M., 2006. First record of the large-scaled goby, *Thorogobius macrolepis* (Pisces, Gobiidae), in Italian seas. *Thalassia Salentina*, 29: 41-45.
- GUIDETTI P., GIARDINA F., AZZURRO E., 2010. A new record of *Cephalopholis taeniops* in the Mediterranean Sea, with considerations on the Sicily channel as a biogeographical crossroad of exotic fish. *Marine Biodiversity Records*.
- HERLER J. & PATZNER R.A., 2002. New records *Didogobius splechnai* (Gobiidae) from the Tyrrhenian and Northern Adriatic sea. *Cybium*, 26 (2): 153-155.
- HERLER J., PATZNER R.A., STURMBAUER C., 2005. A preliminary revision of the *Gobius auratus* species complex with redescription of *Gobius auratus* Risso, 1810. *J. Nat. Hist.*, 39: 1043-1075.
- HOFRICHTER, R. & PATZNER R.A., 1997. A new species of *Apletodon* from the Mediterranean Sea and the eastern Atlantic with notes on the differentiation between *Apletodon* and *Diplecogaster* species (Pisces: Teleostei: Gobiociformes: Gobiocidae). *Senckenbergiana biol.*, 77 (1):15-22.
- HUREAU J.-C. & MONOD Th., 1973. *Check-list of the fishes of the north-eastern Atlantic and of the Mediterranean*. UNESCO, Paris.
- INFANTE C., BLANCO E., ZUASTI E., CRESPO A., MANCHADO M., 2007. Phylogenetic differentiation between Atlantic *Scomber colias* and Pacific *Scomber japonicus* based on nuclear DNA sequences. *Genetica*, 130, 1-8.
- INTERNATIONAL COMMISSION ON ZOOLOGICAL NOMENCLATURE, 2000. Opinion 1954. *Labrus* Linnaeus, 1758, *Cichlasoma* Swainson, 1839 and *Polycentrus* Müller & Troschel, 1849 (Osteichthyes, Perciformes): conserved by the designation of *Labrus mixtus* Linnaeus, 1758 as the type species of *Labrus* and *L. bimaculatus* Linnaeus, 1758 as the type species of *Cichlasoma*; and *Polycentrus schomburgkii* Müller & Troschel, 1849: specific name given precedence over *L. punctatus* Linnaeus, 1758. *Bull. Zool. Nom.*, 57: 131-136.
- INSACCO G. & ZAVA B., 1999. First record of the saddled snake eel *Pisodonopsis semicinctus* (Richardson, 1848) in Italian waters (Osteichthyes, Ophichthidae). *Atti della Soc. Italiana di Scienze Naturali e del Museo Civico di Storia Naturale in Milano*, 140: 283-286.
- ISAJLOVIC I., PICCINETTI C., VRGOC N., DULCIC J., 2009. First record of the smallmouth spiny eel, *Polyacanthonotus rissoanus* for the Adriatic Sea. *Cybium*, 33 (2): 169-170.
- JARDAS I. & PALLAORO A., 1996. The record of *Sphoeroides cutaneus* (Gunther, 1870) (Pisces, Tetraodontidae) in the Adriatic Sea. *Oebalia*, 22, 83-90.
- JOKSIMOVIC A., DRAGICEVIC B., DULCIC J., 2009. Additional record of *Fistularia commersonii* from the Adriatic Sea (Montenegri coast). *Marine Biodiversity Records*, 2: on-line
- LI GRECI F., COSTA F., BERDAR A., 1987. Rinvenimento nelle acque italiane di *Dicologlossa hexophthalma* (Bennet, 1831), (Pisces: Soleidae), morfologia ed otoliti. *Atti della Società Peloritana di Scienze*, 31: 25-32.
- LIPEJ L., MAVRIĆ B., ŽIŽA V., DULČIĆ J., 2008. The largescaled terapon *Terapon theraps*: a new Indo-Pacific fish in the Mediterranean Sea. *J. Fish Biol.*, 73: 1819-1822.
- LIU H.T.H., AHNELT H., BALMA G.A.C., DELMASTRO G.B., 2009. First record of *Gobius roulei* (Gobiidae) in the Ligurian Sea. *Cybium*, 33 (3): 253-254.
- MARCETA B., 1999. Check-list of the fishes of the Gulf of Trieste (North Adriatic Sea).
- MASTROTOTARO F., CARLUCCI R., CAPEZZUTO F., SION L., 2007. First record of dwarf flathead *Elates ransonnettii* (Platycephalidae) in the Mediterranean Sea (North-Western Ionian Sea). *Cybium*, 31 (3): 393-394.
- MICARELLI P., BARLETTANI M., CECCARELLI R., 2006. First record of *Fistularia commersonii* (Rüppel, 1838) (Fistulariidae, Pisces) in the North Tyrrhenian Sea. *Biol. Mar. Mediterr.*, 13 (1): 887-889.
- MILAZZO A., BARRACO B., BELTRANO A.M., CANNIZZARO L., PULEO M., RIZZO P., SALVO G., VITALE S., 2006. Cattura di *Fistularia commersonii*, Rüppel, 1838 (Pisces: Fistulariidae) nelle acque costiere di Selinunte (Sicilia sud-occidentale). *Biol. Mar. Mediterr.* 13 (1): 890-891.
- MURENU M., PAIS A., MURA F., ADDIS P., OLITA A., FERRARI A., ORTU A., 2005. La biodiversità dell'ittiofauna costiera di substrato roccioso in due Aree Marine Protette della Sardegna orientale. *Biol. Mar. Mediterr.*, 12 (1): 140-145.
- NELSON J.S., 1984. *Fishes of the world*. 2<sup>nd</sup> ed., Wiley, New York.
- NIEDRE J., LA MESA G., VACCHI M., 2000. Blennidae along the Italian coasts of the Ligurian and Tyrrhenian Sea: community structure and new records of *Scartella cristata* for northern Italy coasts. *Cybium*, 24 (4): 359-369.
- ORSI RELINI L., 1990. *Synagrops japonicus* (Steindachner e Doderlein, 1884) (Pisces, Acropomatidae) nel Mediterraneo: un migrante lessepsiano? *Oebalia*, 16 (1): 217-223.
- ORSI RELINI L., 2002. The occurrence of the South American fish *Pinguipes brasilianus*, Cuvier and Valenciennes, 1829, in the Mediterranean. *Cybium*, 26 (2): 147-149.
- ORSI RELINI L., 2010. Non native marine fish in Italian waters. In: Golani D., Golani-Appelbaum B. (eds), *Fish invasions of the Mediterranean Sea: changes and renewal*. Pensoft, Sofia-Moscow: 267-292.
- ORSI RELINI L. & COSTA M.R., 1987. Cattura di un Marlin a Camogli: segnalazione di *Makaira indica* (Cuvier, 1832) (Osteichthyes, Istiophoridae) nel Mediterraneo. *Doriana, suppl. degli Annali del Museo Civico di Storia Naturale "G. Doria"*, 6 (259): 1-4.
- ORSI RELINI L., PALANDRI G., GARIBALDI F., GAVAGNIN P., 1995. First record of *Beryx splendens* (Osteichthyes, Berycidae) in the Mediterranean. *Cybium*, 19 (3): 317 - 319.

- ORSI RELINI L., COSTA M.R., RELINI M., 2010. First record of the yellow sea chub, *Kyphosus incisor*, in the Mediterranean. *JMBA, Marine Biodiversity Records* 3: online.
- PAIS A., CHESSA L.A., SERRA S., MURA F., LIGIOS L., 1999. Ittiofauna di una prateria a *Posidonia oceanica* nella riserva marina di Tavolara-Capo Coda Cavallo (Sardegna Nord-orientale). *Biol. Mar. Mediterr.*, 6 (1): 591-594.
- PAIS A., AZZURRO E., CHESSA L.A., 2004. Distribution patterns of coastal fish assemblages associated with different rocky substrates in Asinara Island National Park (Sardinia, Italy). *Ital. J. Zool.* 71 (4): 309-316.
- PAIS A., CHESSA L.A., DELRIO G., 2005. Northernmost occurrence of *Pontinus kuhlii* (Scorpaeniformes: Scorpaenidae) in the Mediterranean Sea. *Acta Ichthyologica et Piscatoria*, 35 (2): 143-145.
- PAIS A., MERELLA P., FOLLESA M.C., GARIPPA G., 2007. Westward range expansion of the Lessepsian migrant *Fistularia commersonii* (Fistulariidae) in the Mediterranean Sea, with notes on its parasites. *J. Fish Biol.*, 70 (1): 269-277.
- PAIS A., MERELLA P., FOLLESA M.C., GARIPPA G., GOLANI D., 2008. New data on *Gaidropsarus granti* (Regan, 1903) (Gadiformes: Lotidae) from the Mediterranean Sea, with emphasis on its parasites. *Sci. Mar.*, 72 (3): 461-468.
- PALLAORO A. & KOVACIC M., 2000. *Vanneaugobius dollfusi* Brownell, 1978 a rare fish new to the Adriatic Sea. *J. Fish Biol.*, 55: 255-257.
- PARENTI P., BRESSI N., 2001. First record of the orange-spotted grouper, *Epinephelus coioides* (Perciformes: Serranidae) in the Northern Adriatic Sea. *Cybium*, 25 (3): 281-284.
- PARONA C., 1909. Esistono gli Ostracionidi nel Mediterraneo? *Atti della Società Ligustica di Scienze Naturali e Geografia* 20: 49-57.
- PASTORE M.A., 2009. *Sphyaena intermedia* sp.nov. (Pisces: Sphyaenidae): a potential new species of barracuda identified from the central Mediterranean Sea. *J. Mar. Biol. Ass. U.K.*, 89 (6): 1299-1303.
- PATZNER R.A., 1997. A new species of *Apletodon* from the Mediterranean Sea and the eastern Atlantic with notes on the differentiation between *Apletodon* and *Diplecogaster* species (Pisces: Teleostei: Gobiiformes: Gobiidae). *Senckenbergiana biol.*, 77 (1): 1-5-22.
- PATZNER R.A., 2007. A recent finding of *Didogobius schlieveni* (Gobiidae) with some notes on its ecology and distribution. *Acta Ichthyol. Piscat.*, 37: 63-65.
- PIPITONE C., D'ANNA G., COPPOLA M., DI STEFANO G., BADALAMENTI F., 2004. First record of the lessepsian fish *Fistularia commersonii* in the Western Mediterranean. *Biol. Mar. Mediterr.*, 11 (3): 327 p.
- PIZZICORI P., CASTRIOTA L., MARINO G., ANDALORO F., 2000. *Seriola carpenteri*: a new immigrant in the Mediterranean from the Atlantic Ocean. *J. Fish Biol.*, 57: 1335-1338.
- POTOSCHI A., BATTAGLIA P., CASTRIOTA L., ANDALORO F., 2009. First record of *Gonostoma elongatum* (Gonostomidae) in the central Mediterranean Sea. *Cybium*, 33: 173-174.
- PSOMADAKIS P.N., SCACCO U., VACCHI M., 2006. Recent findings of some uncommon fishes from the central Tyrrhenian Sea. *Cybium*, 30 (4): 297-304.
- PSOMADAKIS P.N., CEDDIA P., VACCHI M., 2006. Additional record of *Sphoeroides pachygaster* (Pisces: Tetraodontidae) in the Tyrrhenian Sea and notes on the distribution of the species in the Mediterranean. *JMBA2, Biodiversity Records*: published online.
- PSOMADAKIS P.N., SCACCO U., CONSALVO I., BOTTARO M., LEONE F., VACCHI M., 2008. New records of the lessepsian fish *Fistularia commersonii* (Osteichthyes: Fistulariidae) from the central Tyrrhenian Sea: signs of an incoming colonization? *JMBA 2, Biodiversity Records*. Available via DIALOG. <http://www.mba.ac.uk/jmba/pdf/6123.pdf>. Accessed 15 May 2008.
- RAGONESE S. & GIUSTO G.B., 1997. *Chaunax pictus* Lowe 1846 - first record of the family Chaunacidae in the Mediterranean Sea. *J. Fish Biol.*, 51: 1063-1065.
- RAGONESE S. & GIUSTO G.B. 2007. *Zenopsis conchifera* (Lowe, 1852) (Pisces, Actinopterygii, Zeidae): a new alien fish in the Mediterranean Sea. *J. Fish Biol.*, 71: 1853-1857.
- RELINI G. & PICCINETTI C., 1991. Stato attuale dei censimenti ittici nei mari italiani. *Atti II Sem. ital. Censimenti faunistici. Ric. Biol. Selvaggina*, 14 (Suppl.): 29-54.
- RELINI G., 1995. La fauna ittica batiale del Mediterraneo con particolare riferimento ai campionamenti dello strascico. *Biol. Mar. Mediterr.*, 2 (2): 177-183.
- RELINI G., 1998. I progressi della ricerca italiana sulla pesca a strascico. *Biol. Mar. Mediterr.*, 5 (2): 3-21.
- RELINI G., 2000. La ricerca sulla pesca: le risorse demersali. *Biol. Mar. Mediterr.*, 7 (4): 13-45.
- RELINI M. & ORSI RELINI L., 1997. The two species of Barracuda (Sphyaenidae) in the Western Mediterranean. *Cybium*, 21 (2): 216-222.
- RISSO A., 1826. Histoire naturelle des principales productions de l'Europe méridionale et particulièrement de celles des environs de Nice et des Alpes Maritimes, 3: 176-178.
- ROMEO T., AZZURRO E., MOSTARDA E., 2005. Record of *Acanthocybium solandri* in the central Mediterranean Sea, with notes on parasites. *J. Mar. Biol. Ass. U.K.*, 85: 1295-1296.
- SANDA R. & KOVACIC M., 2009. First record of *Gobius couchi* (Gobiidae) in the Ionian Sea. *Cybium*, 33 (3): 249-250.
- SASSI S., 1846. Pesci. In: Albini L., C. Gandolfi, M.C. Pallavicino, L. Pareto and M. Spinola (eds), *Descrizione di Genova e del Genovesato*, 1 Genova. Ferrando: 111-147.
- SCORDELLA G., LUMARE F., CONIDES A., PAPAConstantinou C., 2003. First occurrence of the Tilapia *Oreochromis niloticus niloticus* (Linnaeus, 1758) in Lesina lagoon (Eastern Italian coast). *Medit. Mar. Sci.*, 4 (1): 41-48.
- SION L., BATTISTA D., MASTROTOTARO F., CARLUCCI R., 2008. New findings of pignoe arrowtooth eel *Dysomma brevirostre* (Synphobranchidae) in the Western Ionian Sea (Mediterranean Sea). *Cybium*, 32 (2): 189-190.
- SOLJAN T., 1975. *I pesci dell'Adriatico*. Mondadori Ed., Verona: 523 pp.
- STEFANNI S., 1999. A new record of *Didogobius splechnai* (Ahnelt & Patzner, 1995) (Gobiidae) from the central Mediterranean Sea. *Cybium*, 23 (1): 105-107.
- STEFANNI S. & MAZZOLDI C., 1999. The presence of Couch's goby in the Mediterranean Sea. *J. Fish Biol.*, 54: 1128-1131.
- STRAMIGIOLI P., GRAMOLINI R., MANFRIN G., 2002. Prima segnalazione di *Facciolella oxyrhyncha* (Bellotti, 1883) (Osteichthyes, Nettastomatidae) in Adriatico. *Biol. Mar. Mediterr.*, 9 (1): 420-422.
- TARDENT P., 1959. Capture d'un *Abudefduf saxatilis vaigiensis* Q. et G. (Pisces, Pomacentridae) dans le Golfe de Naples. *Revue Suisse de Zoologie*, 66: 347-351.
- TORCHIO M., 1963. Accertata presenza di un rappresentante della famiglia Diodontidae in Mediterraneo. *Atti della Società*

- Italiana della Scienze Naturali*, 102 (3): 277-281.
- TORCHIO M., 1969. Minacce per l'ittiofauna Mediterranea: le forme esotiche. *Atti della Società Italiana delle Scienze Naturali*, 109 (1): 91-96.
- TORCHIO M., TORELLI A., 1988. Segnalazione di *Alectis alexandrinus* (Geoffroy Saint-Hilaire, 1817) nelle acque italiane (Osteichthyes Carangidae). *Quad. Civ. Staz. Idrobiol. di Milano*, 15: 101-103.
- TORTONESE E., 1967. Un pesce plattognato nuovo per i mari italiani: *Stephanolepis diaspros* Fr. Brunn. Nelle Acque Italiane (Osteichthyes, Monacanthidae). *Supplemento alle ricerche di Biologia della selvaggina*, 21: 379-382.
- TORTONESE E., 1970. *Fauna d'Italia, X. Osteichthyes, parte I*. Calderini Ed., Bologna.
- TORTONESE E., 1975. *Fauna d'Italia, XI. Osteichthyes, parte II*. Calderini Ed., Bologna.
- TORTONESE E. & CAU A., 1984. Una famiglia di pesci percoidi nuova nel Mediterraneo: I priacantidi. *Quad. Civ. Staz. Idrobiol. di Milano*, 12: 57-60.
- TORTONESE E., 1987. *Pesci del Mediterraneo. Recenti studi intorno alla sistematica e alla distribuzione*. Quad. Ist. Idrobiol. Acquacolt. Brunelli, Sabaudia.
- VACCHI, M. & CAU A., 1986. The occurrence of *Sphoeroides cutaneus* (Gunther, 1870) (Pisces, Tetraodontidae) in the middle-west Mediterranean Sea. *Cybium* 10: 199-203.
- VACCHI M. & CHIANTORE M., 2000. *Abudefduf vaigiensis* (Quoy & Guinnard, 1825) a tropical damselfish in the Mediterranean sea. *Biol. Mar. Mediterr.*, 7 (1): 841-843.
- VACCHI M., BUSSOTTI S., MIGLIETTA A.M., GUIDETTI P., 2007. Presence of the Guinean puffer *Sphoeroides marmoratus* (Lowe, 1838) in the Mediterranean Sea. *J. Fish Biol.*, 71: 1215-1219.
- VACCHI M., PSOMADAKIS P. N., REPETTO N., WÜRTZ M., 2010. First record of the dog snapper *Lutjanus jocu* in the Mediterranean Sea. *J. Fish Biol.*, 76 (3): 723-728.
- VIZZINI S. & SCILIPOTI D., 1999. Prima segnalazione di *Opeatogenys gracilis* (Canestrini, 1864) (Osteichthyes: Gobiesocidae) in un'area della Sicilia occidentale (Stagnone di Marsala). *Biol. Mar. Mediterr.*, 6 (1): 627-629.
- WHITEHEAD P.J.P., BAUCHOT M.-L., HUREAU J.-C., NIELSEN J., TORTONESE E. (eds), 1984-86. *Fishes of the North-eastern Atlantic and the Mediterranean*. UNESCO, Paris, I (1984); E (1986); HI (1986).
- ZERUNIAN S., 2002. *Condannati all'estinzione? Biodiversità, biologia, minacce e strategie di conservazione dei pesci d'acqua dolce indigeni in Italia*. Edagricole, Bologna: 220 pp.



*Zeus faber*

(G. Relini)













			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<i>Echiodon dentatus</i>	15155	(Cuvier, 1829)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<b>Ordine Batrachoidiformes</b>														
<b>Famiglia Batrachoididae</b>														
<i>Halobatrachus</i>	15156	Ogilby, 1908												
<i>Halobatrachus didactylus</i>	15157	(Bloch & Schneider, 1801)					x							
<b>Ordine Lophiiformes</b>														
<b>Famiglia Lophiidae</b>														
<i>Lophius</i>	15158	Linnaeus, 1758												
<i>Lophius budegassa</i>	15159	Spinola, 1807	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Lophius piscatorius</i>	15160	Linnaeus, 1758	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<b>Ordine Gobiesociformes</b>														
<b>Famiglia Gobiesocidae</b>														
<i>Apletodon</i>	15161	Briggs, 1955												
<i>Apletodon dentatus dentatus</i>	15162	(Facciola, 1887)	x	x	x									
<i>Apletodon incognitus</i>	15163	Hofrichter & Patzner, 1997		x							(x)			A16
<i>Diplecogaster</i>	15164	Fraser-Brunner, 1938												
<i>Diplecogaster bimaculata bimaculata</i>	15165	(Bonnaterre, 1788)	x	x	x	x			x	x	x			
<i>Gouania</i>	15166	Nardo, 1833												
<i>Gouania willdenowi</i>	15167	(Risso, 1810)	x	x	x	(x)	x	x	x	x	x			
<i>Lepadogaster</i>	15168	Goüan, 1770												
<i>Lepadogaster candolii</i>	15169	Risso, 1810	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Lepadogaster lepadogaster</i>	15170	(Bonnaterre, 1788)	x	x	x	(x)	x	x	x	x	x			
<i>Opeatogenys</i>	15171	Briggs, 1955												
<i>Opeatogenys gracilis</i>	15172	(Canestrini, 1864)	(x)		x	x			x	x	x			A17
<b>Ordine Beloniformes</b>														
<b>Famiglia Exocoetidae</b>														
<i>Cheilopogon</i>	15173	Lowe, 1840												
<i>Cheilopogon heterurus</i>	15174	(Rafinesque, 1810)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Exocoetus</i>	15175	Linnaeus, 1758												
<i>Exocoetus obtusirostris</i>	15176	Günther, 1866	x											
<i>Exocoetus volitans</i>	15177	Linnaeus, 1758	x	x	x	x	x	x						
<i>Hirundichthys</i>	15178	Breder, 1928												
<i>Hirundichthys rondeletii</i>	15179	(Valenciennes, 1847)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<b>Famiglia Belonidae</b>														
<i>Belone</i>	15180	Cuvier, 1816												
<i>Belone belone</i>	15181	(Linnaeus, 1761)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Belone svetovidovi</i>	15182	Collette & Parin, 1970	x		x	x	x							
<i>Tylosurus</i>	15183	Cocco, 1833												
<i>Tylosurus acus acus</i>	15184	(Lacépède, 1803)	x		x	x		x						
<i>Tylosurus acus imperialis</i>	15185	(Rafinesque, 1810)	x		x	x	x	x	x					A18
<b>Famiglia Scomberesocidae</b>														
<i>Scomberesox</i>	15186	Lacépède, 1803												
<i>Scomberesox saurus saurus</i>	15187	(Walbaum, 1792)	x	x	x	x	x	x	x	x	(x)			
<b>Ordine Cyprinodontiformes</b>														
<b>Famiglia Cyprinodontidae</b>														
<i>Aphanius</i>	15188	Nardo, 1827												
<i>Aphanius fasciatus</i>	15189	(Valenciennes, 1821)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<b>Ordine Atheriniformes</b>														
<b>Famiglia Atherinidae</b>														
<i>Atherina</i>	15190	Linnaeus, 1758												
<i>Atherina boyeri</i>	15191	Risso 1810	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Atherina hepsetus</i>	15192	Linnaeus, 1758	x	x	x	x	x	x	x	x	x			

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<b>Ordine Lampriformes</b>														
<b>Famiglia Lampridae</b>														
<i>Lampris</i>	15193	Retzius, 1799												
<i>Lampris guttatus</i>	15194	(Brünnich, 1788)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<b>Famiglia Lophotidae</b>														
<i>Lophotus</i>	15195	Giorna, 1809												
<i>Lophotus lacepede</i>	15196	Giorna, 1809	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<b>Famiglia Trachipteridae</b>														
<i>Trachipterus</i>	15197	Goüan, 1770												
<i>Trachipterus trachipterus</i>	15198	(Gmelin, 1789)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Zu</i>	15199	Walters & Fitch, 1960												
<i>Zu cristatus</i>	15200	(Bonelli, 1819)	x	x	x	x	x	x	x	x				
<b>Famiglia Regalecidae</b>														
<i>Regalecus</i>	15201	Ascanius, 1772												
<i>Regalecus glesne</i>	15202	Ascanius, 1772	x	x	x	x	x	x	x	x				
<b>Ordine Beryciformes</b>														
<b>Famiglia Trachichthyidae</b>														
<i>Hoplostethus</i>	15203	Cuvier, 1829												
<i>Hoplostethus mediterraneus mediterraneus</i>	15204	Cuvier, 1829	x	x	x	(x)	x	x	x	x				
<b>Famiglia Berycidae</b>														
<i>Beryx</i>	15205	Cuvier, 1829												
<i>Beryx decadactylus</i>	15206	Cuvier, 1829	x	x										
<i>Beryx splendens</i>	15207	Lowe, 1834	x		x							AL		A6, A19
<b>Ordine Zeiformes</b>														
<b>Famiglia Zeidae</b>														
<i>Zeus</i>	15208	Linnaeus, 1758												
<i>Zeus faber</i>	15209	Linnaeus, 1758	x	x	x	(x)	x	x	x	x	x			
<b>Famiglia Caproidae</b>														
<i>Capros</i>	15210	Lacépède, 1802												
<i>Capros aper</i>	15211	(Linnaeus, 1758)	x	x	x	(x)	x	x	x	x	x			
<b>Ordine Gasterosteiformes</b>														
<b>Famiglia Gasterosteidae</b>														
<i>Gasterosteus</i>	15212	Linnaeus, 1758												
<i>Gasterosteus aculeatus aculeatus</i>	15213	Linnaeus, 1758	x	x	x	(x)	x	x	x	x	x			
<b>Ordine Syngnathiformes</b>														
<b>Famiglia Fistulariidae</b>														
<i>Fistularia</i>	15214	Linnaeus, 1758												
<i>Fistularia commersoni</i>	15215	(Ruppel, 1835)	x	x	x		x	x	(x)		(x)	AL		A6, A20
<b>Famiglia Centriscidae</b>														
<i>Macrorhamphosus</i>	15216	Lacépède, 1803												
<i>Macroramphosus scolopax</i>	15217	(Linnaeus, 1758)	x	x	x	(x)	x	x	x	x	x			
<b>Famiglia Syngnathidae</b>														
<i>Hippocampus</i>	15218	Rafinesque, 1810												
<i>Hippocampus hippocampus</i>	15219	(Linnaeus, 1758)	x	x	x	x	x	x	x	x				
<i>Hippocampus guttulatus</i>	15220	Cuvier, 1829	x	x	x	x	x	x	x	x	x		a10	
<i>Nerophis</i>	15221	Rafinesque, 1810							x					
<i>Nerophis maculatus</i>	15222	Rafinesque, 1810	x		x				x					
<i>Nerophis ophidion</i>	15223	(Linnaeus, 1758)	x	x	x	(x)	x	x	x	x	x			
<i>Syngnathus</i>	15224	Linnaeus, 1758												
<i>Syngnathus abaster</i>	15225	Risso, 1827	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Syngnathus acus</i>	15226	Linnaeus, 1758	x	x	x	x	x	x	x	x	x			



			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<i>Callanthias ruber</i>	15270	(Rafinesque, 1810)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<b>Famiglia Serranidae</b>														
<i>Anthias</i>	15271	Bloch, 1792												
<i>Anthias anthias</i>	15272	(Linnaeus, 1758)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Epinephelus</i>	15273	Bloch, 1793												
<i>Epinephelus aeneus</i>	15274	(Geoffroy Saint-Hilaire, 1817)		x	x	x	x	x	x					
<i>Epinephelus caninus</i>	15275	(Valenciennes, 1843)		x	x	x	x	x	x					
<i>Epinephelus costae</i>	15276	(Steindachner, 1878)		x	x	x	x	x	x				a17	
<i>Epinephelus haifensis</i>	15277	Ben-Tuvia, 1953					x							A23
<i>Epinephelus marginatus</i>	15278	(Lowe, 1834)	x	x	x	x	x	x	x	x	x		a18	
<i>Mycteroperca</i>	15279	Gill, 1862												
<i>Mycteroperca rubra</i>	15280	(Bloch, 1793)	x	x	x	(x)	x	x	x	x	x			
<i>Serranus</i>	15281	Cuvier, 1817												
<i>Serranus cabrilla</i>	15282	(Linnaeus, 1758)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Serranus hepatus</i>	15283	(Linnaeus, 1758)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Serranus scriba</i>	15284	(Linnaeus, 1758)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<b>Famiglia Polyprionidae</b>														
<i>Polyprion</i>	15285	Oken, 1817												
<i>Polyprion americanus</i>	15286	(Bloch & Schneider, 1801)	x	x	x	x	x	x	x	(x)	(x)			
<b>Famiglia Apogonidae</b>														
<i>Apogon</i>	15287	Lacépède, 1801												
<i>Apogon imberbis</i>	15288	(Linnaeus, 1758)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<b>Famiglia Epigonidae</b>														
<i>Epigonus</i>	15289	Rafinesque, 1810												
<i>Epigonus constanciae</i>	15290	(Giglioli, 1880)	x	x	x	x	x	x						
<i>Epigonus denticulatus</i>	15291	Dieuzeide, 1950	x	x	x		x	x	x	x				A9
<i>Epigonus telescopus</i>	15292	(Risso, 1810)	x	x	x	(x)	x	x	x	x				
<i>Microichthys</i>	15293	Rüppell, 1852												
<i>Microichthys coccoi</i>	15294	Rüppell, 1852					x	x	x					
<i>Microichthys sanzoi</i>	15295	Spartà, 1950					x	x						
<b>Famiglia Pomatomidae</b>														
<i>Pomatomus</i>	15296	Lacépède, 1802												
<i>Pomatomus saltatrix</i>	15297	(Linnaeus, 1766)	x	x	x	(x)	x	x	x	x	x			
<b>Famiglia Echeneididae</b>														
<i>Echeneis</i>	15298	Linnaeus, 1758												
<i>Echeneis naucrates</i>	15299	Linnaeus, 1758	x		x		x	x	x	(x)	(x)			
<i>Remora</i>	15300	Gill, 1863												
<i>Remora australis</i>	15301	(Bennett, 1840)			x		x	x			x			
<i>Remora brachyptera</i>	15302	(Lowe, 1839)			x		x							
<i>Remora osteochir</i>	15303	(Cuvier, 1829)	x	x	x	x	x	x						
<i>Remora remora</i>	15304	(Linnaeus, 1758)	x	x	x	(x)	x	x	x	x	x			
<b>Famiglia Carangidae</b>														
<i>Alectis</i>	15305	Rafinesque, 1815												
<i>Alectis alexandrinus</i>	15306	(Geoffroy Saint-Hilaire, 1817)	x				(x)			(x)				A24
<i>Campogramma</i>	15307	Regan, 1903												
<i>Campogramma glaycos</i>	15308	(Lacépède, 1801)	x	x	x	(x)	x	x	x	x	x			
<i>Caranx</i>	15309	Lacépède, 1801												
<i>Caranx crysos</i>	15310	(Mitchill, 1815)	x	x	x	x	x	x						
<i>Caranx hippos</i>	15311	(Linnaeus, 1766)	x	x	x	x	x	x						
<i>Caranx rhonchus</i>	15312	Geoffroy Saint-Hilaire, 1817			x		x	x						
<i>Elagatis</i>	15313	Bennett, 1840												
<i>Elagatis bipinnulata</i>	15314	(Quoy & Gaimard, 1825)	x											
<i>Lichia</i>	15315	Cuvier, 1817												
<i>Lichia amia</i>	15316	(Linnaeus, 1758)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<i>Naucrates</i>	15317	Rafinesque, 1810												
<i>Naucrates ductor</i>	15318	(Linnaeus, 1758)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Pseudocaranx</i>	15319	Bleeker, 1863												
<i>Pseudocaranx dentex</i>	15320	(Bloch & Schneider, 1801)	x	x	x	x	x	x						
<i>Seriola</i>	15321	Cuvier, 1817												
<i>Seriola carpenteri</i>	15322	Mather, 1971					x					AL		A6
<i>Seriola dumerili</i>	15323	(Risso, 1810)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Seriola fasciata</i>	15324	(Bloch, 1793)			x		x					AL		A6
<i>Seriola rivoliana</i>	15325	Cuvier, 1833					x					AL		A6, A25
<i>Trachinotus</i>	15326	Lacépède, 1801												
<i>Trachinotus ovatus</i>	15327	(Linnaeus, 1758)	x	x	x	(x)	x	x	x	x	x			
<i>Trachurus</i>	15328	Rafinesque, 1810												
<i>Trachurus mediterraneus</i>	15329	(Steindachner, 1868)	x	x	x	(x)	x	x	x	x	x			
<i>Trachurus picturatus</i>	15330	(Bowdich, 1825)	x	x	x	x	x	x	x	x				
<i>Trachurus trachurus</i>	15331	(Linnaeus, 1758)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<b>Famiglia Coryphaenidae</b>														
<i>Coryphaena</i>	15332	Linnaeus, 1758												
<i>Coryphaena equiselis</i>	15333	Linnaeus, 1758	x		x	x	x							
<i>Coryphaena hippurus</i>	15334	Linnaeus, 1758	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<b>Famiglia Bramidae</b>														
<i>Brama</i>	15335	Schneider, 1801												
<i>Brama brama</i>	15336	(Bonnaterre, 1788)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<b>Famiglia Lobotidae</b>														
<i>Lobotes</i>	15337	Cuvier, 1829												
<i>Lobotes surinamensis</i>	15338	(Bloch, 1790)	x	x	x	x	x	x						
<b>Famiglia Haemulidae</b>														
<i>Pomadasys</i>	15339	Lacépède, 1802												
<i>Pomadasys incisus</i>	15340	(Bowdich, 1825)	x	x										A26, A27
<b>Famiglia Sparidae</b>														
<i>Boops</i>	15341	Cuvier, 1814												
<i>Boops boops</i>	15342	(Linnaeus, 1758)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Dentex</i>	15343	Cuvier, 1814												
<i>Dentex dentex</i>	15344	(Linnaeus, 1758)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Dentex gibbosus</i>	15345	(Rafinesque, 1810)	x	x	x	x	x	x	x	x				
<i>Dentex macrophthalmus</i>	15346	(Bloch, 1791)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Dentex maroccanus</i>	15347	Valenciennes, 1830			x	(x)	x							
<i>Diplodus</i>	15348	Rafinesque, 1810												
<i>Diplodus annularis</i>	15349	(Linnaeus, 1758)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Diplodus cervinus cervinus</i>	15350	(Lowe, 1838)	x	x	x	x	x	x						
<i>Diplodus puntazzo</i>	15351	(Cetti, 1777)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Diplodus sargus sargus</i>	15352	(Linnaeus, 1758)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Diplodus vulgaris</i>	15353	(Geoffroy Saint-Hilaire, 1817)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Lithognathus</i>	15354	Swainson, 1839												
<i>Lithognathus mormyrus</i>	15355	(Linnaeus, 1758)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Oblada</i>	15356	Cuvier, 1829												
<i>Oblada melanura</i>	15357	(Linnaeus, 1758)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Pagellus</i>	15358	Valenciennes, 1830												
<i>Pagellus acarne</i>	15359	(Risso, 1827)	x	x	x	(x)	x	x	x	x				
<i>Pagellus bogaraveo</i>	15360	(Brünnich, 1768)	x	x	x	(x)	x	x	x	x	x			
<i>Pagellus erythrinus</i>	15361	(Linnaeus, 1758)	x	x	x	(x)	x	x	x	x	x			
<i>Pagrus</i>	15362	Cuvier, 1817												
<i>Pagrus auriga</i>	15363	Valenciennes, 1843	x		x	x	x	x	(x)		(x)			







			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<i>Clinitrachus argentatus</i>	15455	(Risso, 1810)	x	x	x	(x)	x	x	x	x	x			
<b>Famiglia Blenniidae</b>														
<i>Aidablennius</i>	15456	Whitley, 1947												
<i>Aidablennius sphynx</i>	15457	(Valenciennes, 1836)	x	x	x	(x)	x	x	x	x	x			
<i>Blennius</i>	15458	Linnaeus, 1758												
<i>Blennius ocellaris</i>	15459	Linnaeus, 1758	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Coryphoblennius</i>	15460	Normann, 1943												
<i>Coryphoblennius galerita</i>	15461	(Linnaeus, 1758)	x	x	x	(x)	x	x	x	x	x			
<i>Hypleurochilus</i>	15462	Gill, 1861												
<i>Hypleurochilus bananensis</i>	15463	(Poll, 1959)			x									
<i>Lipophrys</i>	15464	Gill, 1896												
<i>Lipophrys adriaticus</i>	15465	(Steindachner & Kolombatovic, 1883)									x			
<i>Lipophrys canevae</i>	15466	(Vinciguerra, 1880)	x	x	x	(x)	x	x	x	x	x			
<i>Lipophrys dalmatinus</i>	15467	(Steindachner & Kolombatovic, 1883)	x	x	x					x	x			
<i>Lipophrys nigriceps</i>	15468	(Vinciguerra, 1883)		x	x					x				
<i>Parablennius</i>	15469	Ribeiro, 1915												
<i>Parablennius gattorugine</i>	15470	(Linnaeus, 1758)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Parablennius incognitus</i>	15471	(Bath, 1968)	x	x	x	(x)	x	x	x	x	x			
<i>Parablennius pilicornis</i>	15472	(Cuvier, 1829)			x	x								
<i>Parablennius rouxi</i>	15473	(Cocco, 1833)	x	x	x	x	x	x						
<i>Parablennius sanguinolentus</i>	15474	(Pallas, 1814)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Parablennius tentacularis</i>	15475	(Brünnich, 1768)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Parablennius zvonimiri</i>	15476	(Kolombatovic, 1892)	x	x	x	(x)	x	x	x	x	x			
<i>Paralipophrys</i>	15477	Bath, 1977												
<i>Paralipophrys trigloides</i>	15478	(Valenciennes, 1836)	x	x	x	(x)	x	x	x	x	x		a21	
<i>Salaria</i>	15479	Forsskal, 1775												
<i>Salaria basilisca</i>	15480	(Valenciennes, 1836)	x	x	x				x	x	x		a22	
<i>Salaria pavo</i>	15481	(Risso, 1810)	x	x	x	x	x	x	x	x	x		a23	
<i>Scartella</i>	15482	Jordan, 1886												
<i>Scartella cristata</i>	15483	(Linnaeus, 1758)	x	x	x									A31
<b>Famiglia Ammodytidae</b>														
<i>Gymnammodytes</i>	15484	Duncker & Mohr, 1935												
<i>Gymnammodytes cicereus</i>	15485	(Rafinesque, 1810)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<b>Famiglia Callionymidae</b>														
<i>Callionymus</i>	15486	Linnaeus, 1758												
<i>Callionymus fasciatus</i>	15487	Valenciennes, 1837	x	x	x	(x)	x	x	x	x	x			
<i>Callionymus lyra</i>	15488	Linnaeus, 1758	x	x	x	x								
<i>Callionymus maculatus</i>	15489	Rafinesque, 1810	x	x	x	(x)	x	x	x	x	x			
<i>Callionymus pusillus</i>	15490	Delaroche, 1809	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Callionymus risso</i>	15491	Lesueur, 1814	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Synchiropus</i>	15492	Gill, 1859												
<i>Synchiropus phaeton</i>	15493	(Günther, 1861)	x	x	x	(x)	x	x	x	x	x			
<b>Famiglia Gobiidae</b>														
<i>Aphia</i>	15494	Risso, 1826												
<i>Aphia minuta</i>	15495	(Risso, 1810)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Buenia</i>	15496	Iljin, 1930												
<i>Buenia affinis</i>	15497	Iljin, 1930	(x)		x					(x)	x			
<i>Chromogobius</i>	15498	de Buen, 1930												
<i>Chromogobius quadrivittatus</i>	15499	(Steindachner, 1863)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Chromogobius zebratus</i>	15500	(Kolombatovic, 1891)		x	x		x	x	(x)	(x)	(x)			
<i>Corcyrogobius</i>	15501	Miller, 1972												
<i>Corcyrogobius liechtensteini</i>	15502	(Kolombatovic, 1891)		x						(x)				A32



			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<i>Thorogobius ephippiatus</i>	15556	(Lowe, 1839)	x	x	x				(x)	(x)	(x)			
<i>Thorogobius macrolepis</i>	15557	(Kolombatovic, 1891)	(x)						x	x				A37, A42
<i>Vanneaugobius</i>	15558	Brownell, 1978												
<i>Vanneaugobius dollfusi</i>	15559	Brownell, 1979								(x)				A43
<i>Zebus</i>	15560	de Buen, 1930												
<i>Zebus zebus</i>	15561	(Risso, 1827)	x	x	x	(x)	x	x	x	x	x			
<i>Zosterisessor</i>	15562	Whitley, 1935												
<i>Zosterisessor ophiocephalus</i>	15563	(Pallas, 1814)	x	x	x	x	x	x	(x)	(x)	x			
<b>Famiglia Gempylidae</b>														
<i>Ruvettus</i>	15564	Cocco, 1833												
<i>Ruvettus pretiosus</i>	15565	Cocco, 1833	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<b>Famiglia Trichiuridae</b>														
<i>Lepidopus</i>	15566	Goüan, 1770												
<i>Lepidopus caudatus</i>	15567	(Euphrasen, 1788)	x	x	x	(x)	x	x	x	x				
<i>Trichiurus</i>	15568	Linnaeus, 1758												
<i>Trichiurus lepturus</i>	15569	Linnaeus, 1758		x	(x)		(x)	(x)	(x)		x			
<b>Famiglia Scombridae</b>														
<i>Acanthocybium</i>	15570	Gill, 1863												
<i>Acanthocybium solandri</i>	15571	(Cuvier, 1832)			x		x							
<i>Auxis</i>	15572	Cuvier, 1829												
<i>Auxis rochei rochei</i>	15573	(Risso, 1810)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Euthynnus</i>	15574	Jordan & Gilbert, 1883												
<i>Euthynnus alletteratus</i>	15575	(Rafinesque, 1810)	x	x	x	(x)	x	x	x	x	x			
<i>Katsuwonus</i>	15576	Kishinouye, 1915												
<i>Katsuwonus pelamis</i>	15577	(Linnaeus, 1758)	x	x	x	(x)	x	x	x	x	x			
<i>Orcynopsis</i>	15578	Gill, 1863												
<i>Orcynopsis unicolor</i>	15579	(Geoffroy Saint-Hilaire, 1817)	x		x		x	x		x	x			
<i>Sarda</i>	15580	Cuvier, 1829												
<i>Sarda sarda</i>	15581	(Bloch, 1793)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Scomber</i>	15582	Linnaeus, 1758												
<i>Scomber colias</i>	15583	Gmelin, 1789	x	x	x	x	x	x	x	x	x			A44
<i>Scomber scombrus</i>	15584	Linnaeus, 1758	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Scomberomorus</i>	15585	Lacépède, 1801												
<i>Scomberomorus tritor</i>	15586	(Cuvier, 1832)	x		x									
<i>Thunnus</i>	15587	South, 1845												
<i>Thunnus alalunga</i>	15588	(Bonnaterre, 1788)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<i>Thunnus thynnus</i>	15589	(Linnaeus, 1758)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<b>Famiglia Xiphiidae</b>														
<i>Xiphias</i>	15590	Linnaeus, 1758												
<i>Xiphias gladius</i>	15591	Linnaeus, 1758	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<b>Famiglia Luvaridae</b>														
<i>Luvarus</i>	15592	Rafinesque, 1810												
<i>Luvarus imperialis</i>	15593	Rafinesque, 1810	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
<b>Famiglia Istiophoridae</b>														
<i>Istiophorus</i>	15594	Lacépède, 1801												
<i>Istiophorus albicans</i>	15595	(Latreille, 1804)			x	x	x	x						
<i>Tetrapturus</i>	15596	Rafinesque, 1810												
<i>Tetrapturus albidus</i>	15597	Poey, 1860	x	x	x	x	x	x						
<i>Tetrapturus belone</i>	15598	Rafinesque, 1810	x	x	x	(x)	x	x	x	x	x			
<i>Tetrapturus georgii</i>	15599	Lowe, 1841		x	x		x							
<b>Famiglia Centrolophidae</b>														
<i>Centrolophus</i>	15600	Lacépède, 1803												
<i>Centrolophus niger</i>	15601	(Gmelin, 1789)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			



			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<i>Pegusa impar</i>	<b>15645</b>	(Bennett, 1831)	x	x	x			x	x	x	x		a26	
<i>Pegusa lascaris</i>	<b>15646</b>	(Risso, 1810)	x	x	x	x	x	x	x	x	x		a27	
<i>Solea</i>	<b>15647</b>	Quensel, 1906												
<i>Solea aegyptiaca</i>	<b>15648</b>	Chabanaud, 1927							x	x	x			
<i>Solea solea</i>	<b>15649</b>	(Linnaeus, 1758)	x	x	x	x	x	x	x	x	x		a28	
<i>Synapturichthys</i>	<b>15650</b>	Chabanaud, 1927												
<i>Synapturichthys kleinii</i>	<b>15651</b>	(Risso, 1827)	x	x	x				x	x	x		a29	
<b>Ordine Tetraodontiformes</b>														
<b>Famiglia Balistidae</b>														
<i>Balistes</i>	<b>15652</b>	Linnaeus, 1758												
<i>Balistes capriscus</i>	<b>15653</b>	Gmelin, 1789	x	x	x	x	x	x	x	x	x		a30	
<b>Famiglia Tetraodontidae</b>														
<i>Lagocephalus</i>	<b>15654</b>	Swainson, 1839												
<i>Lagocephalus lagocephalus</i>		(Linnaeus, 1758)	x		x	x	x	x						
<i>Lagocephalus agocephalus</i>	<b>15655</b>													
<i>Sphoeroides</i>	<b>15656</b>	Lacépède, 1798												
<i>Sphoeroides pachygaster</i>	<b>15657</b>	(Muller & Troschel, 1848)	x	x	x		x	x	x	(x)	(x)	AL	a31	A6, A45
<b>Famiglia Molidae</b>														
<i>Mola</i>	<b>15658</b>	Koelreuter, 1770												
<i>Mola mola</i>	<b>15659</b>	(Linnaeus, 1758)	x	x	x	(x)	x	x	x	x	x			
<i>Ranzania</i>	<b>15660</b>	Nardo, 1840												
<i>Ranzania laevis</i>	<b>15661</b>	(Pennant, 1776)	x	x	x	(x)	x	x	x	x	x			

## Sinonimi

- a1: *Bathypterois dubius* comprende *B. mediterraneus* Bauchot, 1962 considerata specie non valida  
a2: nome aggiornato di *Notolepis rissoi* (Bonaparte, 1840)  
a3: *Trisopterus minutus capelanus* (Lacépède, 1800)  
a4: *Antonogadus megalokynodon* (Kolombatovic, 1894)  
a5: *Caelorinchus* Giorna, 1809  
a6: *Caelorinchus caelorhincus caelorhincus* (Risso, 1810)  
a7: *Caelorinchus occa* (Goode & Bean, 1885)  
a8: *Chalinura mediterranea* Giglioli, 1893  
a9: *Oligopus ater* Risso, 1810  
a10: *Hippocampus ramulosus* Leach, 1814  
a11: *Trigla cuculus* Linnaeus, 1758; *Chelidonichthys cuculus* (Linnaeus, 1758)  
a12: *Trigla lucerna* Linnaeus, 1758; *Chelidonichthys lucernus* (Linnaeus, 1758)  
a13: *Aspitrigla obscura* (Bloch & Schneider, 1801)  
a14: *Chelidonichthys gurnardus* (Linnaeus, 1758)  
a15: *Chelidonichthys lastoviza* (Bonnaterre, 1788)  
a16: *Paraliparis leptochirus* (Tortonese, 1960)  
a17: *Epinephelus alexandrinus* (Valenciennes, 1828)  
a18: *Epinephelus guaza* (Linnaeus, 1758)  
a19: *S. maena* comprende *S. flexuosa* Rafinesque, 1810 considerata specie non valida  
a20: *Labrus bimaculatus* Linnaeus 1758 e *Cichlasoma bimaculatum* (Linnaeus 1758)  
a21: *Lipophrys trigloides* (Valenciennes, 1836)  
a22: *Lipophrys basiliscus* (Valenciennes, 1836)  
a23: *Lipophrys pavo* (Risso, 1810)  
a24: *Gobius luteus* Kolombatovic, 1891  
a25: *Phrynorhombus regius* (Bonnaterre, 1788)  
a26: *Solea impar* Bennett, 1831  
a27: *Solea lascaris* (Risso, 1810), *Solea nasuta* (Pallas, 1811), *Pegusa nasuta* (Pallas, 1811). Pertanto *Solea nasuta* non è più considerata specie distinta da *S. lascaris*

## Synonyms

- a1: *Bathypterois dubius* include *B. mediterraneus* Bauchot, 1962 considered not valid species  
a2: update name of *Notolepis rissoi* (Bonaparte, 1840)  
a3: *Trisopterus minutus capelanus* (Lacépède, 1800)  
a4: *Antonogadus megalokynodon* (Kolombatovic, 1894)  
a5: *Caelorinchus* Giorna, 1809  
a6: *Caelorinchus caelorhincus caelorhincus* (Risso, 1810)  
a7: *Caelorinchus occa* (Goode & Bean, 1885)  
a8: *Chalinura mediterranea* Giglioli, 1893  
a9: *Oligopus ater* Risso, 1810  
a10: *Hippocampus ramulosus* Leach, 1814  
a11: *Trigla cuculus* Linnaeus, 1758; *Chelidonichthys cuculus* (Linnaeus, 1758)  
a12: *Trigla lucerna* Linnaeus, 1758; *Chelidonichthys lucernus* (Linnaeus, 1758)  
a13: *Aspitrigla obscura* (Bloch & Schneider, 1801)  
a14: *Chelidonichthys gurnardus* (Linnaeus, 1758)  
a15: *Chelidonichthys lastoviza* (Bonnaterre, 1788)  
a16: *Paraliparis leptochirus* (Tortonese, 1960)  
a17: *Epinephelus alexandrinus* (Valenciennes, 1828)  
a18: *Epinephelus guaza* (Linnaeus, 1758)  
a19: *S. maena* includes *S. flexuosa* Rafinesque, 1810 considered not valid species  
a20: *Labrus bimaculatus* Linnaeus 1758 and *Cichlasoma bimaculatum* (Linnaeus 1758)  
a21: *Lipophrys trigloides* (Valenciennes, 1836)  
a22: *Lipophrys basiliscus* (Valenciennes, 1836)  
a23: *Lipophrys pavo* (Risso, 1810)  
a24: *Gobius luteus* Kolombatovic, 1891  
a25: *Phrynorhombus regius* (Bonnaterre, 1788)  
a26: *Solea impar* Bennett, 1831  
a27: *Solea lascaris* (Risso, 1810), *Solea nasuta* (Pallas, 1811), *Pegusa nasuta* (Pallas, 1811). *Solea nasuta* is no more considered a distinct species from *S. lascaris*

a28: *Solea vulgaris* Quensel, 1806  
 a29: *Solea kleini* Bonaparte, 1833  
 a30: *Balistes carolinensis* Gmelin, 1789  
 a31: *Sphoeroides cutaneus* Günther, 1870

a28: *Solea vulgaris* Quensel, 1806  
 a29: *Solea kleini* Bonaparte, 1833  
 a30: *Balistes carolinensis* Gmelin, 1789  
 a31: *Sphoeroides cutaneus* Günther, 1870

## Note

A1: tutte le specie di questa famiglia sono seriamente in pericolo  
 A2: attualmente la specie è molto rara in tutto il Mediterraneo ed è considerata praticamente estinta in Italia  
 A3: la specie era rara in Italia ed attualmente è considerata estinta  
 A4: in Adriatico meridionale la specie è stata segnalata da Isajlovic *et al.* (2009)  
 A5: in Mar Ionio la specie è stata segnalata da Sion *et al.* (2008)  
 A6: per le segnalazioni si veda Golani *et al.* (2002)  
 A7: in Adriatico meridionale la specie è stata segnalata da Stramigioli *et al.* (2002)  
 A8: prima segnalazione in Adriatico meridionale da Bello & Conti (1982)  
 A9: in Adriatico la specie è stata segnalata da Bello & Rizzi (1988)  
 A10: prima segnalazione per i mari italiani (Tirreno meridionale) da Potoschi *et al.* (2009)  
 A11: in Adriatico meridionale la specie è stata segnalata da Dulcic (2001)  
 A12: nello Stretto di Messina la specie è stata segnalata da Costa & Genovese (2009)  
 A13: in Adriatico meridionale la specie è stata segnalata da Bello (1998)  
 A14: la discussione è aperta se trattasi di specie aliena o no. La distribuzione nei mari italiani è riportata da Pais *et al.* (2008)  
 A15: in Adriatico la specie è stata segnalata da Gramitto & Coen (1997)  
 A16: vedi Hofrichter & Patzner (1997)  
 A17: per la distribuzione in Italia si veda Vizzini & Scilipoti (1999)  
 A18: in Adriatico meridionale la specie è stata segnalata da Bello (1995)  
 A19: vedere Gavagnin *et al.* (1992) e Orsi Relini (2010)  
 A20: Azzurro *et al.*, 2004; Fiorentino *et al.*, 2004; Pais *et al.*, 2007; Pipitone *et al.*, 2004; Milazzo *et al.*, 2006; Garibaldi & Orsi Relini, 2008; Psomadakis *et al.*, 2008; Dulcic *et al.*, 2008; Joksimović *et al.*, 2009  
 A21: la specie è stata segnalata in Sardegna da Pais *et al.* (2005)  
 A22: la specie è stata segnalata in Sardegna da Murenu *et al.* (2005)  
 A23: la specie è stata segnalata per la prima volta in Italia da Azzurro *et al.* (2000)  
 A24: la specie è nota per tutta la costa africana. È stata segnalata in Mar Ligure da Torchio & Torelli (1988) e da Tortonese, e a Spalato da Tortonese (1975)  
 A25: prima segnalazione in Mediterraneo da Castriota *et al.* (2002)  
 A26: vedi Gavagnin *et al.* (1994)  
 A27: la specie è stata segnalata in Tirreno centrale da Psomadakis *et al.* (2006)  
 A28: vedi Vacchi & Chiantore (2000)  
 A29: è stata segnalata una nuova specie (*S. intermedia*) in Mar Ionio con caratteristiche intermedie tra *S. sphyraena* e *S. viridensis* (Pastore, 2009)  
 A30: vedi Relini & Orsi Relini (1997)  
 A31: la specie è stata segnalata in Tirreno meridionale da Niedre *et al.* (2000)

## Remarks

A1: all the species of this family are critically endangered  
 A2: at present it is a very rare species throughout the Mediterranean sea and in Italy is considered extinct  
 A3: the species was rare in Italy and at present is considered extinct  
 A4: in the southern Adriatic sea the species has been recorded by Isajlovic *et al.* (2009)  
 A5: in the Ionian sea the species has been recorded by Sion *et al.* (2008)  
 A6: for records, see Golani *et al.* (2002 )  
 A7: in the southern Adriatic sea the species has been recorded by Stramigioli *et al.* (2002)  
 A8: first recorded in the southern Adriatic sea by Bello & Conti (1982)  
 A9: in the Adriatic sea the species has been recorded by Bello & Rizzi (1988)  
 A10: first recorded in the Italian seas (Southern Tyrrhenian sea) by Potoschi *et al.* (2009)  
 A11: in the southern Adriatic sea the species has been recorded by Dulcic (2001)  
 A12: in the Messina strait the species has been recorded by Costa & Genovese (2009)  
 A13: in the southern Adriatic sea the species has been recorded by Bello (1998)  
 A14: the discussion as to whether the species is alien or not is still open. The distribution in Italian waters is reported by Pais *et al.* (2008)  
 A15: in the Adriatic sea the species has been recorded by Gramitto & Coen (1997)  
 A16: see Hofrichter & Patzner (1997)  
 A17: for the Italian distribution see Vizzini & Scilipoti (1999)  
 A18: in the southern Adriatic sea the species has been recorded by Bello (1995)  
 A19: see Gavagnin *et al.* (1992) and Orsi Relini (2010)  
 A20: Azzurro *et al.*, 2004; Fiorentino *et al.*, 2004; Pais *et al.*, 2007; Pipitone *et al.*, 2004; Milazzo *et al.*, 2006; Garibaldi & Orsi Relini, 2008; Psomadakis *et al.*, 2008; Dulcic *et al.*, 2008; Joksimović *et al.*, 2009  
 A21: The species has been recorded in Sardinia by Pais *et al.* (2005)  
 A22: the species has been recorded in Sardinia by Murenu *et al.* (2005)  
 A23: the species was recorded for the first time in Italy by Azzurro *et al.* (2000)  
 A24: species is known along the African coast. It has been recorded in the Ligurian Sea by Torchio & Torelli (1988) and by Tortonese, and in Split by Tortonese (1975)  
 A25: first record in the Mediterranean by Castriota *et al.* (2002)  
 A26: see Gavagnin *et al.* (1994)  
 A27: species recorded in the central Tyrrhenian sea by Psomadakis *et al.* (2006)  
 A28: see Vacchi & Chiantore (2000)  
 A29: a new species (*S. intermedia*) has been recorded in the Ionian sea with intermediate characters between *S. sphyraena* and *S. viridensis* (Pastore, 2009)  
 A30: see Relini & Orsi Relini (1997)  
 A31: in the southern Tyrrhenian sea the species has been recorded by Niedre *et al.* (2000)

- A32: la specie è stata segnalata in una grotta dell'Isola del Giglio da Ahnelt *et al.* (1998). Segnalazione fotografica a Terrauzza (Siracusa) di Alessandro Pagano
- A33: la specie è stata segnalata a Livorno da Patzner (2007)
- A34: la specie segnalata a Capo d'Enfola (Isola d'Elba) da Herler & Patzner (2002) e a Lampedusa da Stefanni (1999). Segnalazione fotografica a Terrauzza (Siracusa) di Alessandro Pagano
- A35: vedi Gramitto (1993)
- A36: la specie è stata segnalata a Ischia da Stefanni & Mazzoldi (1999)
- A37: la specie è stata segnalata a Villefranche (Francour & Mangialajo, 2007). Segnalazione fotografica in Tirreno meridionale e Mar Ionio di Simone Canese
- A38: la specie è stata segnalata in Mar Ligure da Liu *et al.* (2009)
- A39: la specie è stata segnalata in Mar Ligure da Herler *et al.* (2005)
- A40: Costa (2004) cita una segnalazione di Sanzo a Palermo nel 1911
- A41: la specie è stata segnalata in Sardegna da Pais *et al.* (1999)
- A42: la specie è stata segnalata in Adriatico da Guidetti *et al.* (2006)
- A43: la specie è stata segnalata in Adriatico centrale nei pressi dell'Isola di Palagruza (Croazia) da Pallaoro & Kovacic (2000)
- A44: *Scomber japonicus* Houttuyn, 1782 e *S. colias* Gmelin, 1789 sono due specie distinte (Collette *et al.*, 2001; Infante *et al.*, 2007). La specie presente in Mediterraneo è *S. colias* (Froese & Pauly, 2010)
- A45: la specie è stata segnalata in Adriatico centrale e settentrionale (Jardas & Pallaoro, 1996; Psomadakis *et al.*, 2006)
- A32: the species has been recorded in a cave of the Island of Giglio by Ahnelt *et al.*(1998). Photographic record at Terrauzza (Siracusa) by Alessandro Pagano
- A33: the species has been recorded in Livorno by Patzner (2007)
- A34: the species has been recorded at Capo d'Enfola (Elba island) by Herler & Patzner (2002) and in Lampedusa by Stefanni (1999). Photographic record at Terrauzza (Siracusa ) by Alessandro Pagano
- A35: see Gramitto (1993)
- A36: the species has been recorded at Ischia by Stefanni & Mazzoldi (1999)
- A37: species recorded at Villefranche (Francour & Mangialajo, 2007). Photograph record in the Southern and Ionian sea by Simone Canese
- A38: the species has been recorded in the Ligurian sea by Liu *et al.* (2009)
- A39: the species has been recorded in the Ligurian sea by Herler *et al.* (2005)
- A40: Costa (2004) cites a record in Palermo in 1911 by Sanzo
- A41: the species has been recorded in Sardinia by Pais *et al.* (1999)
- A42: the species has been recorded in the Adriatic sea by Guidetti *et al.* (2006)
- A43: the species has been recorded in the central Adriatic sea on Palagruza Island (Croatia) by Pallaoro & Kovacic (2000)
- A44: *Scomber japonicus* Houttuyn, 1782 and *S. colias* Gmelin, 1789 are two different species (Collette *et al.*, 2001; Infante *et al.*, 2007). The species occurring in the Mediterranean sea is *S. colias* (Froese & Pauly, 2010)
- A45: the species has been recorded in the Central and Northern Adriatic sea (Jardas & Pallaoro, 1996; Psomadakis *et al.*, 2006)



*Capola macrophthalmal*

(G. Relini)

## REPTILIA

GIULIA MO

ISPRA (ex ICRAM), Via di Casalotti, 300 - 00166 Roma, Italia.  
giulia.mo@isprambiente.it

Le tartarughe marine appartengono all'ordine *Testudines* che comprende anche le tartarughe terrestri e lacustri. Le specie segnalate nel mar Mediterraneo sono 5, ma soltanto 3 hanno una reale probabilità di essere incontrate. La specie più comune è la tartaruga comune (*Caretta caretta*), l'unica a riprodursi lungo le coste meridionali italiane. La seconda specie, la tartaruga verde (*Chelonia mydas*) non è frequente nel Mediterraneo occidentale poiché la sua distribuzione, per motivi legati alla temperatura dell'acqua, è limitata alla zona sudorientale del bacino dove essa nidifica. L'osservazione di questa specie nei mari italiani è occasionale e costituita prevalentemente da esemplari giovani in fase pelagica (Lazar *et al.*, 2004; Centro Studi Cetacei, 2000, 2002, 2004). La tartaruga liuto (*Dermochelys coriacea*), specie dalle abitudini pelagiche, non nidifica in Mediterraneo dove è tuttavia presente con esemplari, di origine Atlantica, che entrano nel bacino sfruttando gli ambienti pelagici per scopi alimentari (Marquez, 1990). L'osservazione di questa specie nei mari italiani riguarda soprattutto esemplari di taglia medio-grande (Casale *et al.*, 2003; Centro Studi Cetacei, 2000, 2002, 2004). Altre due specie (*Eretmochelys imbricata* e *Lepidochelys kempii*) sono segnalate nel Mediterraneo, ma la loro presenza deve essere ritenuta accidentale e imputabile al trasporto passivo nel bacino (Marquez, 1990).

Marine turtles belong to the order Testudines which also terrestrial and freshwater turtles. There are 5 species of marine turtles reported in the Mediterranean sea but only 3 of these are considered to be regularly present in the basin. The most common species is the loggerhead turtle (*Caretta caretta*) which is the only species that nests along Italian shores. The second species, the green turtle (*Chelonia mydas*) is not a regular inhabitant of the western Mediterranean because its distribution, largely dependent on water temperature, is limited to the southeastern part of the Mediterranean basin where the species nests. Green turtle presence in Italian seas is considered to be occasional and mostly attributable to juvenile individuals in their oceanic phase (Lazar *et al.*, 2004; Centro Studi Cetacei, 2000, 2002, 2004). The leatherback turtles (*Dermochelys coriacea*) is a pelagic species and it does not nest in the Mediterranean sea, where instead it is present with individuals, of Atlantic origin, which use the basin for feeding purposes (Marquez, 1990). Leatherbacks observed in Italian seas are of medium-large size (Casale *et al.*, 2003; Centro Studi Cetacei, 2000, 2002, 2004). The remaining two species (*Eretmochelys imbricata* and *Lepidochelys kempii*) have been observed in the Mediterranean but their presence is considered accidental and influenced by the passive transport by currents from the Atlantic into the Mediterranean (Marquez, 1990).

### Bibliografia/References

- CASALE P., NICOLOSI P., FREGGI D., TURCHETTO M., ARGANO R., 2003. Leatherback turtles (*Dermochelys coriacea*) in Italy and in the Mediterranean basin. *Herpetological Journal*, 13: 135-139.
- CENTRO STUDI CETACEI, 2000. Tartarughe marine recuperate lungo le coste italiane. I. Rendiconto 1998 (Reptilia). *Atti Soc. it. Sci. nat. Museo civ. Stor. nat. Milano*, 141 (I): 145-158.
- CENTRO STUDI CETACEI, 2002. Tartarughe marine recuperate lungo le coste italiane. II. Rendiconto 1999 (Reptilia). *Atti Soc. it. Sci. nat. Museo civ. Stor. nat. Milano*, 142 (II): 265-281.
- CENTRO STUDI CETACEI, 2004. Tartarughe marine recuperate lungo le coste italiane. IV. Rendiconto 2001 (Reptilia). *Atti Soc. it. Sci. nat. Museo civ. Stor. nat. Milano*, 145 (I): 171-216.
- IUCN, 2010. IUCN Red list of threatened species. Version 2010.1. <<http://www.iucnredlist.org>>
- LAZAR B., CASALE P., TURTKOVIC N., KOZUL V., TUTMAN P., GLAVIC N., 2004. The presence of the green sea turtle, *Chelonia mydas*, in the Adriatic Sea. *Herpetological Journal*, 14: 143-147.
- MARQUEZ M.R., 1990. FAO Species Catalogue. Vol. 11: Sea turtles of the world. An annotated and illustrated catalogue of sea turtle species known to date. *FAO Fisheries Synopsis*. No. 125, 11. Rome, FAO: 81 pp.



		1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<b>Ordine Testudines</b>													
<b>Famiglia Cheloniidae</b>													
<i>Caretta</i>	<b>15662</b>	Rafinesque, 1814											
<i>Caretta caretta</i>	<b>15663</b>	(Linnaeus, 1758)	x	x	x	x	x	x	x	x	M		A1, A6
<i>Chelonia</i>	<b>15664</b>	Brongniart, 1800											
<i>Chelonia mydas</i>	<b>15665</b>	(Linnaeus, 1758)	x	x	x		x	x	x	x	M		A2, A6
<i>Eretmochelys</i>	<b>15666</b>	Fitzinger, 1843											
<i>Eretmochelys imbricata</i>	<b>15667</b>	(Linnaeus, 1766)									M		A4, A6
<i>Lepidochelys</i>	<b>15668</b>	Fitzinger, 1843											
<i>Lepidochelys kempii</i>	<b>15669</b>	(Garman, 1880)									M		A5, A6
<b>Famiglia Dermochelyidae</b>													
<i>Dermochelys</i>	<b>15670</b>	Blainville, 1816											
<i>Dermochelys coriacea</i>	<b>15671</b>	(Vandelli, 1761)	x	x	x	x	x	x	x	x	M		A3, A6

## Note

- A1: la specie è considerata minacciata nel suo areale di ripartizione (IUCN, 2010)
- A2: la specie non è frequente nei mari italiani. Le osservazioni nei settori 7-9 sono di esemplari molto giovani in fase pelagica (Lazar *et al.*, 2004). La specie è considerata minacciata nel suo areale di ripartizione (IUCN, 2010)
- A3: la specie non è frequente nei mari italiani. Come nel resto del Mediterraneo le osservazioni sono di esemplari giovani di grande taglia o di adulti (Casale *et al.*, 2003). La specie è considerata minacciata nel suo areale di ripartizione (IUCN, 2010)
- A4: non vi sono informazioni bibliografiche sul ritrovamento di esemplari della specie nei mari italiani. La segnalazione di esemplari nel mar Mediterraneo è da attribuire al trasporto passivo di esemplari di provenienza Atlantica (Marquez, 1990)
- A5: non vi sono informazioni bibliografiche sul ritrovamento di esemplari della specie nei mari italiani. La segnalazione di esemplari nel mar Mediterraneo è da attribuire al trasporto passivo di esemplari di provenienza Atlantica (Marquez, 1990)
- A6: specie considerata minacciata e elencata nell'Allegato II ("Lista delle specie in pericolo o minacciate") del Protocollo Relativo alle Zone Particolarmente Protette e alla Diversità Biologica nel Mediterraneo (Convenzione di Barcellona); L 175, 27.05.99

## Remarks

- A1: the species is considered threatened (IUCN, 2010)
- A2: the species is not frequent in Italian seas. The observations in sectors 7-9 are to be attributed to very young individuals in their oceanic phase (Lazar *et al.*, 2004). The species is considered to be threatened (IUCN, 2010)
- A3: the species is not frequent in Italian seas. As in the rest of the Mediterranean observations of this species regard large sized juveniles or adults (Casale *et al.*, 2003). The species is considered threatened (IUCN, 2010)
- A4: there is no bibliographic information of recent observations of this species in Italian seas. The observation of individuals in the Mediterranean basin is to be attributed to the passive transportation by the currents of individuals of Atlantic origin (Marquez, 1990)
- A5: there is no bibliographic information of recent observations of this species in Italian seas. The observation of individuals in the Mediterranean basin is to be attributed to the passive transportation by the currents of individuals of Atlantic origin (Marquez, 1990)
- A6: threatened species listed in Annex II ("Threatened or Endangered species") of the Protocol for Specially Protected Areas and Biological Diversity in Mediterranean (Barcelona Convention); L 175, 27.05.99

## MAMMALIA

GIULIA MO

ISPRA (ex-ICRAM), Via di Casalotti, 300 - 00166 Roma, Italia.  
giulia.mo@isprambiente.it

I mammiferi marini presenti nel Mediterraneo e nei mari italiani sono rappresentati da più specie appartenenti all'ordine dei cetacei e una sola specie appartenente alla famiglia dei Focidi.

La cetofauna identificata nei mari italiani annovera esemplari appartenenti a 15 specie ma solo 8 di queste (*Balaenoptera physalus*, *Physeter catodon*, *Ziphius cavirostris*, *Tursiops truncatus*, *Stenella coeruleoalba*, *Delphinus delphis*, *Grampus griseus* e *Globicephala melas*) sono considerate regolarmente presenti nei mari italiani con popolazioni che si presuppone compiano il loro intero ciclo biologico nei nostri mari (Notarbartolo di Sciara & Demma, 1997). L'osservazione di esemplari delle rimanenti sette specie è considerata occasionale (*Orcinus orca*, *Steno bredanensis*, *Pseudorca crassidens*, *Balaenoptera acutorostrata*) o accidentale (*Eubalaena glacialis*, *Megaptera novaeangliae*, *Kogia sima*) (Notarbartolo di Sciara & Demma, 1997).

La foca monaca del Mediterraneo, *Monachus monachus*, specie in rarefazione in tutto il suo areale di ripartizione, è osservata occasionalmente lungo le coste della Sardegna, delle isole minori della Sicilia sudoccidentale e del Salento. Considerando le osservazioni registrate in Italia in questi ultimi anni, non è da escludere che tali esemplari possano trattarsi lungo le coste italiane per periodi superiori a qualche settimana (Mo *et al.*, 2007).

The marine mammals of the Mediterranean and Italian seas belong to different species of the cetacean order and to one species of the phocid family.

Cetaceans recorded in Italian seas range in the order of 15 species but only 8 of these (*Balaenoptera physalus*, *Physeter catodon*, *Ziphius cavirostris*, *Tursiops truncatus*, *Stenella coeruleoalba*, *Delphinus delphis*, *Grampus griseus* and *Globicephala melas*) are considered regularly resident and having populations whose entire biological cycle is presumed to occur in Italian seas (Notarbartolo di Sciara & Demma, 1997). The remaining 7 observed species are considered to occur occasionally (*Orcinus orca*, *Steno bredanensis*, *Pseudorca crassidens*, *Balaenoptera acutorostrata*) or accidentally (*Eubalaena glacialis*, *Megaptera novaeangliae*, *Kogia sima*) (Notarbartolo di Sciara & Demma, 1997).

The Mediterranean monk seal, *Monachus monachus*, is a rare species to observe due to its highly endangered status and it is observed occasionally along the Sardinian coasts, the lesser western Sicilian islands and southern Apulian coasts. Considering the observations recorded in Italy throughout the last decade, it is not be excluded that the observed individuals may be present in Italian coastal waters for time periods of several weeks' duration (Mo *et al.*, 2007).

### Bibliografia/References

- AFFRONTI M., STANZANI L.A., STANZANI G., 2003. First record of the humpback whale, *Megaptera novaeangliae*, (Borowski, 1781) from the Adriatic Sea. *Annales Ser. Hist. Nat.*, 13 (1): 51-54.
- BEARZI G., REEVES R.R., NOTARBARTOLO DI SCIARA G., POLITI G., CANADAS A., FRANTZIS A., MUSSI B., 2003. Ecology, status and conservation of short-beaked common dolphins *Delphinus delphis* in the Mediterranean Sea. *Mammal Rev.*, 33 (3): 224-252.
- CENTRO STUDI CETACEI, 2004. Cetacei spiaggiati lungo le coste italiane. XVII. Rendiconto 2002 (Mammalia). *Atti Soc. it. Sci. nat. Museo civ. Stor. nat. Milano*, 145 (I): 155-169.
- GANNIER A., DROUOT V., GOOLD J.C., 2002. Distribution and relative abundance of sperm whales in the Mediterranean Sea. *Marine Ecology Progress Series*, 243: 281-293.
- IUCN, 2010. IUCN Red list of threatened species. Version 2010.1. <<http://www.iucnredlist.org>>.
- LAURIANO G., FORTUNA C.M., ROMEO T., CANESE S., GRECO S., 2004. An update on sperm whale status in the southern Tyrrhenian Sea: an overview from stranding report. *J. Cetacean Res. Manage. SC/56/IA7*. Relazione Tecnica presentata alla 56<sup>ma</sup> riunione dell'IWC (International Whaling Commission) Sorrento: 7 pp.
- MO G., AGNESI S., DI NORA T., TUNESI L., 2007. Mediterranean monk seal sightings in Italy through interviews: validating the information (1998-2006). *Comm. Int. Mer. Medit.*, 38: 542 pp.
- NOTARBARTOLO DI SCIARA G. & DEMMA M., 1997. *Guida dei mammiferi marini nel Mediterraneo*. 2<sup>nd</sup> ed. Franco Muzzio Ed., Padova: 227 pp.

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<b>Ordine Cetacea</b>														
<b>Famiglia Balaenidae</b>														
<i>Eubalaena</i>	15672	Gray, 1864												
<i>Eubalaena glacialis</i>	15673	(Müller, 1776)							x			M		A1, A17
<b>Famiglia Balaenopteridae</b>														
<i>Balaenoptera</i>	15674	Lacépède, 1804												
<i>Balaenoptera acutorostrata</i>	15675	Lacépède, 1804	x	x	x	x	x	x	x				a1	A2, A17
<i>Balaenoptera musculus</i>	15676	(Linnaeus, 1758)												A3, A17
<i>Balaenoptera physalus</i>	15677	Lacépède, 1804	x	x	x	x	x	x	x	x	x	M	a2	A4, A17
<i>Megaptera novaeangliae</i>	15678	(Borowski, 1781)								x				A5, A17
<b>Famiglia Physeteridae</b>														
<i>Kogia</i>	15679	Gray, 1846												
<i>Kogia sima</i>	15680	(Owen, 1866)		x	x									A7, A17
<i>Physeter</i>	15681	Linnaeus, 1758												
<i>Physeter catodon</i>	15682	Linnaeus, 1758	x	x	x	x	x	x	x	x	x	M	a3	A6, A17
<b>Famiglia Ziphiidae</b>														
<i>Ziphius</i>	15683	Cuvier 1823												
<i>Ziphius cavirostris</i>	15684	Cuvier 1823	x	x	x	x	x	x	x	x				A8, A17
<b>Famiglia Delphinidae</b>														
<i>Delphinus</i>	15685	Linnaeus, 1758												
<i>Delphinus delphis</i>	15686	Linnaeus, 1758	x	x	x	x	x	x	x	x	x	M		A10, A17
<i>Globicephala</i>	15687	Lesson, 1828												
<i>Globicephala melas</i>	15688	(Traill, 1809)	x	x	x	x	x	x	x				a5	A14, A17
<i>Grampus</i>	15689	Gray, 1828												
<i>Grampus griseus</i>	15690	(Cuvier,1812)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			A11, A17
<i>Orcinus</i>	15691	Fitzinger, 1860												
<i>Orcinus orca</i>	15692	(Linnaeus, 1758)	x	x	x		x	x						A13, A17
<i>Pseudorca</i>	15693	Reinhardt, 1862												
<i>Pseudorca crassidens</i>	15694	(Owen, 1846)	x		x						x		a4	A12, A17
<i>Stenella</i>	15695	Gray, 1866												
<i>Stenella coeruleoalba</i>	15696	(Meyen, 1833)	x	x	x	x	x	x	x	x				A9, A17
<i>Steno</i>	15697	Gray, 1846												
<i>Steno bredanensis</i>	15698	(Cuvier in Lesson, 1828)		x	x		x							A15, A17
<i>Tursiops</i>	15699	Gervais, 1855												
<i>Tursiops truncatus</i>	15700	(Montagu,1821)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			A17
<b>Ordine Carnivora</b>														
<b>Famiglia Phocidae</b>														
<i>Monachus</i>	15701	Fleming, 1822												
<i>Monachus monachus</i>	15702	(Hermann, 1779)		x	x		x	x				M	a6	A16; A17

## Sinonimi

- a1: sinonimo di *Balaena rostrata* Fabricius 1780 (Notarbartolo di Sciarra & Demma, 1997)  
 a2: sinonimo di *Balaena physalus* Linnaeus 1758 (Notarbartolo di Sciarra & Demma, 1997)  
 a3: sinonimo di *Physeter macrocephalus* Linnaeus 1758  
 a4: sinonimo di *Delphinus melas*, Traill 1806 (Notarbartolo di Sciarra & Demma, 1997)  
 a5: sinonimo di *Phocoena crassidens*, Owen, 1846 (Notarbartolo di Sciarra & Demma, 1997)  
 a6: sinonimo di *Phoca monachus* Hermann 1779 e *Phoca albiventer* Bodaert 1785 (Notarbartolo di Sciarra & Demma, 1997)

## Note

- A1: presenza in Mediterraneo ritenuta accidentale (Notarbartolo di Sciarra & Demma, 1997). La specie è considerata minacciata nel suo areale di ripartizione (IUCN, 2010)  
 A2: presenza in Mediterraneo ritenuta occasionale (Notarbartolo di Sciarra & Demma, 1997)  
 A3: la specie non è presente in Mediterraneo e non risultano esistere reperti museali né documentazione che dimostri la presenza della specie in Mediterraneo. Le poche segnalazioni passate sono da attribuire ad esemplari di *Balaenoptera physalus* erroneamente identificati (Notarbartolo di Sciarra & Demma, 1997)  
 A4: presenza regolare nei settori 1, 2, 3, 5 e 6, è meno frequente nei settori 4 e 7 e segnalata solo occasionalmente nei settori 8 e 9 (Notarbartolo di Sciarra & Demma, 1997). La specie è considerata minacciata (IUCN, 2010)  
 A5: presenza in Mediterraneo ritenuta accidentale (Notarbartolo di Sciarra & Demma, 1997). Un avvistamento di un esemplare a largo di Senigallia nel 2002 (Affronte *et al.*, 2003). La specie è considerata minacciata nel suo areale di ripartizione (IUCN, 2010)  
 A6: presenza regolare nei settori 1-6 (sebbene con minore abbondanza nei settori 2-3) (Gannier *et al.*, 2002; Lauriano *et al.*, 2004), meno frequente nel settore 7 e segnalato occasionalmente nei settori 8 e 9 (Notarbartolo di Sciarra & Demma, 1997). La specie è considerata minacciata in quanto inserita nella lista di specie vulnerabili dell'IUCN (2010)  
 A7: presenza in Mediterraneo ritenuta accidentale (Notarbartolo di Sciarra & Demma, 1997). Due ritrovamenti di esemplari spiaggiati: nel 1988 nei pressi del fiume Chiarone in Toscana e nel 2002 in provincia di Agrigento (Centro Studi Cetacei, 2004)  
 A8: presenza regolare nei settori 1-7 e nella porzione meridionale del settore 8 ma osservato raramente per via delle abitudini schive (Notarbartolo di Sciarra & Demma, 1997)  
 A9: presenza regolare nei settori 1, 2, 3, 5, 6 e 7 e meno frequente nei settori 4 e 8 (Notarbartolo di Sciarra & Demma, 1997)  
 A10: presenza regolare sebbene la specie sia considerata meno abbondante che nel passato (Bearzi *et al.*, 2003; Notarbartolo di Sciarra & Demma, 1997)  
 A11: presenza regolare nei settori 1-3 e 5-7, meno frequente nei settori 4 e 8 e sporadico nel settore 9 (Notarbartolo di Sciarra & Demma, 1997)  
 A12: presenza in Mediterraneo ritenuta occasionale (Notarbartolo di Sciarra & Demma, 1997) con segnalazioni sporadiche di esemplari spiaggiati  
 A13: presenza in Mediterraneo ritenuta occasionale (Notarbartolo di Sciarra & Demma, 1997) con avvistamenti in zone localizzate  
 A14: presenza regolare nei settori 1, 2 e 3, meno frequente nei settori 4-7 (Notarbartolo di Sciarra & Demma, 1997)

## Synonyms

- a1: synonym of *Balaena rostrata* Fabricius 1780 (Notarbartolo di Sciarra & Demma, 1997)  
 a2: synonym of *Balaena physalus* Linnaeus 1758 (Notarbartolo di Sciarra & Demma, 1997)  
 a3: synonym of *Physeter macrocephalus* Linnaeus 1758  
 a4: synonym of *Delphinus melas*, Traill 1806 (Notarbartolo di Sciarra & Demma, 1997)  
 a5: synonym of *Phocoena crassidens*, Owen, 1846 (Notarbartolo di Sciarra & Demma, 1997)  
 a6: synonym of *Phoca monachus* Hermann 1779 and *Phoca albiventer* Bodaert 1785 (Notarbartolo di Sciarra & Demma, 1997)

## Remarks

- A1: species whose presence in the Mediterranean is considered to be accidental (Notarbartolo di Sciarra & Demma, 1997). The species is considered threatened (IUCN, 2010)  
 A2: species whose presence in the Mediterranean is considered to be occasional (Notarbartolo di Sciarra & Demma, 1997)  
 A3: the species is not present in the Mediterranean and there are no museum records to hypothesize its past presence in the Mediterranean sea. Past observations of this species are to be attributed to misidentification of *Balaenoptera physalus* individuals (Notarbartolo di Sciarra & Demma, 1997)  
 A4: regular presence in sectors 1, 2, 3, 5 and 6, it is less frequent in sectors 4 and 7 and observed only occasionally in sectors 8 and 9 (Notarbartolo di Sciarra & Demma, 1997). The species is considered threatened (IUCN, 2010)  
 A5: species whose presence in the Mediterranean is considered accidental (Notarbartolo di Sciarra & Demma, 1997). One sighting reported in 2002 offshore Senigallia (Affronte *et al.*, 2003). The species is considered threatened (IUCN, 2010)  
 A6: regular presence in sectors 1-6 (though with lower abundance in sectors 2-3) (Gannier *et al.*, 2002; Lauriano *et al.*, 2004), less frequent in sector 7 and observed occasionally in sectors 8 and 9 (Notarbartolo di Sciarra & Demma, 1997). The species is considered threatened and vulnerable by IUCN (2010)  
 A7: species whose presence is considered to be accidental (Notarbartolo di Sciarra & Demma, 1997). Two findings of stranded animals are reported: one in 1988 in proximity to the Chiarone estuary in Tuscany and another in 2002 in the province of Agrigento (Centro Studi Cetacei, 2004)  
 A8: regular presence in sectors 1-7 and the southern portion of sector 8 though the species is observed rarely because of its shy nature (Notarbartolo di Sciarra & Demma, 1997)  
 A9: regular presence in sectors 1, 2, 3, 5, 6 and 7 and less frequent in sectors 4 and 8 (Notarbartolo di Sciarra & Demma, 1997)  
 A10: regularly present though the species is considered to be less abundant than in the past (Bearzi *et al.*, 2003; Notarbartolo di Sciarra & Demma, 1997)  
 A11: regularly present in sectors 1-3 and 5-7, less frequent in sectors 4 and 8 and sporadic in sector 9 (Notarbartolo di Sciarra & Demma, 1997)  
 A12: species whose presence in the Mediterranean is considered to be occasional (Notarbartolo di Sciarra & Demma, 1997) with rare observations of stranded individuals  
 A13: species whose presence in the Mediterranean is considered occasional (Notarbartolo di Sciarra & Demma, 1997) with sightings in very limited and defined areas  
 A14: regularly present in sectors 1, 2 and 3, less frequent in sectors 4-7 (Notarbartolo di Sciarra & Demma, 1997)

- A15: presenza in Mediterraneo ritenuta occasionale; avvistamento di un grande branco a sud della Sicilia nel 1985 (Notarbartolo di Sciara & Demma, 1997) e spiaggiamento di 6 esemplari nel 2002 in provincia di Ragusa (Centro Studi Cetacei, 2004)
- A16: presenza occasionale costituita da avvistamenti lungo le coste della Sardegna, le isole minori della Sicilia e del Salento (Mo *et al.*, 2007). La specie è considerata criticamente minacciata nel suo areale di ripartizione (IUCN, 2010)
- A17: specie considerata minacciata e elencata nell'Allegato II ("Lista delle specie in pericolo o minacciate") del Protocollo Relativo alle Zone Particolarmente Protette e alla Diversità Biologica nel Mediterraneo (Convenzione di Barcellona); L 175, 27.05.99
- A15: species whose presence in the Mediterranean is considered to be occasional; sightings of a large pod south of Sicily in 1985 (Notarbartolo di Sciara & Demma, 1997) and stranding of 6 individuals in 2002 in the province of Ragusa (Centro Studi Cetacei, 2004)
- A16: species sighted with occasional sightings along the Sardinian coasts, the lesser western Sicilian islands and the southern Apulian coasts (Mo *et al.*, 2007). The species is considered critically endangered (IUCN, 2010)
- A17: threatened species listed in Annex II ("Threatened or Endangered species") of the Protocol for Specially Protected Areas and Biological Diversity in Mediterranean (Barcelona Convention); L 175, 27.05.99



(G. Mo)

Cucciolo di foca monaca del Mediterraneo, *Monachus monachus*.  
Mediterranean monk seal, *Monachus monachus*, pup.

## FUNGI

E.B. GARETH JONES

Bioresources Technology Unit, National Center for Genetic Engineering and Biotechnology,  
113 Paholyothin Road, Khlong 1, Khlong Luang, Pathum Thani 12120, Thailand.  
remispora@gmail.com

I funghi marini includono rappresentanti dei phyla Ascomycota, Basidiomycota, Zygomycota e funghi anamorfi per un totale di 530 specie (Jones *et al.*, 2009). Quelli più frequentemente raccolti sono gli Ascomycota con circa 424 specie (251 generi), i funghi anamorfi contano 94 specie (61 generi) e solo 12 specie (9 generi) di Basidiomycota. I funghi sono un gruppo ecologico presente come saprobi, parassiti (sia di animali che di piante) ed endofiti (Jones *et al.*, 2008). I funghi hanno una distribuzione mondiale, ma mentre alcuni taxa sono cosmopoliti, altri sono confinati ai tropici/sub tropici, zone temperate o di acque fredde (Artico ed Antartico). La maggior parte degli studi sui funghi marini è sui saprobi coltivati su materiale lignocellulosico, culmi di piante salmastre, foglie e rizomi di fanerogame, alghe piaggiate (Jones *et al.*, 2009; Sakayaroj *et al.*, 2010). Dei 530 funghi marini il maggior numero si trova ai tropici, anche se ciò è stato studiato comparativamente solo di recente. Alias & Jones (2010) riferiscono che dei 140 funghi delle mangrovie segnalati in Malesia, il 76% è conosciuto solo per i tropici.

Lo studio dei funghi marini italiani è iniziato nell'ambito di un programma di collaborazione scientifica sulla preservazione dei materiali in mare, promosso sotto l'egida dell'O.E.C.D.E. Alcuni studi hanno documentato la presenza e la gravità dell'attacco dei perforanti marini su campioni di legno immersi in alcuni siti selezionati in Europa (Jones *et al.*, 1972, 1976; Montemartini Corte, 1975, 1979; Furtado & Jones, 1980). Montemartini ha segnalato su 8 campioni di legno immerse nella baia di Portofino i seguenti funghi: *Lulworthia* sp. e *L. medusa* (?) (la specie più comune), *Alternaria maritima*, *Ceriosporopsis halima*, *Cirrenalia macrocephala* (la figura è di *Zalerion maritima*), *Corollospora maritima*, *Remispora maritima*, *Stachybotrys atra*, *Trichocladium acharsporum*, *T. alopallonella* e *Nia vibrissa*. In seguito la presenza di funghi marini sui legni è stata documentata da Genovese *et al.* (1980), Grasso *et al.* (1983) e Grasso & La Ferla (1982). Grasso *et al.* (1985) ha seguito la colonizzazione di blocchetti test di *Pinus sylvestris*, *Fagus sylvatica* e *Populus* sp. immersi per 3 mesi in mare in vari siti del porto di Milazzo (Messina), dove 16 specie (13 generi) furono segnalate. Le specie più comuni erano: *Corollospora maritima*, *Lulworthia* sp., *Remispora maritima* e *Cirrenalia macrocephala*. Questo lavoro continuo con l'esposizione degli stessi campioni di legno in 8 località dello Stretto di Messina per il periodo di 12 mesi (Grasso *et al.*, 1990). 20 specie sono state segna-

Marine fungi include members of the phyla Ascomycota, Basidiomycota, Zygomycota and anamorphic fungi and currently total 530 species (Jones *et al.*, 2009). The most frequently collected are the Ascomycota with circa 424 species (251 genera), anamorphic fungi account for 94 species (61 genera) and with only 12 (9 genera) Basidiomycota. Fungi are an ecological group occurring as saprobes, parasites (both plants and animals) and endophytes (Jones *et al.*, 2008). Fungi are world wide in their distribution, but while some taxa are cosmopolitan in their distribution, others are confined to the tropics/subtropics, temperate or cold water zones (Arctic and Antarctic). Most studies of marine fungi have been of saprobes growing on lignocellulosic materials, culms of salt marsh plants, leaves and rhizomes of sea grasses, and cast seaweeds (Jones *et al.*, 2009; Sakayaroj *et al.*, 2010). Of the 530 marine fungi the greater number are to be found in the tropics although these have only been comparatively recently studied. Alias & Jones (2010) indicate that of 140 mangrove fungi reported for Malaysia, 76% are known only from the tropics.

The study of Italian marine fungi was initiated as part of a collaborative research programme on the preservation of materials in the sea, set up under the aegis of the O.E.C.D.E. A number of studies documented the occurrence and severity of marine borer attack of timbers at selected European sites (Jones *et al.*, 1972, 1976; Montemartini Corte, 1975, 1979; Furtado & Jones, 1980). Montemartini recovered the fungi *Lulworthia* sp. and *L. medusa* (?) (the most common species), *Alternaria maritima*, *Ceriosporopsis halima*, *Cirrenalia macrocephala* (the figure is of *Zalerion maritima*), *Corollospora maritima*, *Remispora maritima*, *Stachybotrys atra*, *Trichocladium acharsporum*, *T. alopallonella* and *Nia vibrissa* from 8 timber test blocks submerged in the bay of Portofino. Subsequently the occurrence of wood inhabiting marine fungi was documented by Genovese *et al.* (1980), Grasso *et al.* (1983) and Grasso & La Ferla (1982). Grasso *et al.* (1985) followed the colonization of test blocks of *Pinus sylvestris*, *Fagus sylvatica* and *Populus* sp. submerged for 3 months in the sea at various sites in Milazzo Harbour (Messina), when 16 species (in 13 genera) were reported. The most common species were *Corollospora maritima*, *Lulworthia* sp., *Remispora maritima* and *Cirrenalia macrocephala*. This work was continued with the exposure of the same test timbers at 8 locations in the Straits of Messina for a period of 12 months (Grasso *et al.*,

late con *Lulworthia* sp., *C. maritima*, *R. maritima* e *Ceriosporopsis halima* come le più frequenti.

Nell'ambito di un programma sulla ricerca di prodotti medicinali naturali, Cuomo (1986) ha intrapreso un ampio studio per documentare ed isolare funghi marini lignicoli in 13 località lungo le coste italiane (vedi tabella). Ciò ha riguardato sia la raccolta di legni trasportati dalle correnti sia l'esposizione di campioni di legno con la raccolta rispettivamente di 5373 e 1089 campioni di funghi. 41 funghi marini sono stati segnalati di più sui legni trasportati dalle correnti e/o spiaggiati e 34 sui blocchi test immersi. Gli Ascomiceti erano dominanti (26 spp.) con 14 funghi anamorfi ed 1 basidiomicete (Cuomo *et al.*, 1988). I funghi più comuni sui substrati lignei erano *Corollospora maritima* (1290 ritrovamenti, 25% presenza) e *Halosphaeriopsis mediosetigera* (1110, 21.5%) in tutti e 13 i siti lungo le coste italiane. *Arenariomyces trifurcatus* (403, 8%), *Lulworthia* sp. (370, 7%), *Ceriosporopsis halima* (310, 6%), *Remispora quadrimis* (300, 5.8%), *Torpedospora radiata* e *Nais inornata* (199, 4.5%) erano meno frequenti e non presenti in tutti i siti.

Due Ascomiceti ritrovati frequentemente lungo le coste mediterranee sono *Halothia posidoniae* e *Pontoporeia biturbinata* su rizomi viventi delle fanerogame marine *Posidonia oceanica* e *Cymodocea nodosa* (Cuomo *et al.*, 1985). Cuomo (1986) ha esaminato anche altri substrati: granuli di sabbia (23 spp.) ed alghe. Tutti questi studi includono dettagliate analisi della percentuale di presenza dei funghi marini sui diversi substrati e località in Italia e rappresentano una delle più esaustive ricerche sui funghi marini delle zone temperate.

Uno studio in collaborazione su selezionati legni naturalmente resistenti agli animali perforanti il legno (molluschi e crostacei) ed ai microorganismi (batteri e funghi) è stato organizzato in diverse stazioni intorno al mondo, compresi 2 siti in Italia: Follonica e Genova (Jones *et al.*, 1972). Un test simile fu eseguito da Furtado & Jones (1980) con i legni di: *Austranella congolensis* (8 funghi dall'Italia), *Baillonella toxisperme* (9), *Dicorynia guianensis* (4), *Eucalyptus marginata* (7), *Letestua durissima* (8), *Lophira alata* (4), *Nauclea diderichii* (10), *Tieghemella africana* (5), *T. heckelii* (4) e *Vouacapoua americana* (6). Il numero dei funghi segnalati (in totale 18 specie) era basso in confronto ad altri studi riguardanti legni immersi in habitat marini (Jones & Vrijmoed, 2003: 128 spp.; Jones & Abdel-Wahab, 2005: 92 spp.). Le specie raccolte più frequentemente a Follonica e Genova erano: *Zalerion maritima* (88 ritrovamenti), *Ceriosporopsis halima* (60), *Phoma* sp. (49), *Trichocladium alopallonella* (47) e *Monodictys pelagica* (45) (Furtado & Jones, 1980).

1990). 20 species were recovered with *Lulworthia* sp., *C. maritima*, *R. maritima* and *Ceriosporopsis halima* the most frequently encountered.

As part of a natural products drug discovery programme, Cuomo (1986) embarked on an extensive study to document and isolate lignicolous marine fungi at 13 locations around the Italian coast (see table). This involved the collection of driftwood as well as the exposure of timber test blocks, yielding 5373 and 1089 samples, respectively. 41 marine fungi were recorded with more on drift wood and 34 species on the submerged timber test blocks. Ascomycetes dominated (26 spp.) with 14 anamorphic fungi and 1 basidiomycetes (Cuomo *et al.*, 1988). The most common fungi on woody substrata were *Corollospora maritima* (1290 collections, 25% occurrence) and *Halosphaeriopsis mediosetigera* (1110, 21.5%) at all 13 sites along the Italian coast. *Arenariomyces trifurcatus* (403, 8%), *Lulworthia* sp. (370, 7%), *Ceriosporopsis halima* (310, 6%), *Remispora quadrimis* (300, 5.8%), *Torpedospora radiata* and *Nais inornata* (199, 4.5%) were less frequent and not present at all sites.

Two Ascomycetes found frequently along the Mediterranean coast are *Halothia posidoniae* and *Pontoporeia biturbinata* on the living rhizomes of the sea grasses *Posidonia oceanica* and *Cymodocea nodosa* (Cuomo *et al.*, 1985). Cuomo (1986) also examined other substrata for marine fungi: e.g. sand grains (23 spp.) and algae. All these studies include detailed analysis of the percentage occurrence of marine fungi on the different substrata and locations in Italy, and amounts to one of the most intensive studies of temperate marine fungi.

A collaborative study of selected naturally durable timbers by wood boring animals (molluscs and crustaceans) and microorganisms (bacteria and fungi) was undertaken at various testing stations around the world, including two sites in Italy: Follonica and Genova (Jones *et al.*, 1972). A similar test was carried out by Furtado & Jones (1980) with the timbers: *Austranella congolensis* (8 fungi from Italy), *Baillonella toxisperme* (9), *Dicorynia guianensis* (4), *Eucalyptus marginata* (7), *Letestua durissima* (8), *Lophira alata* (4), *Nauclea diderichii* (10), *Tieghemella africana* (5), *T. heckelii* (4) and *Vouacapoua americana* (6). The number of fungi recorded (total species 18) was low in comparison to other studies of exposed timbers in marine habitats (Jones & Vrijmoed, 2003: 128 spp.; Jones & Abdel-Wahab, 2005: 92 spp.). The most frequently collected species at Follonica and Genoa were: *Zalerion maritima* (88 collections), *Ceriosporopsis halima* (60), *Phoma* sp. (49), *Trichocladium alopallonella* (47) and *Monodictys pelagica* (45) (Furtado & Jones, 1980).

## Bibliografia/References

- ALIAS S.A. & JONES E.B.G., 2010. Fungi from Mangroves of Malaysia. *Inst. Ocean Earth Sci.*, 8: 1-109.
- BRUNI V., GRASSO S., LA FERLA R., 1982. Sulla presenza di funghi lignicoli in acque costiere della Sicilia nord-orientale. *Mem. Biol. Mar. Ocean.*, 12: 27-37.
- CUOMO V., 1986. *Ecology and physiology of marine fungi*. Ph.D. Thesis, University of Portsmouth, UK.
- CUOMO V., JONES E.B.G., GRASSO S., 1988. Occurrence and distribution of marine fungi along the coast of the Mediterranean Sea. In: E.B.G. Jones, J.D. Miller (eds), *Aspects of Marine Microbiology (Progress in Oceanography)*. Pergamon Press, Oxford, 21: 189-200.
- CUOMO V., VANZANELLA F., FRESI E., CINELLI, MAZZELLA L., 1985. Fungal flora of *Posidonia oceanica* and its ecological significance. *Trans. Br. Mycol. Soc.*, 82: 35-40.
- FURTADO S.E.J. & JONES E.B.G., 1980. The colonization of selected naturally durable timbers by marine fungi and borers. *Bull. De Liaison du C.O.I.P.M.*, 8: 63-93.
- GENOVESE E., GRASSO S., CUOMO V., VAZNAELLA F., 1980. Prime ricerche sulla distribuzione di funghi in alcuni mari italiani. *Atti. III A.I.O.L.*: 197-203.
- GRASSO S. & LA FERLA R., 1982. Ulteriori ricerche sulla presenza di funghi lignicoli nel lago salmastro di Faro. *Mem. Biol. Mar. Ocean.*, 12.
- GRASSO S., LA FERLA R., JONES E.B.G., 1985. Lignicolous marine fungi in a harbour environment (Milazzo). *Bot. Mar.*, 28: 259-264.
- GRASSO S., PANEBIANCO C., LA FERLA R., 1990. Lignicolous marine fungi in the Straits of Messina, Italy. *Hyrobiol.*, 206: 149-154.
- GRASSO S., PARO LO G., CUOMO V., 1983. Sulla presenza di funghi nel lago salmastro di Faro. *Atti. IV Congr. A.I.O.L.*, 13: 1-7.
- JONES E.B.G. & ABDEL-WAHAB M.A., 2005. Marine fungi from the Bahamas Islands. *Bot. Mar.*, 48: 356-364.
- JONES E.B.G. & VRIJMOED L.L.P., 2003. Biodiversity of marine fungi in Hong Kong coastal waters. In: B. Morton (ed), *Perspectives on marine environmental change in Hong Kong and Southern China, 1977-2001. Proc. Int. Workshop Reunion Conf. Hong Kong*, Hong Kong Univ. Press, Hong Kong: 75-92.
- JONES E.B.G., STANLEY S.J., PINRUAN U., 2008. Marine endophytes sources of new chemical natural products: a review. *Bot. Mar.*, 51: 163-170.
- JONES E.B.G., KUHNE H., TRUSSELL P.C., TURNER R.D., 1972. Results of an international co-operative research programme on the biodeterioration of timber submerged in the sea. *Mat. Org.*, 7: 93-118.
- JONES E.B.G., SAKAYAROJ J., SUETRONG S., SOMRITHIPOP S., PANG K.L., 2009. Classification of marine Ascomycota, anamorphic taxa and Basidiomycota. *Fung. Diver.*, 35: 1-203.
- JONES E.B.G., TURNER R.T., FURTADO S.E.G., KÜHNE H., 1976. Marine biodeteriogenic organisms I. Lignicolous fungi and bacteria and the wood boring Mollusca and Crustacea. *Int. Biodeterior. Bull.*, 12: 120-134.
- MONTEMARTINI CORTE A., 1975. Osservazioni sul genere *Lulworthia* Suth. e sui suoi rapporti con *Limnoria* Menzies e segnalazione di altre specie. *Giorn. Bot. Ital.*, 109: 227-237.
- MONTEMARTINI CORTE A., 1979. La microflora marina della Baia di Portofino. *Gior. Bot Ital.*, 113: 297-325.
- SAKAYAROJ J., PREEDANON S., SUPAPHON O., JONES E.B.G., PHONGPAICHIT S., 2010. Phylogenetic diversity of endophyte assemblages associated with tropical seagrass *Enhalus acotoides* from Thailand. *Fung. Diver.*, 41: 1-19.

List of fungi recorded at 13 locations around the coast of Italy (Cuomo, 1986).

Lista dei funghi segnalati nelle 13 località italiane (Cuomo, 1986).

Test Sites	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	Total	% occurrence		
Species	Collections for each site														Wood samples	Sites	
<b>ASCOMYCOTA</b>																	
<i>Corollospora maritima</i>	1v	150	140	70	190	70	30	20	200	40	120	110	30	120	1290	25	100
<i>Halosphaeropsis mediosetigera</i>	2v	90	150	60	120	50	60	180	60	100	100	60	40	40	1110	21,5	100
<i>Arenariomyces trifurcatus</i>	3v	63	90	20	10	40	30	20	50	-	40	-	20	20	403	8	84,5
<i>Lulworthia</i> sp.	4v	80	60	60	40	-	-	20	40	20	30	20	-	-	370	7	69
<i>Ceriosporopsis halima</i>	5v	50	20	10	40	-	30	-	50	30	40	20	20	-	310	6	77
<i>Remispora quadriremis</i>	6v	80	20	40	-	20	-	20	10	20	40	20	20	10	300	5,8	84,5
<i>Nais inornata</i>	7v	30	-	20	20	-	40	-	10	30	20	40	-	20	230	4,5	69
<i>Torpedospora radiata</i>	8v	50	10	30	30	-	-	20	30	20	20	-	-	20	230	4,5	69
<i>Remispora maritima</i>	9v	30	15	30	30	10	20	30	15	15	2	-	-	2	199	3,7	84,5
<i>Remispora hamata-like</i>	10v	40	30	20	20	10	-	10	20	-	40	-	-	-	190	3,7	61,5
<i>Lignicola laevis</i>	11v	40	20	10	20	-	-	10	20	20	-	20	-	-	160	3	61,5
<i>Leptosphaeria oraemaris</i>	12v	10	-	30	-	20	-	-	-	15	20	-	-	-	95	1,8	40
<i>Halosphaeria appendiculata</i>	13v	20	20	20	-	10	-	10	-	-	-	-	-	-	80	1,5	40



<b>Test Sites</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>% occurrence</b>		
<b>Species</b>	<b>Collections for each site</b>													<b>Total</b>	<b>Wood samples</b>	<b>Sites</b>
<i>Leptosphaeria marina</i> <b>14v</b>	-	4	10	4	6	8	-	15	2	10	2	4	-	65	1,2	77
<i>Chaetosphaeria chaetosa</i> <b>15v</b>	-	10	5	2	3	6	6	-	-	10	-	2	-	44	0,8	61,5
<i>Lautisporopsis circumvestita</i> <b>16v</b>	5	-	-	-	5	-	-	20	-	10	-	-	-	40	0,7	30
<i>Haligena elaterophora</i> <b>17v</b>	20	-	5	-	-	-	4	-	3	-	-	2	-	34	0,6	40
<i>Ceriosporopsis tubulifera</i> <b>18v</b>	-	-	-	-	-	10	20	-	-	-	-	-	-	30	0,6	15,5
<i>Nereiospora cristata</i> <b>19v</b>	5	2	2	2	10	2	2	2	-	-	-	2	1	30	0,6	77
<i>Nautosphaeria cristaminuta</i> <b>20v</b>	-	-	-	10	-	10	-	-	-	-	-	-	-	20	0,35	15,5
<i>Halosarpheia trullifera</i> <b>21v</b>	5	2	3	1	-	-	1	-	-	2	-	2	-	16	0,3	54
<i>Crinigera maritima-like</i> <b>22v</b>	-	2	1	-	-	3	-	-	-	2	1	-	2	11	0,2	46
<i>Lulworthia purpurea</i> <b>23v</b>	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	0,2	7,5
<i>Pleospora</i> sp. <b>24v</b>	-	2	2	1	-	-	2	-	2	-	-	-	-	9	1,7	40
<i>Kirschsteiniothelia maritima</i> <b>25v</b>	-	-	2	-	-	-	1	2	-	-	2	-	-	7	1,3	30
<i>Paraliomyces lentiferus</i> <b>26v</b>	-	-	-	2	2	-	-	-	1	1	1	-	-	7	1,3	40
<i>Lulworthia kniepii-like</i> <b>27v</b>	-	2	2	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	6	0,1	23
<b>BASIDIOMYCOTA</b>																
<i>Nia vibrissa</i> <b>28v</b>	-	30	20	50	10	10	10	20	-	20	-	-	-	170	3,3	61,5
<b>ANAMORPHIC FUNGI</b>																
<i>Zalerion maritima</i> <b>29v</b>	10	20	5	10	10	20	10	35	8	10	-	15	-	153	2,9	84,5
<i>Dendryphiella salina</i> <b>30v</b>	30	20	-	60	-	-	-	-	20	-	20	-	-	150	2,9	38,5
<i>Trichocladium achrasporum</i> <b>31v</b>	10	15	20	30	-	30	10	-	-	10	5	5	8	143	2,7	77
<i>Alternaria maritima-like</i> <b>32v</b>	-	20	-	15	-	10	10	20	-	-	-	4	-	79	1,5	48
<i>Trichocladium alopallonella</i> <b>33v</b>	-	10	20	-	18	20	10	10	-	-	-	10	-	98	1,9	54
<i>Papulaspora halima</i> <b>34v</b>	5	-	10	10	20	2	15	8	-	5	-	2	-	77	1,5	69
<i>Phoma</i> sp. <b>35v</b>	5	10	20	-	-	15	5	8	10	-	5	-	-	78	0,7	61,5
<i>Monodictys pelagica</i> <b>36v</b>	3	1	2	-	-	8	-	10	15	-	8	-	-	47	0,9	54
<i>Dictyosporium pelagicum</i> <b>37v</b>	-	-	-	-	20	15	-	-	-	-	-	10	-	45	0,8	23
<i>Asteromyces cruciatus</i> <b>38v</b>	-	2	2	7	-	4	-	8	-	10	2	3	-	38	0,7	61,5
<i>Periconia prolifica</i> <b>39v</b>	-	2	-	3	5	2	-	2	-	10	8	2	-	34	0,6	61,5
<i>Stemphylium</i> sp. <b>40v</b>	-	-	-	15	10		-	-	-	-	-	-	-	25	0,5	15,5
<i>Cirrenalia macrocephala</i> <b>41v</b>	-	-	-	-	-	5	-	10	2	-	-	-	-	17	0,3	23
<i>Cremasteria cymatilis</i> <b>42v</b>	-	2	-	8	-	2	-	-	-	-	-	-	-	12	0,2	23
<b>Total fungal collection</b>	<b>841</b>	<b>731</b>	<b>551</b>	<b>750</b>	<b>349</b>	<b>392</b>	<b>446</b>	<b>675</b>	<b>373</b>	<b>574</b>	<b>344</b>	<b>193</b>	<b>243</b>	<b>6462</b>		
<b>No. species at each sites</b>	<b>24</b>	<b>29</b>	<b>30</b>	<b>27</b>	<b>20</b>	<b>25</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>19</b>	<b>24</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>10</b>	<b>42</b>		
<b>No. driftwood examined</b>	<b>300</b>	<b>320</b>	<b>200</b>	<b>370</b>	<b>440</b>	<b>280</b>	<b>450</b>	<b>220</b>	<b>360</b>	<b>400</b>	<b>365</b>	<b>380</b>	<b>300</b>	<b>4385</b>		
<b>No. test blocks examined</b>	<b>60</b>	<b>-</b>	<b>100</b>	<b>106</b>	<b>150</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>100</b>	<b>-</b>	<b>150</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>100</b>	<b>766</b>		

**Test sites:**

1. Pisa-Livorno
2. Civitavecchia Roma-Latina
3. Gulf of Gaeta
4. Gulf of Napoli
5. Gulf of Salerno
6. Gulf of Policastro
7. Gulf of S. Eufemia
8. Stait of Messina
9. Gulf of Squillace
10. Gulf of Taranto
11. Lecce-Bari
12. Gulf of Mantredonia
13. Termoli-Pescara

## PHYTOPLANKTON & MICROPHYTOBENTHOS

MARINA CABRINI

Dip. di Oceanografia Biologica, Ist. Naz. di Oceanografia e Geofisica Sperimentale (OGS)  
Via A. Piccard, 54 - 34151 Trieste, Italia.  
mcabrini@inogs.it

### Introduzione

Accanto alle attività di ricerca nazionale, da quasi vent'anni il costante monitoraggio delle acque costiere avviato dal Ministero dell'Ambiente e realizzato dalle regioni, mette a disposizione molte informazioni e una gran quantità di dati sulla diversità e abbondanza del fitoplankton, manca però una lista unica aggiornata e completa di tutti i taxa fino ad oggi ritrovati. Per contribuire pertanto alla conoscenza della diversità specifica delle microfite dei mari italiani è stato messo a punto questo catalogo che comprende 2 liste: una lista di forme planctoniche ed una di forme bentoniche. La prima riporta i taxa riscontrati nei principali progetti nazionali e nei programmi di monitoraggio regionali effettuati dal 1989 al 2005 quella bentonica riporta tutti i dati disponibili fino al 2009. L'elenco delle specie di entrambe le liste è stato ordinato in settori biogeografici secondo il lavoro riguardante la suddivisione dei mari italiani proposto da Bianchi (2004), criterio seguito anche nella prima parte della check list riguardante la fauna dei mari italiani.

Nella suddivisione dei mari per la componente planctonica sono stati interessati 8 dei 9 settori geografici, manca il settore 5 che comprende la parte sudorientale del Mediterraneo. Il microfytobenthos presente in catalogo riguarda finora tre aree geografiche: il mar Ligure (area 1), la laguna di Lesina e il Conero in Adriatico Centrale (area 8), la laguna di Venezia, la foce del Po ed il golfo di Trieste in Adriatico Settentrionale (area 9).

Il catalogo del fitoplankton ottenuto comprende 1484 specie riconosciute di microalghe appartenenti a 356 generi suddivisi in 13 classi e altre classificate come *incertae sedis*. La lista comprende specie autotrofe, eterotrofe e mixotrofe appartenenti alle classi delle dinofitofite, diatomee ed altre classi comunemente riunite nel gruppo denominato fitoflagellati, comprendente specie munite di flagelli che, da un punto di vista dimensionale, rientrano prevalentemente nella frazione nanoplanctonica (2-20 µm). Vengono registrate specie tossiche (HMM - Harmful Marine Microalgae) e taxa più frequentemente associati ad eventi di eutrofizzazione e fioriture naturali primaverili.

La messa a punto del catalogo delle microfite è stata possibile grazie alla collaborazione preziosa ed accurata di Katja Mignozzi per la parte planctonica e di Nicoletta Burba che ha curato la parte bentonica.

### Introduction

Over the past 20 years our knowledge of phytoplankton diversity and abundance has increased significantly as the result of the national research activities, the continued monitoring of coastal waters carried out by the Italian Ministry of Environment. However a single, updated and complete list of all the taxa recorded is lacking. This catalogue (which is in two lists: planktonic and benthic organisms), has therefore been compiled to contribute to our knowledge of the specific microphytal diversity of Italian seas. In the planktonic list, all the taxa recorded in the principal national projects and in the regional monitoring programs carried out between 1989 to 2005 are reported, the benthic one reports all the data available up to 2009. The register of the species of both lists has been arranged in biogeographic zones according to the work about the partitioning of the Italian seas proposed by Bianchi (2004). This criterion has been followed also in the first part of the checklist of the fauna of the Italian seas.

Within the partitioning of the seas, for the planktonic component, 8 out of 9 geographical zones have been identified, while zone number 5 which includes the south-eastern part of the Mediterranean is lacking. The microfytobenthos account in this catalogue covers three geographical areas: the Ligurian Sea (area 1); the Lesina lagoon and Conero promontory for mid-Adriatic (area 8); the Venice lagoon, Po estuary and Gulf of Trieste for northern Adriatic (area 9).

The phytoplankton catalogue includes 1484 identified species of microalgae belonging to 356 genera subdivided into 13 classes and others classified as *incertae sedis*. The list includes autotrophic, heterotrophic and mixotrophic species belonging to classes Dinoflagellates, diatoms and other classes commonly named phytoflagellates which include species that from a dimensional point of view, are mostly included in the nanoplanktonic fraction (2-20 µm). Toxic species (HMM – Harmful Marine Microalgae) and taxa responsible for eutrophication events and natural spring blooms have also been recorded.

The compilation of the microphyta catalogue has been possible thanks to the precious and careful collaboration of Katja Mignozzi for the planktonic part and Nicoletta Burba for the benthic part.

## PHYTOPLANKTON LE DIATOMEAE / DIATOMS

MARINA CABRINI, FABRIZIO BERNARDI AUBRY\*, BENEDETTA GUARDIANI

Dipartimento di Oceanografia Biologica, Istituto Nazionale di Oceanografia e Geofisica Sperimentale (OGS),  
Via A. Piccard, 54 - 34151 Trieste, Italia.

mcabrini@inogs.it

\*Istituto di Scienze Marine, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Castello, 1364 - 30122 Venezia, Italia.

La classe delle Bacillariophyceae, più comunemente note come diatomee, rappresenta uno dei più grandi gruppi microalgali. Essa comprende tra le 10.000 e le 12.000 specie (Fryxell & Hasle, 2003) anche se Round & Crawford (1989) suggeriscono che possano essere stimate approssimativamente 50.000 o in eccesso 100.000 specie, mentre nel plancton marino secondo Sournia *et al.* (1991) sono presenti tra le 1400-1800 specie.

Le diatomee sono ubiquitarie, distribuite nei sistemi acquatici costieri e oceanici, negli ambienti marini, polari, di transizione e nelle acque dolci. Possono essere planctoniche o bentoniche, presenti in modo variabile, a seconda della latitudine, in tutte le stagioni. I resti delle diatomee nei sedimenti oceanici e lacustri rappresentano ottimi rilevatori di cambiamenti ambientali passati e vengono anche utilizzati come indicatori di cambiamenti del pH delle acque attribuiti alle piogge acide (Battarbee, 1986). Notevoli applicazioni industriali sono dovute alla natura silicea della parete cellulare caratteristica delle diatomee.

Il ruolo ecologico delle diatomee ha grande importanza negli studi sulla qualità delle acque marine e dolci essendo questa classe una delle principali componenti della comunità fitoplanctonica.

**Caratteristiche generali.** Le cellule sono singole o organizzate in colonie, contengono un nucleo, grandi vacuoli, il pirenoide di forme svariate e difficilmente distinguibile al microscopio ottico e un numero variabile di cloroplasti giallo-verdi o marroni. I pigmenti fotosintetici sono la clorofilla *a*, *c* e, tra quelli accessori, la diatoxantina, la diadinoxantina, il carotene e la fucoxantina. Sono organismi prevalentemente fotoautotrofi, pochi sono mixotrofi e ad oggi solo meno di dieci specie sono conosciute come eterotrofe obbligate (Zingone & Percopo, 2006a).

La parete cellulare è costituita essenzialmente da pectina ed esternamente da deposizioni silicee più o meno spesse o complesse a seconda della specie ed alla disponibilità di silicati nell'acqua. Il guscio siliceo (frustulo) è costituito da due valve incastrate una nell'altra, che prendono il nome di ipoteca (la valva interna) ed epiteca (la valva esterna).

Le diatomee sono diploidi e si riproducono per divisione binaria: ogni cellula figlia riceve dalla cellula madre una valva, l'epiteca, mentre l'ipoteca viene sempre riformata *ex novo*. In

Diatoms (Class Bacillariophyceae), represent one of the largest microalgal group, and comprise between 10,000 and 12,000 species following Fryxell & Hasle (2003), while Round & Crawford (1989) suggest there may be 50,000 or even in excess of 100,000 species. According to Sournia *et al.* (1991) can be considered in the marine plankton 1400-1800 species.

Diatoms are ubiquitous in coastal and oceanic aquatic ecosystems, in marine, polar, transition and freshwater environments. They can be planktonic or benthic, they are present in variable ways depending on latitude, and occur in all the seasons. Fossil diatoms in ocean and lake sediments represent an excellent proxy for past environmental changes and are also used as indicators for pH variation of waters caused by acid rains (Battarbee, 1986). Noticeable industrial applications are due to the siliceous nature of the cell walls of the diatoms.

The ecological role of diatoms is highly important in studies of marine and freshwater quality, being one of the principal components of the phytoplanktonic community.

**General features.** Cells are single or arranged in colonies, they contain a nucleus, large vacuoles, a variably shaped pyrenoid which is difficult to distinguish at light microscope, and a variable number of yellow-green or brown chloroplasts. Photosynthetic pigments are chlorophyll *a* and *c*, among the accessory pigments there are diatoxanthin, diadinoxanthin, carotene and fucoxanthin. They are prevalently photoautotrophic organisms, few are mixotrophic and up to now only less than ten species are acknowledged as obligate heterotrophs (Zingone & Percopo, 2006a).

Cell wall is constituted mainly of pectin and externally by siliceous depositions more or less thick and complex depending on the species and on the availability of silicates in the water. The siliceous shell (frustule) is formed by two valves boxed up one on the other, which are called hypotheca (the internal valve) and epitheca (the external valve).

Diatoms are diploid and reproduce by binary fission: every daughter cell receives one valve from the mother cell: the epitheca. The hypotheca

questo modo le dimensioni della teca si riducono progressivamente fino ad arrivare ad un limite minimo compatibile con i processi vitali, variabile da specie a specie.

La riduzione della teca termina con una divisione meiotica e la produzione di gameti aploidi che successivamente si fondono in acqua dando origine ad un'auxospora diploide che aumenterà di taglia fino al raggiungimento delle dimensioni iniziali della cellula (Hasle & Syversten, 1997). Non si sa quante volte una valva può essere riutilizzata e in una popolazione si possono trovare diversi morfotipi di valve di una specie, capace di sviluppare morfologicamente forme distinte al cambiamento dei fattori ambientali. In particolari condizioni sfavorevoli alla loro crescita, le diatomee possono sviluppare spore di resistenza più o meno durevoli nel tempo e molto diverse dalla forma vegetativa. Questo stadio di quiescenza rappresenta una strategia di sopravvivenza in condizioni alterate dell'ecosistema (mancanza di luce, di nutrienti, variabilità di temperatura e salinità, ecc...) ma garantisce anche la sopravvivenza in particolari situazioni, (ad esempio nelle acque di zavorra delle navi), ed il potenziale trasferimento della specie da un mare all'altro. In entrambi i casi le spore potranno germinare e sviluppare la forma vegetativa in condizioni ambientali favorevoli.

Le diatomee non hanno flagelli ma si muovono lungo la colonna d'acqua grazie alla produzione di sostanze che ne variano la densità e conseguentemente la profondità di galleggiamento, mentre l'emissione di sostanze mucillaginose dal rafe (fessura longitudinale) permette ad alcune pennate di scivolare attaccate al substrato.

**Morfologia del frustulo.** Il frustulo delle diatomee è una struttura più o meno silicificata, rigida e trasparente costituita dall'epivalva più grande e l'ipovalva più piccola, unite da una o più fasce connettivali che formano il cingolo. I frustuli possono avere un prospetto valvare se osservati frontalmente oppure connettivale se visti di profilo: da questa prospettiva si distinguono l'asse longitudinale o apicale, l'asse trasversale o transapicale perpendicolare al precedente e l'asse pervalvare che unisce i punti centrali delle due valve. In materiale fissato, le due valve si possono spesso ritrovare separate. Il frustulo presenta una grande varietà di forme e di ornamentazioni che risultano più evidenti in mancanza del protoplasma e sono fondamentali per il riconoscimento delle specie.

Le diatomee si dividono in due grandi ordini in base alla simmetria della teca: le centriche e le pennate. Le centriche sono caratterizzate dall'aver in vista frontale le valve a simmetria raggiata mentre le pennate hanno forma generalmente più allungata e le ornamentazioni sono disposte secondo una simmetria bilaterale. In vista frontale, lungo l'asse apicale di molte pennate può aprirsi il rafe che spesso presenta al centro due ingrossamenti detti noduli centrali e alle estremità due noduli polari. Intorno al rafe

instead is recreated *ex-novo* every time. In this way the dimensions of the theca gradually decrease until they reach a lower limit compatible with vital processes that varies from species to species.

The reduction of theca dimensions ends with a meiotic division and the production of haploid gametes which then fuse in water to form a diploid auxospore, which increases in size until it reaches the original dimensions of the cell (Hasle & Syversten, 1997). It's not known how many times a valve can be reused and in a population many different morphotypes of the valve of a species (able to develop morphologically dissimilar forms with environmental changes) can be found. In particular unfavourable growth conditions, diatoms can create resting spores very dissimilar from the vegetative form. This resting stage represents a survival strategy in response to changing conditions of the ecosystem (light and nutrient availability, variation in temperature and salinity etc.), and assures survival in peculiar situations (for example in the ballast waters of the ships) with the potential transfer of the species from one sea to another. In both cases spores could germinate and develop the vegetative form in favourable environmental conditions.

Diatoms have no flagella but they move along the water column by the production of polymeric mucilages substances from the raphe (longitudinal slit) that change their density and consequently their floating depth and allows some pennates to glide along the substrate.

**Frustule morphology.** The frustule of the diatoms is a slightly silicified structure, stiff and transparent, formed by the larger epivalve and the smaller hypovalve, united by one or more connecting bands called cingulum. Frustula can have a valve view if observed from top or bottom, or a girdle view when observed in profile: from this perspective a longitudinal or apical axis can be distinguished, and also a transverse or transapical axis perpendicular to the previous one, and a pervalvar axis which connects the central points of the two valves. In preserved material the two valves can often be found separate from one another. Frustule shows great variability of shapes and ornamentations characters which can be used for species determination.

Diatoms are divided into two large orders depending on the symmetry of the theca: centric and pennate. Centric diatoms are characterized by radial symmetry when observed from top or bottom view, while pennate diatoms are generally more elongated and ornamentations are arranged in bilateral symmetry. From top or bottom view, along the apical axis of many pennates, a raphe can open, and it often shows two swellings in the middle named central nodules and two polar nodules at the extremities. Around the raphe the

la superficie liscia più o meno ampia è chiamata area assiale.

L'identificazione delle diatomee è essenzialmente basata sulla morfologia, struttura e consistenza silicea del frustulo. Altri caratteri utili per la determinazione al livello di genere o della specie sono la forma, il numero e la disposizione dei cloroplasti, la presenza o l'assenza del pirenoide e la presenza di ornamentazioni riconoscibili al microscopio ottico dotato di contrasto interferenziale. L'esistenza di alcune particolari strutture quali processi tubuliformi, spine o elevazioni sono distinguibili solo al microscopio elettronico a scansione che permette l'osservazione dell'ultrastruttura del frustulo.

La classificazione delle diatomee, che appartengono alla divisione delle Chromophyta, comprende due ordini: le centriche e le pennate. Nel catalogo qui presentato le diatomee planctoniche vengono classificate secondo Hasle & Syversten (1996) in due ordini: le Biddulphiales (centriche) e le Bacillariales (pennate).

smooth surface more or less large is called axial area.

Diatom identification is primarily based on morphology, structure and siliceous texture of the frustule. Some useful features for the determination of genus or species are the shape, the number and array of the chloroplasts, the presence or absence of the pyrenoid and the presence of ornamentations detectable with light microscope provided with interference phase contrast. The existence of some peculiar structures as tubular processes, spines or other processes are distinguishable only with electron scanning microscope which allows observation of the ultrastructure of the frustule.

Diatom classification, a division of the Chromophyta, includes two orders: centric and pennate diatoms. In the catalogue here displayed, planktonic diatoms are classified according to Hasle & Syversten (1996) in two orders: Biddulphiales (centric) and Bacillariales (pennate).

## LE DINOFICEE / DINOFLAGELLATES

MARINA CABRINI, MAURO BASTIANINI\*, BENEDETTA GUARDIANI

Dipartimento di Oceanografia Biologica, Istituto Nazionale di Oceanografia e Geofisica Sperimentale (OGS),  
Via A. Piccard, 54 - 34151 Trieste, Italia.  
mcabrini@inogs.it

\*Istituto di Scienze Marine, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Castello, 1364 - 30122 Venezia, Italia.

Le classe delle dinoficee rappresenta una componente importante del fitoplancton marino che può svilupparsi e raggiungere elevate densità causando fioriture o "bloom" solitamente in primavera o estate. A questa classe appartengono le specie responsabili di noti episodi di eutrofizzazione, con una crescita incontrollata delle microalghe sostenuta dai sali di azoto e fosforo. In particolare il rapporto delle concentrazioni di questi nutrienti può giocare un ruolo chiave sull'insorgere dei fenomeni. Alcune specie sono conosciute per produrre effetti tossici di tipologia ed intensità variabili. Questi fenomeni sono denominati Harmful Algal Bloom (HAB) e causano eventi dannosi all'ambiente e all'uomo anche in assenza di evidenti fioriture. Questi fenomeni possono comportare problemi anche devastanti sulle attività di acquacoltura, al turismo balneare, alle economie locali e alla salute umana. La tossicità delle microalghe è oggi una problematica riconosciuta a livello globale (Hallegraeff, 2003), in espansione anche in aree nuove o non precedentemente esplorate, legata all'incremento dei traffici marittimi.

The class Dinophyceae represents an important element of marine phytoplankton that can grow and reach high densities causing blooms, usually in spring or summer. The species responsible for known eutrophication episodes with an uncontrolled growth of the microalgae, supported by nutrient supply, can be ascribed to this class. In particular the ratio between nitrogen and phosphorus concentrations can play a key role to trigger these phenomena. Some species are known to produce toxic compounds of variable toxicity and intensity. These phenomena are named Harmful Algal Blooms (HAB) and cause harmful events to the environment and to man, even in the absence of evident bloom signs. These phenomena can cause extreme trouble for aquaculture activities, tourism, local economies and human health. Toxicity of microalgae is now a globally known problem (Hallegraeff, 2003), spreading also to new or unexplored areas, and it is linked to the increase of marine traffic. It also represents a potential risk following the globalization of markets.

Rappresenta quindi un potenziale rischio conseguente alla globalizzazione dei mercati.

Le dinofitee sono organismi unicellulari, eucarioti. Alcune specie possiedono un buon grado di mobilità e nutrizione eterotrofica mentre altre possiedono pareti cellulari e attività fotosintetica. Per queste ragioni le dinoflagellate sono incluse sia nei trattati di sistematica dei botanici che in quelli degli zoologi. L'apparente primitività (morfologia del nucleo) si combina con elaborati sviluppi morfologici e strutture citologiche. Sono spesso classificate in due grandi categorie: le tectate, provviste di un rivestimento costituito da placche formate da cellulosa e altri polisaccaridi e le "nude" o "atectate" (rivestimento cellulare di sole membrane). Resta comunque difficoltoso trovare una soluzione di continuità nella evoluzione della complessità delle strutture cellulari dei due gruppi.

**Caratteristiche generali.** La classe delle dinofitee comprende specie unicellulari, fotosintetiche, eterotrofe (anche saprofiti e parassiti) e mixotrofe. Non c'è un singolo carattere strutturale comune a tutte le dinoflagellate mentre nell'ultrastruttura di tutte, il nucleo *dinokarion* è particolare contenendo numerosi cromosomi che rimangono condensati anche durante l'interfase mitotica ed è spesso riconoscibile anche al microscopio ottico (Taylor, 1987). All'interno della cellula sono presenti plastidi, cloroplasti caratterizzati da una tripla membrana e dalla presenza interna o esterna di uno o più pirenoidi. Sono visibili i vacuoli, tra i quali uno speciale detto pusule collegato alle basi dei due flagelli, granuli di amido e altre sostanze di riserva quali olii, acidi grassi e steroli. I pigmenti presenti sono la clorofilla *a* e *c<sub>2</sub>*, mentre tra le xantofille la diadinoxantina, dinoxantina e peridina. La cellula eucariote può avere una forma rotonda, ovoidale, spigolosa, simmetrica più o meno regolare generalmente è singola, raramente si trovano lunghe catene di dinofitee. Due diversi flagelli non autofluorescenti sono tipici di questa classe, uno è disteso nel cingolo, l'altro più libero nel movimento emerge dal poro flagellare dell'area solcale longitudinale. Una caratteristica di alcune specie di dinoflagellate è la possibilità di produrre bioluminescenza.

Le dinofitee si riproducono per divisione binaria in due modi: le due cellule figlie si formano nella cellula madre che poi le libera (eleuteroschisi) oppure la teca si divide in due, ogni cellula figlia riceve una parte e riforma l'altra mancante (desmoschisi). Un'ulteriore strategia di riproduzione prevede la coniugazione di gameti per formare uno zigote che in alcune specie è rappresentato da cisti. Le cisti sono forme di resistenza, cellule non mobili, che possiedono una parete cellulare e si presentano con forme variabili: sferiche, ovali, lisce o con spicole, con parete complessa, di composizione diversificata (dinosporinica, calcarea o silicea). Possono mantenersi a lungo in ambienti anche bui, particolarmente freddi o caldi e successivamente germinare alla ripresa delle condizioni ambientali favorevoli.

Dinophyceae are unicellular eukaryotic organisms. Some species are able to move and they are heterotrophic while other species have cell walls and are photosynthetic. For these reasons dinoflagellates are included in both botanical and zoological systematic treaties. The apparent primitive form (nucleus morphology) goes with elaborate morphological evolution and cytological structures. They are often ordered into two big categories: armored dinoflagellates, provided with a covering formed by cellulose and other polysaccharide plates, and naked or unarmoured ones (cell covered only by a membrane). It is still difficult to find a disruption among the complexity of the cell structure of both groups.

**General features.** Class Dinophyceae includes unicellular, photosynthetic, heterotrophic (also saprophytic and parasitic) and mixotrophic species. There is no sole structural character common to all the dinoflagellates, while ultrastructurally the nucleus is a *dinokarion* because it contains numerous chromosomes which remain condensed during mitotic interphase and it is well recognizable even at the light microscope level (Taylor, 1987). Inside the cell there are plastids chloroplasts characterized by a triple membrane and the presence of internal or external one or more pyrenoids. Vacuoles are visible, among them there is a special one called pusule bound to the insertion of the two flagella; and also starch granules and other storage products such as oils, fatty acids and sterols. Pigments include chlorophyll *a* and *c<sub>2</sub>*, while among xanthophylls there are diadinoxanthin, dinoxanthin and peridinin. These eukaryotic cells can be round or ovoidal in shape, edgy, symmetrical more or less regular, generally they are single, in fact long chains of dinophyceae are rarely found. Typical of this class is the presence of two dissimilar non autofluorescent flagella, the first lies in the cingulum, the other is freer to move and emerges from the flagellar pore of the longitudinal sulcus area. A peculiarity of some species of dinoflagellates is the capability to produce bioluminescence.

Dinophyceae reproduce by binary fission in two ways: daughter cells form from the mother cell which then be set free (eleuteroschisis) or the theca divides into two parts every daughter cell gets a part of these and reconstructs the lacking part (desmoschisis). An other reproduction strategy is by gamete fusion to form a zygote which in some species is represented by a cyst. Cysts are resting stages, non motile cells, they are provided with a cell wall and of variable form: spherical, ovoidal, smooth or with spicolae, with a complex wall of varied composition (dinosporinic, calcareous or siliceous). They can survive for long times even in the dark or particularly in cold or hot environments, and they can then germinate

**Morfologia della teca.** Le dinoflagellate si distinguono in due gruppi, le tecate, ricoperte da una teca principalmente cellulosa e le atecate o nude. Il rivestimento manca solo apparentemente nelle dinoficee atecate, è solo più sottile e non visibile al microscopio ottico (es. in *Gymnodinium*) mentre nelle forme tecate può essere più o meno rigido e costituito da placche unite tra loro da suture (es. *Protoberidinium*). La maggior solidità e consistenza della teca dipende dalla struttura di base costituita da una serie di membrane che possono essere vuote o contenere polisaccaridi come la cellulosa, il mannosio o il galattosio (Steidinger & Tangen, 1996). Negli studi tassonomici il termine teca è più usato del termine anfiesma o rivestimento cellulare. Tipicamente una peridinea è suddivisa da un cingolo o solco trasversale che può essere circolare (con gli estremi su uno stesso piano o più o meno sfalsati), o elicoidale (estremità su piani diversi). Il cingolo separa nelle forme nude l'epicono dall'ipocono che nelle forme tecate sono dette epiteca ed ipoteca. Entrambe, a volte ciascuna o solo una delle due, possono presentare ornamentazioni quali spine, corna, o altre ornamentazioni utili all'identificazione del genere. Nella parte superiore dell'epiteca distinguiamo un apice mentre nella parte inferiore dell'ipoteca si trova l'antapice.

Le dinoficee possono essere osservate in una parte dorsale dov'è visibile il cingolo o in una ventrale dove, perpendicolarmente al cingolo, si distende verso l'antapice il solco longitudinale. In quasi tutte le dinoflagellate lungo il cingolo è localizzato il flagello trasversale mentre più libero nel movimento è il flagello longitudinale che origina dal solco corrispondente.

La classe delle dinoficee appartiene alla divisione delle Dinophyta o Pirrophyta inizialmente ascrivita al phylum dei Protozoi nell'ordine delle Dinoflagellata (Fensome *et al.*, 1993; Zingone & Percopo, 2006b).

when environmental conditions become favorable.

**Theca morphology.** Dinoflagellates can be divided into two groups: armored ones, covered by a theca mainly made of cellulose, and unarmored or naked ones. In unarmored cells, covering is only apparently lacking, it is only thinner and not visible with the light microscope (for example in *Gymnodinium*). In armored cells it can be slightly stiff and it is formed by plates joined together by sutures (for example *Protoberidinium*). The actual strength of the theca depends on the primary structure formed by a series of membranes which can be empty or contain polysaccharides such as cellulose, mannose or galactose (Steidinger & Tangen, 1996). In taxonomical studies the term theca is more used than the term amphiesma or cell covering. A peridinea is typically divided by a cingulum or transversal sulcus that can be circular (with ends on the same plane or more or less staggered), or elicoidal (ends on different planes). The cingulum separates the hypocone from the epicone in the naked forms, while it separates epitheca and hypotheca in the armored forms. Both parts, or sometimes one or the other, is ornamented with spines, horns, or other useful characteristic used in their identification to genus. In the upper part of the epitheca an apex can be distinguished while in the lower part of the hypotheca, an antapex.

Dinophyceae can be observed in a dorsal side where the cingulum is visible, or in a ventral side where, perpendicular to the cingulum, the longitudinal sulcus lies towards the antapex. In almost all the dinoflagellates into the cingulum there is the transversal flagellum while freer in motility is the longitudinal flagellum which originates from the corresponding sulcus.

The class Dinophyceae belongs to the division Dinophyta or Pyrrophyta, formerly ascribed to phylum Protozoa and the order Dinoflagellata (Fensome *et al.*, 1993; Zingone & Percopo, 2006b).

## I COCCOLITOFORIDI / COCCOLITHOPHORIDS

CARMELA CAROPPO

Istituto per l'Ambiente Marino Costiero, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Via Roma, 3 – 74100 Taranto, Italia.  
carmela.caroppo@iamc.cnr.it

I Coccolithophorales, comunemente conosciuti come coccolitoforidi, appartengono alla classe delle Prymnesiophyceae (o Haptophyceae). Essi sono organismi unicellulari, generalmente autotrofi, marini e planctonici, provvisti di due flagelli e di un aptonema. Le pareti cellulari sono provviste di sottili scaglie ellittiche o di granuli di natura organica (cellulosa), immersi in una

The Coccolithophorales, commonly known as coccolithophorids, are the best known members of the class Prymnesiophyceae (or Haptophyceae). They are typically unicellular, autotrophic, marine, and planktonic cells which have two flagella and a haptoneuma. Cell walls are covered by tiny elliptical scales or granules of organic material (cellulose), which are embedded in a

sostanza mucillaginosa. All'esterno di queste scaglie è presente uno strato di placche di carbonato di calcio, solitamente nella forma cristallina di calcite (coccoliti), definito coccosfera.

I coccolitoforidi sono rappresentati approssimativamente da 200 specie di alghe, appartenenti a 75 generi (Heimdal, 1997). Queste specie, anche se presenti in tutti gli ambienti marini, vivono soprattutto nelle acque aperte tropicali e subtropicali dove mostrano un'elevata biodiversità. Tuttavia, la specie più comune, *Emiliania huxleyi*, sebbene abbia una distribuzione prevalentemente oceanica, è rilevata anche in acque neritiche. Essa è considerata come il produttore mondiale più importante di carbonato di calcio di origine biogena e gioca, pertanto, un ruolo chiave nella riserva globale di CO<sub>2</sub> (Van den Hoek *et al.*, 1995). I coccolitoforidi sono coinvolti anche in altri cicli biogeochimici, come quello dello zolfo, infatti alcune specie producono dimetilsolfoniopropionato (DMSP), il precursore del dimetilsulfide (DMS) (Malin & Kirst, 1997), che può influenzare il clima stimolando la formazione delle nubi (Simó & Pedrós-Alió, 1999). Inoltre, queste alghe sintetizzano composti lipidici stabili che sono utilizzati negli studi geologici, per la valutazione delle variazioni paleoclimatiche (Cros & Fortuño, 2002).

I coccoliti si accumulano, alla morte degli organismi, sul fondo dei mari e partecipano alla formazione delle ooze calcaree e delle rocce. Considerando che i coccoliti contribuiscono in piccola parte alle ooze calcaree recenti, e che nei periodi Mesozoico e Cenozoico essi dominavano nei fondi oceanici, si presume che i coccolitoforidi fossero più abbondanti nel passato rispetto a quanto lo siano oggi.

**Caratteristiche generali.** Le dimensioni cellulari sono solitamente comprese tra 3 e 30 µm, più frequentemente <10 µm, infatti i coccolitoforidi generalmente sono componenti del nanoplankton autotrofo. La forma delle cellule può essere sferica, ovale, ovoidale, piriforme, allungata o fusiforme (Heimdal, 1997).

Le cellule contengono solitamente due cloroplasti parietali, all'interno di ciascuno dei quali è presente un pirenoide. Tali cloroplasti sono dorati o giallo-bruni, essi contengono le clorofille *a*, *c*<sub>1</sub> e/o *c*<sub>3</sub> e *c*<sub>2</sub>. Nell'ambito dei pigmenti accessori, la fucoxantina è più abbondante, ma sono presenti anche il β-carotene, la diadinoxantina e la diatoxantina. Nel citoplasma sono presenti anche due tipi di vacuoli: il primo contenente lipidi ed il secondo il prodotto di riserva, che solitamente è il polisaccaride crisolaminarina (leucosina) (Janse *et al.*, 1996).

Essi hanno due diversi tipi di appendici filamentose: i flagelli e l'aptonema, aventi struttura e funzioni diverse. I due flagelli lisci, privi di scaglie, sono inseriti nella parte anteriore della cellula, possono avere oppure no la stessa lunghezza e sono responsabili della motilità. L'aptonema è presente solo in alcune specie, mentre in altre è

mucilagineo. Esterno alle scaglie è presente una layer chiamata coccosfera, che consiste di carbonato di calcio, solitamente nella forma cristallina di calcite.

There are nearly 200 species of Coccolithophorids, belonging to about 75 genera (Heimdal, 1997). These species, even if present in all the marine environments, occur mainly in open tropical and subtropical oceans where they exhibit their greatest diversity. The most abundant species, *Emiliania huxleyi*, is normally oceanic, but may be also detected in neritic waters. This species, is considered as the world's most important producer of biogenic calcium carbonate, and therefore has an important role in the global CO<sub>2</sub> budget (Van den Hoek *et al.*, 1995). Furthermore, coccolithophorids are involved in other biogeochemical cycles, particularly in the sulphur cycle since they produce dimethylsulphoniopropionate (DMSP), the precursor of dimethyl sulphide (DMS) (Malin & Kirst, 1997) which may influence climate through stimulating cloud formation (Simó & Pedrós-Alió, 1999). Some species are also known to produce stable lipid compounds which can be used as a tool to evaluate paleoclimatic changes (Cros & Fortuño, 2002).

The calcified plates of coccolithophorids accumulate on the bottom of the ocean as the organisms die, and contribute to the formation of carbonate oozes, and rocks. Even if the coccoliths constitute a minor part of recent calcareous oozes, in the Mesozoic and Cenozoic they dominated the ocean floor, suggesting that coccolithophorids were more abundant in the past than they are today.

**General features.** Cell's size is generally between 3 and 30 µm, most often <10 µm, in fact coccolithophorids usually belong to autotrophic nanoplankton. The cells may be spherical, oval, ovoid, pyriform, elongated or spindle-shaped (Heimdal, 1997).

They have usually two parietal chloroplasts, each including a single pyrenoid. These chloroplasts are golden or yellow-brown, they contain chlorophylls *a*, *c*<sub>1</sub> and/or *c*<sub>3</sub> and *c*<sub>2</sub>. Among the accessory pigments, the most abundant is fucoxanthin, but there are also β-carotene, diadinoxanthin and diatoxanthin. Two types of vacuoles are present in the cytoplasm: the first containing lipid and the second the storage product, which is usually the polysaccharide chrysolaminarin (leucosin) (Janse *et al.*, 1996).

They have two different types of filamentous appendages: flagella and haptonema, which differ in structure and function. The two smooth flagella, anteriorly inserted, equal or subequal in length, are involved in swimming. Haptonema is present only in some species, while in others only the basal part structure is evident and has a sensory function (Lee, 1999).

Life cycle of coccolithophorids is complex, and



evidente solo la parte basale della struttura; la sua funzione è rappresentata dalla reattività nei confronti di eventuali ostacoli (Lee, 1999).

Il ciclo vitale dei coccolitoforidi è complesso, ed in molti casi ancora sconosciuto. La riproduzione vegetativa avviene per scissione binaria o per divisioni successive. Le cellule madri producono cellule figlie flagellate e non flagellate. Per alcune specie è stato descritto un ciclo vitale eteromorfo (e.g. *Emiliania huxleyi*) in cui una fase flagellata diploide (planctonica) è alternata ad una fase filamentosa aploide (bentonica) (Van Den Hoek *et al.*, 1995). In condizioni favorevoli, alcune specie producono cisti calcaree (Kamptner, 1937).

Recentemente è stato dimostrato che coccolitoforidi molto differenti e ritenuti specie distinte rappresentano, in realtà, fasi diverse di complessi cicli vitali di un'unica specie (Zingone & Percopo, 2006c).

**Coccosfera e coccoliti.** La coccosfera è provvista di un'apertura flagellare a livello del polo apicale della cellula, da cui emergono i due flagelli e l'aptonema. In molte specie, i coccoliti disposti intorno all'apertura flagellare (coccoliti boccali) sono morfologicamente diversi rispetto a quelli che si dispongono intorno al resto della coccosfera (coccoliti parietali).

La coccosfera può essere costituita da un singolo strato di coccoliti tutti uguali tra loro (coccosfera monotecata). In altri casi, i coccoliti, pur avendo la stessa morfologia, sono caratterizzati da dimensioni diverse, i cosiddetti micrococcoliti e macrococcoliti di *Umbellosphaera irregularis* e *H. tenuis* (Heimdal, 1997). Ci possono essere anche le cosiddette coccosfere ditocate, che sono caratterizzate dalla presenza di due strati di coccoliti diversi tra loro: la endoteca e l'esoteca. Quando sono presenti più di due strati di coccoliti dello stesso tipo, la coccosfera è denominata multi-stratificata come nel caso di *Emiliania huxleyi*. L'endoteca è definita monomorfa, dimorfa o polimorfa, se presenta coccoliti della medesima morfologia o di due o più morfologie diverse (Cros & Fortuño, 2002).

Esistono diversi tipi di coccoliti, caratterizzati da diversa mineralizzazione. Essi sono gli olococcoliti, costituiti da cristalli di calcite disposti regolarmente, e gli eterococcoliti caratterizzati da una complessa disposizione delle unità cristalline. Recentemente, è stato identificato un terzo tipo di coccoliti, i nannoliti, considerati in passato come forme fossili, ma oggi associati ad alcune forme viventi, quali i generi *Braarudosphaera*, *Florisphaera*, *Ceratolithus* e *Polycrater* (Cros & Fortuño, 2002).

**Classificazione.** La classificazione dei coccolitoforidi si basa prevalentemente sulla morfologia delle cellule e dei coccoliti. In molti casi, considerando le ridotte dimensioni cellulari e la complessità morfologica dei coccoliti, le specie possono essere identificate correttamente solo attraverso l'utilizzo combinato del microscopio ottico (MO) e del microscopio elettronico (ME).

in many cases unknown. Vegetative reproduction occurs by binary fission or by repeated division. Mother cells release flagellate and non flagellate daughter cells. A heteromorphic life cycle has been described in some species (e.g. *Emiliania huxleyi*) in which a diploid flagellate (planktonic) stage alternates with a haploid filamentous (benthic) stage (Van Den Hoek *et al.*, 1995). Under favourable conditions, some species produce calcareous cysts (Kamptner, 1937).

Recently, it has been demonstrated that some coccolithophorids considered in the past as belonging to different species, have been actually recognized as different stages of only one species in its complex life cycle (Zingone & Percopo, 2006c).

**Coccosphere and coccoliths.** The coccosphere has a flagellar opening at the apical pole from which emerge the two flagella and the haptonema. In many species, the coccoliths around the flagellar opening (circum-flagellar coccoliths) are morphologically different from those which constitute the rest of the coccosphere (body coccoliths).

The coccospheres may consist of one single layer of coccoliths identical in morphology (monothecate coccosphere). In other cases, the coccoliths on a single cell may be identical in morphology but have two different sizes, the so called micro- and macrococcoliths of *Umbellosphaera irregularis* and *H. tenuis* (Heimdal, 1997). In contrast there are also the dithecate coccospheres, which are characterized by the presence of two distinct layers with very different kind of coccoliths: the endotheca and the exotheca. When several layers of the same kind of coccoliths are present, the coccosphere is described as being multilayered, as in the case of *Emiliania huxleyi* (Cros & Fortuño, 2002).

Structurally different coccoliths types, characterized by different types of biomineralisation, are recognizable. They are the holococcoliths, composed of regularly packed calcite crystals, and the heterococcoliths, characterized by complex arrays of crystal units. Recently, a third type of calcified structure, the nannoliths, has been identified. In the past, they were considered as calcareous nannofossils, but today they are associated with living algae, as in the genera *Braarudosphaera*, *Florisphaera*, *Ceratolithus* and *Polycrater* (Cros & Fortuño, 2002).

**Classification.** Classification of coccolithophorids is mainly based on the morphology of the cells and of their coccoliths. In most cases, taking into account both the small size of the cells and the morphological complexity of coccoliths, species can be satisfactorily described through a combined use of conventional light microscopy (LM) and electron microscopy, especially

Negli ultimi 40 anni, poiché sono disponibili nuove conoscenze sia relativamente alla morfologia cellulare sia ai cicli vitali di molte specie di coccolitoforidi, la tassonomia si sta aggiornando continuamente. Il sistema tassonomico più comunemente seguito è quello di Parke & Green (1976), secondo il quale vengono identificati due ordini (Isochrysidales e Cocco-sphaerales) (Heimdal, 1997). Più recentemente alcuni autori hanno compilato e standardizzato una nuova nomenclatura che comprende cinque ordini (review di Cros & Fortuño, 2002). Gli ordini identificati sono: Zygodiscales, Stephanolithiales, Syracosphaerales, Prinsiales e Cocco-sphaerales.

scanning electron microscopy (EM).

Over the past 40 years and taking into account that new information about their morphology and life cycles of many species is available, the taxonomic system is in a state of flux. The most commonly followed is that of Parke & Green (1976), according to two orders are recognized (Isochrysidales and Cocco-sphaerales) (Heimdal, 1997). More recently, several authors have compiled and standardized another nomenclature which includes five orders (Cros & Fortuño, 2002, for a review). The identified orders are: Zygodiscales, Stephanolithiales, Syracosphaerales, Prinsiales and Cocco-sphaerales.

## LE FITOFLAGELLATE / PHYTOFLAGELLATES

CATERINA NUCCIO, GIORGIO SOCAL<sup>1</sup>, EMELLINA CUCCHIARI<sup>2</sup>, BENEDETTA GUARDIANI<sup>3</sup>

Dipartimento di Biologia Vegetale, Università di Firenze, Via P.A. Micheli, 1 – 50121 Firenze, Italia.  
catnuccio@unifi.it

<sup>1</sup>Istituto di Scienze Marine, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Castello, 1364 – 30122 Venezia, Italia.

<sup>2</sup>Dipartimento di Scienze del Mare, Università Politecnica delle Marche, Via Brecce Bianche – 60131 Ancona, Italia.

<sup>3</sup>Dipartimento di Oceanografia Biologica, Istituto Nazionale di Oceanografia e Geofisica Sperimentale (OGS),  
Via A. Piccard, 54 - 34151 Trieste, Italia.

Il successo nello studiare il fitoplancton al microscopio ottico dipende dalla presenza nelle cellule di una parete o di una copertura resistente a comuni fissativi: ad esempio il frustulo per le diatomee, l'anfiesma per le dinoflagellate e i coccoliti per i coccolitofori. Alcune forme di flagellate hanno parti dure come per esempio scaglie mineralizzate, spine, scheletro siliceo e possono essere più facilmente identificabili, mentre le specie cui mancano queste strutture vengono più facilmente enumerate nella categoria delle flagellate non identificate in quanto la loro determinazione è più difficile nei conteggi di materiale fissato con le soluzioni più comuni (formalina o lugol) e per la loro identificazione si richiede spesso l'esame di materiale vivo. Ma la loro importanza globale è evidente dalle liste che riportano molto spesso una larga percentuale di flagellate non determinate. Il microscopio ottico rimane ancora il principale strumento di routine, essendo il solo strumento accessibile per molti specialisti per l'identificazione tassonomica e per poter accoppiare i dati quantitativi di un conteggio completo del campione ad una, seppure spesso non completamente accertata, identificazione tassonomica. È importante quindi fare uso anche del microscopio elettronico per verificare e confermare l'identificazione realizzata con il microscopio ottico.

Gli studi filogenetici e le ipotesi sulle diverse

Success in studying phytoplankton with the light microscope depends on the presence in the cells of a cell wall or some other covering resistant to common preservatives: for example the frustule for diatoms, amphiesma for dinoflagellates, coccoliths for coccolithophorids. Some flagellates have hard parts as mineralized scales, spines, siliceous skeletons and can be more easily identified, while species lacking of these structures are more likely listed in the category of undetermined flagellates. Their identification is in fact more difficult if the specimen is fixed in common solutions (formalin or lugol) and for their determination living material is often required. However, their global importance is clearly noticeable from the checklists which often account for a high percentage of undetermined flagellates. The light microscope still remains the main routine tool available for many specialists for taxonomical identification. It is also useful to match the quantitative data obtained by the full count of a specimen to an often not completely certain taxonomical identification. For these reasons it is important to use also electron microscopy to verify and confirm the light microscope identification.

Phylogenetical studies and hypotheses on various endosymbioses established in the course of the evolution of protistan eukaryotes, particularly based on nucleotidic sequences, has classified

endosimbiosi intervenute nel corso dell'evoluzione dei protisti eucarioti, particolarmente basate su sequenze nucleotidiche, hanno posto le classi microalgali in diverse ramificazioni, relative in particolare alla composizione pigmentaria e al tipo di flagelli (Van den Hoek *et al.*, 1995; Delwiche, 1999; Falkowski *et al.*, 2004). Per quanto riguarda le flagellate di seguito descritte, abbiamo quindi qui considerato: Chrysophyceae, Dictyochophyceae, Raphidophyceae appartenenti alle Heterokontophyta; Cryptophyceae, unica classe del phylum Cryptophyta; Prymnesiophyceae, come unica classe delle Haptophyta (è stata recentemente proposta anche la classe Pavlovophyceae, cfr. Edvardsen & Medlin, 2007); Chlorophyceae e Prasinophyceae, delle Chlorophyta; Euglenophyceae, nel phylum Euglenophyta. Per una aggiornata discussione sullo stato della sistematica algale è consultabile il volume di Brodie & Lewis, 2007.

Negli studi ecologici comunque si può ritenere che l'applicazione di eventuali raggruppamenti non possa basarsi solo su criteri sistematici, ma debba riferirsi ad altre caratteristiche delle microalghe flagellate, come le dimensioni cellulari e la forma, l'abilità al movimento e il comportamento trofico, come ultimamente nella discussione sui "gruppi funzionali" nel campo dell'ecologia del fitoplancton (Reynolds, 1997).

La motilità dipende dalla presenza di uno o più flagelli ed è di grande impatto sull'abilità della cellula nell'assimilazione nutritiva in quanto i movimenti, rotatori o diritti, producono un rinnovo dell'acqua intorno depauperata e la possibilità di piccoli spostamenti. Per quanto riguarda le dimensioni è possibile affermare che la maggior parte delle flagellate incontrate nel plancton di mare aperto appartengano al nanoplancton (da 2 a 20 µm), mentre per le modalità trofiche una flagellata può essere fototrofica ed usualmente confinata nella zona eufotica della colonna d'acqua in quanto la sua sopravvivenza dipende dalla fotosintesi clorofilliana, eterotrofica perché in grado di ingerire particelle attraverso fagocitosi oppure di raccogliere sostanze solubili attraverso pinocitosi ed infine mixotrofica, cioè in grado di alternare le sue modalità trofiche ed il suo metabolismo in base alle diverse condizioni ambientali.

### Chrysophyceae

La classe delle Chrysophyceae (Pascher, 1914), comprende organismi che presentano una grande variabilità, sia morfologica (cellule nude, libere o in loriche, con scaglie organiche o inorganiche, mono-biflagellate o aflagellate, unicellulari o coloniali, coccoidi) che ecofisiologica in relazione al tipo di trofia (autotrofe, eterotrofe), ai cicli vitali e alla loro distribuzione nei più diversi ambienti (acque dolci e salmastre, marine neritiche e oceaniche). Questo aspetto è riscontrabile nelle revisioni in atto ormai da anni nell'ambito delle classi appartenenti al vecchio phylum

microalgal classes into different branches based on pigment composition and flagellar types (Van den Hoek *et al.*, 1995; Delwiche, 1999; Falkowski *et al.*, 2004). For the flagellates here described, we therefore consider: Chrysophyceae, Dictyochophyceae, Raphidophyceae belonging to Heterokontophyta; Cryptophyceae as a single class of the phylum Cryptophyta; Prymnesiophyceae as a single class of the Haptophyta (recently the class Pavlovophyceae, cfr. Edvardsen & Medlin, 2007, has also been proposed); Chlorophyceae and Prasinophyceae belonging to the Chlorophyta; Euglenophyceae in the phylum Euglenophyta. For an updated discussion on the status of algal systematics the volume by Brodie & Lewis (2007) can be consulted.

In ecological studies, identification to taxonomic groups cannot be based exclusively on systematic criteria, but must be reported to other microalgal characters, such as cell shape and dimensions, movement and trophic behaviour, as recently proposed in the discussion on "functional groups" in the field of ecology of phytoplankton (Reynolds, 1997).

The presence of one or more flagella assures the character of motility, of great influence on cell nutrient assimilation because flagella movements, rotatory or straight forward, produce a renewal of the depaupered water all round the cell, and gives the cell the possibility of brief shifts. By determining cell dimensions, it is possible to affirm that most flagellates recorded in the open sea belong to nanoplankton (2 to 20 µm). The trophic strategies, a flagellate can be: phototrophic and usually confined into the euphotic zone because its survival depends on photosynthesis; or heterotrophic because it can ingest particulate matter through phagotrophy, or collect soluble substances through pinocytosis and mixotrophic when it can adapt modalities and its metabolism in response to different environmental conditions.

### Chrysophyceae

The Class Chrysophyceae (Pascher, 1914), encompasses organisms which have great variability, either morphological (naked cells, free living or in loricae, with organic or inorganic scales, mono or biflagellated or with no flagella, unicellular or colonial, coccoid) or ecophysiological related to the trophic strategy (autotrophic, heterotrophic), to life cycles and distribution in different environments (freshwaters, brackish waters, marine neritic and oceanic waters). This feature is noticeable in the reviews of the classes belonging to the former

Chrysophyta (Pascher, 1914) e nello stato definito “caotico” della loro classificazione a causa di una non risolta incongruenza tra i dati morfologici e quelli molecolari (Sandgren *et al.*, 1995; Kristiansen & Preisig, 2001; Andersen, 2007).

Il loro riconoscimento nei campioni naturali è quindi molto arduo, come si vede anche dall'elenco qui fornito, in cui sono riportati dieci generi con dodici identificazioni specifiche, riferite soprattutto a forme meglio riconoscibili per le loro strutture (*Meringosphaera*, *Dinobryon*); da una parte probabilmente una sottostima della reale presenza, dall'altra una possibile sovrastima per alcune forme che in parte oggi risultano sinonimie (*Calycomonas/Ollicola*). Come per molte altre flagellate, quindi, appare indispensabile l'osservazione in vivo, la possibilità di uso di tecniche di osservazione più specifiche (colture, ME). Per i testi di consultazione, si rimanda a Thronsdén, 1980; Chrétiennot-Dinet, 1990; Thronsdén, 1997; Bérard-Therriault *et al.*, 1999; Nuccio, 2006.

### Dictyochophyceae

La classe delle Dictyochophyceae Silva 1980 (Sournia, 1986; Thronsdén, 1997; Totti & Romagnoli, 2006), è una delle classi che erano incluse nelle Chrysophyceae con il nome di Silicoflagellate (Silicoflagellata Lemmermann 1901, Gemeinhardt, 1930) per il caratteristico scheletro a tubuli silicei (*Dictyochales*) che forma delle “finestre” il cui numero e forma può aiutare nell'identificazione, monoflagellate, autotrofe. Il genere più diffuso e riportato è *Dictyocha*, a cui alcuni autori attribuiscono anche i generi *Distephanus* e *Octatis* e considerano *Dictyocha fibula* e *D. octonaria* caratteristiche di acque più calde, *D. speculum* di ambienti freddi (Kristiansen & Preisig, 2001). Anche le *Pedinellales* hanno caratteristiche forme e spine facilmente visibili anche in MO e sono più tipiche di acque costiere.

### Rafidoficee

Sono cellule autotrofe, flagellate microplanctoniche, relativamente di grossa taglia (30-80 µm), di forma da globosa ad ovoidale allungata. A volte presentano un'estremità più appuntita, con una parte dorsale curva e una parte ventrale piatta. Nella parte ventrale della cellula è presente una piccola invaginazione (citofaringe), da cui si originano due flagelli disuguali: uno lungo, diretto in avanti durante il nuoto, e uno corto liscio e ventrale, diretto all'indietro. Tutte le specie sono prive di parete, e non hanno alcun rivestimento esterno alla membrana plasmatica; per questa ragione la forma della cellula può variare secondo le condizioni esterne. Il nucleo è voluminoso e il numero di cromosomi può essere molto elevato. Nelle cellule sono presenti numerosi cloroplasti ellissoidali periferici pressati uno contro l'altro, di colore verde, giallo-verde o giallo-bruno, contenenti clorofilla a  $c_1$  e  $c_2$  oltre a pigmenti accessori.

phylum Chrysophyta (Pascher, 1914) whose classification has been defined “chaotic” because of the incongruity between morphological and molecular data (Sandgren *et al.*, 1995; Kristiansen & Preisig, 2001; Andersen, 2007).

Thus the identification of a fresh specimen is very problematic, as illustrated by the following example in the list provided here, in which 10 genera have 12 specific identifications (*Meringosphaera*, *Dinobryon*). This can lead to underestimation or overestimation when some species are considered synonyms (*Calycomonas/Ollicola*). So as for many flagellates, it seems necessary for an *in-vivo* observation and the chance of employing more specific observation techniques (cultures, EM). For references see texts by Thronsdén (1980); Chrétiennot-Dinet (1990); Thronsdén (1997); Bérard-Therriault *et al.* (1999) and Nuccio (2006).

### Dictyochophyceae

The Class Dictyochophyceae Silva, 1980 (Sournia, 1986; Thronsdén, 1997; Totti & Romagnoli, 2006), is one of those originally included in the Chrysophyceae as Silicoflagellatae (Silicoflagellata Lemmermann 1901; Gemeinhardt, 1930) because of the distinctive skeleton made of siliceous rods (*Dictyochales*) which creates “windows” whose number and shape can help in identification. They are monoflagellates and autotrophic. The most common reported genus is *Dictyocha*, to which some authors assign also the genera *Distephanus* and *Octatis* and consider *Dictyocha fibula* and *D. octonaria* typical of warm waters, while *D. speculum* typical of cold environments (Kristiansen & Preisig, 2001). Also *Pedinellales* have typical shapes and spines which can be easily seen even at the light microscope level and more typical of coastal waters.

### Raphidophyceae

This group has autotrophic cells, microplanktonic flagellates relatively big in size (30-80 µm), and globoid to ovoidal elongated shaped. Sometimes they show a more sharpened point with a curved dorsal side and a flat ventral side. In the ventral face of the cell there is a little furrow (gullet), from which two dissimilar flagella arise: one is long and forward-facing while swimming, and the other is short, smooth and ventral, back-facing. All the species lack a cell wall and they have no covering outside the cell membrane; consequently the shape of the cell can vary with external conditions. Nucleus is wide and the number of chromosomes can be very high. In the cells there are many peripheral ellipsoidal chloroplasts, pressed together, green, yellow-green or yellow-brown coloured, containing chlorophyll  $c_1$  and  $c_2$  and other accessory pigments. Under the external surface of the cell

Sotto la superficie esterna della cellula si trovano numerose tricocisti, organuli bastoncellari che vengono estroflessi in risposta a stimoli, grazie ad un gioco di filamenti di mucillagine. Inoltre, sono spesso presenti mucocisti, che possono produrre grandi quantità di mucillagini extracellulari. La distribuzione delle Rafidoficee è diffusa sia nelle acque dolci sia in mare. Alcune specie appartenenti ai generi marini *Chattonella*, *Fibrocapsa*, *Heterosigma* possono causare maree rosse, soprattutto in aree costiere ed in baie a scarso ricambio idrodinamico, provocando talvolta estese morie di pesci sia per la produzione di ittiotossine emolitiche sia per un'azione meccanica per intasamento delle branchie con il muco. Alcune specie hanno mostrato di produrre neurotossine (fibrocapsine), simili alle brevetossine, che hanno causato morie di mammiferi marini.

### Chlorophyceae

Le cellule di questa classe sono spesso rotonde o ovoidali, a volte lobate, di colore verde brillante; possono essere nude o dotate di una parete di cellulosa. Il numero dei flagelli è variabile da 1 a 8 nei vari generi. La propulsione delle cellule è caratterizzata da movimenti sincroni dei flagelli che imprimono spostamenti omodinamici, lenti, direzionati in avanti, talvolta a zigzag. È presente un solo cloroplasto parietale, campanulato, lobato o reticolato, con una macchia oculare al suo interno; i principali pigmenti contenuti sono clorofilla *a* e clorofilla *b* ed altri pigmenti accessori (carotenoidi). La distribuzione delle Chlorophyceae è legata soprattutto ad acque costiere ed estuarine: i principali taxa appartengono alle famiglie delle *Dunaliellaceae* e delle *Chlamydomonadaceae*, rappresentate soprattutto dai generi *Dunaliella* e *Chlamydomonas*. *Dunaliella* ha una lunghezza variabile da 5 a 24  $\mu\text{m}$ , *Chlamydomonas* da 4 a 29  $\mu\text{m}$ , mentre i generi *Brachiomonas* ed *Asteromonas* possono raggiungere dimensioni superiori a 40  $\mu\text{m}$ . Il riconoscimento di questi taxa in campioni fissati è spesso problematico, è perciò raccomandabile eseguirne la determinazione su materiale vivo. Non sono stati descritti stadi di resistenza, né si rilevano problemi di tossicità legati alla diffusione degli organismi appartenenti a questa classe.

### Euglenophyceae

Le cellule sono in genere di colore verde e presentano dimensioni relativamente grandi, rientrando per lo più nella frazione microplanctonica (da 20 a 200  $\mu\text{m}$ ). Sono organismi molto comuni nelle acque dolci, ove sono favoriti da concentrazioni elevate di composti organici disciolti. Alcuni generi sono presenti anche in mare dove raggiungono abbondanze talvolta elevate tanto da colorare l'acqua di un verde molto intenso. La cellula è avvolta da una pellicola proteica che consente

there are many trychocysts, rod-like organelles which are ejected in response to external stimuli, also mucocysts are often present, which can produce huge quantities of extracellular mucilage. Raphidophyceae occur in freshwaters or in the sea. Some species belonging to the marine genera *Chattonella*, *Fibrocapsa*, *Heterosigma* can cause red tides, mostly in coastal areas and bays with low hydrodynamic exchange, sometimes causing huge fish deaths by the production of hemolytic ichthyotoxins or for the mechanical action of clogging their gills with mucus. Some species are reported to produce neurotoxins (fibrocapsins) similar to brevetoxins, which cause marine mammal deaths.

### Chlorophyceae

Cells belonging to this class are often rounded or ovoidal, sometimes lobate, bright green coloured, and can be naked or with a cell wall made of cellulose. The number of the flagella is variable from 1 to 8 in the various genera. Cells motility is characterized by the synchronous movements of the flagella which give them homodynamic slow, forward-facing, sometimes zigzag shifts. There is only one parietal chloroplast, campanulate, lobate or net-like webbed, with an eyespot on its inside; the main pigments contained are chlorophyll *a*, *b* and other accessory pigments (carotenoids). The distribution of the Chlorophyceae is mainly linked to coastal and estuarine waters: the main taxa belong to the families *Dunaliellaceae* and *Chlamydomonadaceae*, with the genera *Dunaliella* and *Chlamydomonas*. *Dunaliella* has a length ranging from 5 to 24  $\mu\text{m}$ , *Chlamydomonas* from 4 to 29  $\mu\text{m}$ , while the genera *Brachiomonas* and *Asteromonas* can be wider than 40  $\mu\text{m}$ . The identification of these taxa in preserved samples is often troublesome, and it is therefore recommended that their identification should be based on fresh material. Resting stages have not been observed and toxicity problems have not been linked to this class.

### Euglenophyceae

Cells are generally green coloured and relatively large and generally referred to the microplanktonic fraction (20 to 200  $\mu\text{m}$ ). They are common in freshwaters, where they are supported by high concentrations of dissolved organic compounds. Some genera are also common in marine waters where they can reach so high concentrations that they can discolour the water to a deep green. The cell is wrapped by a proteic pellicula which allows great plasticity

una elevata plasticità e una grande attitudine a deformarsi, contraendosi e producendo un movimento detto euglenoide che si osserva quando la cellula non sta nuotando (*Eutreptiella* ed *Euglena*). Altri generi (*Phacus*) hanno una pellicola rigida esterna a volte colorata da deposizioni minerali. La cellula è spesso allungata e fusiforme ed ha la parte anteriore ottusa mentre quella posteriore è più o meno acuminata. Nella parte anteriore è presente una depressione detta citofaringe da cui emergono i flagelli. In genere le cellule possiedono 2 (4) flagelli di lunghezza uguale o differente. Il numero e lunghezza dei flagelli emergenti sono caratteri sistematici. I cloroplasti variano per numero e forma ed appaiono di colore verde. Alcuni sono incolori. Contengono clorofilla *a*, *b* ed altri pigmenti accessori. La sostanza di riserva è costituita da granuli di paramylon, un composto in forma solida che si accumula nel citoplasma. Il nucleo è relativamente grande, ed al suo interno è presente un grosso nucleolo. È spesso presente una stigma o macchia oculare vicino al corpo paraflagellare e rappresenta l'organo fotorecettore dotando le cellule di fototassia. Sono autotrofe ma è molto diffusa anche l'eterotrofia facoltativa o mixotrofia. La riproduzione è per divisione longitudinale. In condizioni sfavorevoli possono incistarsi perdendo i flagelli arrotondandosi e rivestendosi di una parete mucillaginosa.

### Prasinoficee

Le cellule appartenenti a questa classe erano originariamente attribuite a quella delle Cloroficee, poi sono state separate seguendo alcuni caratteri morfologici ed in base a caratteristici pigmenti accessori. La forma delle Prasinoficee è caratterizzata sia da cellule coccoidi che flagellate, di struttura piramidale, sferica o ovoidale, più o meno arrotondata o compressa bilateralmente. Nella maggior parte delle specie il corpo cellulare ed i flagelli sono ricoperti da uno o più strati di scaglie organiche, spesso di forma molto complessa. La forma e il tipo di ornamentazione delle scaglie sono caratteri fondamentali per l'identificazione delle specie e nel caso di forme flagellate è utile osservare la modalità di nuoto oltre al numero ed alla lunghezza dei flagelli. Ma spesso l'identificazione necessita l'utilizzo della microscopia elettronica. Nelle cellule sono presenti uno o due cloroplasti color verde-oliva chiaro contenenti clorofilla *a* e *b* e pigmenti accessori; nel cloroplasto è contenuto un pirenoide e, in molte specie, una macchia oculare. Il prodotto di riserva è l'amido, che si accumula attorno al pirenoide o nello stroma del cloroplasto. I flagelli, inseriti all'apice della cellula o lateralmente, sono presenti in numero di uno, due, quattro, otto o anche sedici. Le cellule sono autotrofe e presentano un complesso ciclo vitale con l'alternanza di uno stadio flagellato e di uno stadio immobile (chiamato phycoma).

leading to contraction and producing a kind of movement called euglenoid which can be observed when the cell is not swimming (*Eutreptiella* and *Euglena*). Other genera (e.g. *Phacus*) have a stiff external pellicula, sometimes coloured by mineral depositions. The cell is often elongated and fusiform and the front side is obtuse while the back side is more or less pointed. On the front side there is a reservoir named a gullet from which the flagella arise. Cells are generally provided with 2 (4) flagella, equal or dissimilar in length. The number and length of the arising flagella are systematic features. Chloroplasts vary in number and shape and appear green coloured although some are colourless. They contain chlorophyll *a*, *b* and other accessory pigments. The main reserve substance consists of granules of paramylon, a solid compound which accumulates in the cytoplasm. The nucleus is relatively wide, with a large nucleolus. There is often a stigma, or eyespot, near the paraflagellar body and functions as a photoreceptor providing the cells with phototaxis. They are mostly autotrophs but facultative heterotrophy or mixotrophy are common. Reproduction takes place by longitudinal fission. Under extreme conditions they can encyst losing their flagella and becoming rounded and covering themselves with a mucilaginous wall.

### Prasinophyceae

Species assigned to this class were originally assigned to Chlorophyceae, but later were separated on the basis of the distinctive accessory pigments and certain morphological characteristics. The Prasinophyceae are characterized by coccoid and flagellate cells, pyriform, spherical or ovoidal, more or less rounded or bilaterally compressed. In most species the cell body and the flagella are covered by one or more layers of organic scales, often very complex in shape. The shape and kind of ornamentations of the scales are fundamental characteristics for species identification. In the case of flagellated cells it is useful to observe the swimming pattern of the cell and the number and length of the flagella. Electron microscopy is often required for their identification. The cells contain one or two olive-green chloroplasts with chlorophyll *a*, *b* and other accessory pigments; a pyrenoid is embodied in the chloroplast and in many species there is also an eyespot. Starch is the storage product which accumulates around the pyrenoid or in the stroma of the chloroplast. Flagella are placed laterally or at the top of the cell, and vary in number from one, two, four, eight to even sixteen. Cells are autotrophic and they have a complex life cycle with the alternation of a flagellated and a nonmotile stage (called phycoma).

### Cryptophyceae

Anche la classe delle Cryptophyceae Fritsch, 1927, come gli altri protisti flagellati, è stata sottoposta nel tempo a molte revisioni, data la grande varietà di caratteri morfologici, fisiologici e dei cicli vitali e, per questi motivi, è probabilmente sottostimato nei campioni fissati il numero dei generi e delle specie presenti in ambiente marino (Barone, 2006; Cerino & Zingone, 2006, 2007). Nell'osservazione al MO la caratteristica più evidente è l'asimmetria cellulare, possono essere evidenti gli eiettosomi lungo il citofaringe, ed è peculiare il movimento, per cui anche in questo caso sarebbe opportuna l'osservazione dei campioni *in vivo* mentre, al ME sono elemento di differenziazione le placche proteiche di rivestimento (Butcher, 1967; Chrétiennot-Dinet, 1990; Thronsen, 1997; Kugrens & Clay, 2003; Novarino, 2003). La loro importanza, prima evidenziata prevalentemente in ambienti di acque interne o salmastre, si è rivelata anche in ambiente marino costiero e pelagico, dove rappresentano una fonte di cibo di alta qualità per lo zooplancton erbivoro data la loro ricchezza in acidi grassi.

### Prymnesiophyceae Prymnesiales

Questo ordine (Green & Leadbeater, 1994; Thronsen, 1997; Chrétiennot-Dinet, 1990; Zingone & Percopo, 2006d) comprende organismi prevalentemente marini, nano-picoplanctonici prevalentemente autotrofi, ricoperti di scaglie distinguibili come carattere identificativo al ME, a volte con complessi cicli vitali che prevedono fasi mobili (due flagelli, omo o eteromorfi) e coloniali e che possono formare massicce fioriture, anche con produzione di tossine (*Chrysochromulina*, *Phaeocystis*, *Prymnesium*). Anche in questo caso la loro presenza e diversità è stata probabilmente sottostimata, come hanno dimostrato gli studi su vasta scala, anche nel Mediterraneo, con metodi molecolari (Zingone *et al.*, 1999; Moon-van der Staay *et al.*, 2000; Medlin & Zingone, 2007).

### Cryptophyceae

The Class Cryptophyceae Fritsch, 1927, as with other flagellated protists, has been subjected to many revisions. Given their great variability in morphology and physiology and life cycles the number of genera and species in the marine environment is probably underestimated in preserved samples (Barone, 2006; Cerino & Zingone, 2006, 2007). With LM observation the most evident characteristic is the asymmetry of the cell, ejectosomes can be evident along the gullet and swimming pattern is typical, so that also in this case, *in vivo* observation would be recommended, while proteic plates covering are distinctive characters visible with EM (Butcher, 1967; Chrétiennot-Dinet, 1990; Thronsen, 1997; Kugrens & Clay, 2003; Novarino, 2003). The Cryptophyceae are important in internal or brackish waters, as they represent a high quality food source for herbivorous zooplankton because of they are rich in fatty acids.

### Prymnesiophyceae Prymnesiales

This order (Green & Leadbeater, 1994; Thronsen, 1997; Chrétiennot-Dinet, 1990; Zingone & Percopo, 2006d) comprises mainly marine organisms, nano- and picoplanktonic, mostly autotrophic with cells covered by scales that are distinctive features at the EM level, sometimes with complex life cycles in which motile (two flagella homomorphic or heteromorphic) and colonial stages alternate, and causing massive blooms even with toxins production (*Chrysochromulina*, *Phaeocystis*, *Prymnesium*). However their occurrence and diversity has probably been underestimated, as recent large scale studies using molecular methods, has demonstrated, even in the Mediterranean sea (Zingone *et al.*, 1999; Moon-van der Staay *et al.*, 2000; Medlin & Zingone, 2007).

### Bibliografia/References

- ANDERSEN R.A., 2007. Molecular systematics of the Chrysophyceae and Synurophyceae. In: Brodie J., Lewis J. (eds), *Unravelling the algae: the past, present, and future of algal systematics*. CRC Press, Boca Raton, FL: 285-313.
- BARONE R., 2006. Criptoficee. In: Avancini M., Cicero A.M., Di Girolamo I., Innamorati M., Magaletti E., Sertorio Zunini T. (eds), *Guida al riconoscimento del plancton dei mari italiani, Vol. I - Fitoplancton*. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare-ICRAM, Roma: 229-233.
- BATTARBEE R.W., 1984. Diatom analysis and the acidification of lakes. *Phil. Trans. Roy. Soc. Lond.*, 305 (B): 451-477.
- BÉRARD-TERRIAULT L., POULIN M., BOSSÉ L., 1999. *Guide d'identification du phytoplancton marin de l'estuaire et du Golfe du Saint-Laurent incluant également certains protozoaires*. Publ. Spec. Can. Sci. Halieut. Aquat. CNRC: 387 pp.
- BRODIE J. & LEWIS J., 2007. *Unravelling the algae: the past, present, and future of algal systematics*. CRC Press, Boca Raton, FL: 355 pp.
- BUTCHER R.W., 1959. *An introductory account of the smaller algae of British coastal waters, Part I: Introduction and Chlorophyceae*. Fishery Investigations, Series IV. Great Britain Ministry of Agriculture, Fisheries and Food, London: 74 pp.
- BUTCHER R.W., 1967. *An introductory account of the smaller algae of British coastal waters IV. Cryptophyceae*. Fishery Investigations, Series IV. Great Britain Ministry of Agriculture, Fisheries and Food, London: 54 pp.
- CERINO F. & ZINGONE A., 2006. A survey of cryptomonad diversity and seasonality at a coastal Mediterranean site. *Eur. J. of Phycol.*, 41: 363-378.

- CERINO F. & ZINGONE A., 2007. Decrypting cryptomonads: a challenge for molecular taxonomy. In: Brodie J., Lewis J. (eds), *Unravelling the algae: the past, present, and future of algal systematics*. CRC Press, Boca Raton, FL: 197-214.
- CHRÉTIENNOT-DINET M.J., 1990. Chlorarachniophycées, Chlorophycées, Chrysophycées, Cryptophycées, Euglenophycée, Eustigmatophycées, Prasinophycées, Prymnesio-phyccées, Rhodophycées et Tribophycées. In: Sournia A. (ed), *Atlas du phytoplancton marin*. 3. CNRS, Paris: 261 pp.
- CROS L. & FORTUÑO J.M., 2002. Atlas of Northwestern Mediterranean Coccolithophores. *Sci. Mar.*, 66 (Suppl 1): 7-182.
- DELWICHE C.F., 1999. Tracing the thread of plastid diversity through the tapestry of life. *Am. Nat.*, 154 (Suppl.): 164-177.
- EDVARDSEN B. & MEDLIN L.K., 2007. Molecular systematics of Haptophyta. In: Brodie J., Lewis J. (eds), *Unravelling the algae: the past, present, and future of algal systematics*. CRC Press, Boca Raton, FL: 183-196.
- FALKOWSKI P.G., KATZ M.E., KNOLL A.H., QUIGG A., RAVEN J.A., SCHOFELD O., TAYLOR F.J.R., 2004. The evolution of modern eukaryotic phytoplankton. *Science*, 305: 354-360.
- FENSOME M.A., TAYLOR F.J.R., NORRIS G., SARJEANT W.A.S., WHARTON D.I., WILLIAMS G.L., 1993. *A classification of living and fossil dinoflagellates*. Sheridan Press, Hannover, PA: 351 pp.
- FRYXELL G.A. & HASLE G.R., 2003. Taxonomy of harmful diatoms. In: Hallegraeff G.M., Anderson D.M., Cembella A.D. (eds), *Manual on Harmful Marine Microalgae*. UNESCO Pub., Paris: 465-509.
- FUKUYO Y., GAKO Y., MATSUOKA K., IMAI I., TAKAHASHI M., WATANABE, M., 2003. Biological character of red tide organisms. In: Okaichi T. (ed), *Red Tides*. Terra Scientific Publishing, Tokio: 61-153 pp.
- GEMEINHARDT K., 1930. Silicoflagellatae. *Dr. L. Rabenhorst's Kryptogamen-Flora von Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, Band 10*. Akademische Verlagsgesellschaft M.B.H., Leipzig: 1-87.
- GREEN J.C. & LEADBEATER B.S.C., 1994. *The haptophyte algae. The Systematic Association*. Oxford University Press, Oxford: 401 pp.
- HALLEGRAEFF G.M., 2003. Harmful Algal Bloom: a global overview. In: Hallegraeff G.M., Anderson D.M., Cembella A.D. (eds), *Manual on Harmful Marine Microalgae*. UNESCO Pub., Paris: 25-49.
- HASLE G.R. & SYVERSTEN E.E., 1997. Marine diatoms. In: Tomas C.R. (ed), *Identifying Marine Phytoplankton*. Academic Press Inc., San Diego: 5-385.
- HEIMDAL B.R., 1997. Modern Coccolithophorids. In: Tomas C.R. (ed), *Identifying Marine Phytoplankton*. Academic Press Inc., San Diego: 731-831.
- JANSE I., VAN RIJSSEL M., VAN HALL P.J., GERSWIG G.J., GOTTSCHHEL J.C., PRINS R.A., 1996. The storage glucan of *Phaeocystis globosa* (Prymnesiophyceae) cells. *J. Phycol.*, 32: 382-387.
- JORDAN R.W., KLEIJNE A., HEIMDAL B.R., GREEN J.C., 1995. A glossary of the extant Haptophyta of the world. *J. Mar. Biol. Ass. U.K.*, 75: 769-814.
- KAMPTNER E., 1937. Über Dauersporen bei marinen Coccolithineen. *Akademie der Wissenschaften in Wien*, 146: 67-76.
- KRISTIANSEN J. & PREISIG H.R., 2001. *Encyclopedia of Chrysophyte genera. Bibliotheca Phycologica, Band 110*. J. Cramer, Berlin, Stuttgart: 260 pp.
- KUGRENS P. & CLAY B.L., 2003. Cryptomonads. In: Wehr J.D., Sheath R.G. (eds), *Freshwater Algae of North America. Ecology and Classification*. Academic Press Inc., San Diego: 715-755.
- LEE R.E., 1999. Prymnesiophyta. In: *Phycology*. Cambridge University Press, Cambridge UK: 558-582.
- MALIN G. & KIRST G.O., 1997. Algal production of dimethyl sulphide and its atmospheric role. *J. Phycol.*, 33: 889-896.
- MEDLIN L. & ZINGONE A., 2007. A taxonomic review of the genus *Phaeocystis*. *Biogeochemistry*, 83: 3-18.
- MOON-VAN DER STAAY S.Y., VAN DER STAAY G.W.M., GUILLOU L., VAULOT D., CLAUSTRE H., MEDLIN L.K., 2000. Abundance and diversity of prymnesiophytes in the picoplankton community from the Equatorial Pacific Ocean inferred from 18S rDNA sequences. *Limnol. Oceanogr.*, 45: 98-109.
- NOVARINO G., 2003. A companion to the identification of cryptomonad flagellates (Cryptophyceae=Cryptomonadea). *Hydrobiologia*, 502: 225-270.
- NUCCIO C., 2006. Crisoficee. In: Avancini M., Cicero A.M., Di Girolamo I., Innamorati M., Magaletti E., Sertorio Zunini T. (eds), *Guida al riconoscimento del plancton dei mari italiani, Vol. I - Fitoplancton*. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare-ICRAM, Roma: 235-237.
- PARKE M. & GREEN J.C., 1976. Haptophyta Haptophyceae. In: Parke M., Dixon P.S. (eds), *Check-List of British marine algae*. 3<sup>rd</sup> Rev. *J. Mar. Biol. Ass. UK*, 56: 551-555.
- REYNOLDS C.S., 1997. Vegetation process in the pelagic: a model for ecosystem theory. In: Kinne O. (ed), *Excellence in Ecology*. ECI, Oldendorf/Luhe: 371 pp.
- ROUND F.E. & CRAWFORD R.M., 1989. Phylum Bacillariophyta. In: Margulis I., Corliss, J.O., Melkonian M., Chapman D.J. (eds), *Handbook of Protozoa*. Jones and Barlett, Boston: 574-596.
- SANDGREN C.D., SMOL J.P., KRISTIANSEN J., 1995. *Chrysophyte Algae. Ecology, Phylogeny and Development*. Cambridge University Press, Cambridge: 399 pp.
- SIMÓ R. & PEDRÓS-ALIÓ C., 1999. Role of vertical mixing in controlling the oceanic production of dimethyl sulphide. *Nature*, 402: 396-399.
- SOURNIA A., CHRÉTIENNOT-DINET M.J., RICARD M., 1991. Marine phytoplankton: how many species in the world? *J. Plankton Res.*, 13: 1093-1099.
- SOURNIA A., 1986. *Atlas du phytoplancton marin. Vol. 1: Introduction, Cyanophycées, Dictyochophycées, Dinophycées et Raphidophycées*. Editions du CNRS, Paris: 219 pp.
- STEIDINGER K.A. & TANGEN K., 1997. Dinoflagellates. In: Tomas C.R. (ed), *Identifying Marine Diatoms and Dinoflagellates*. Academic Press Inc., San Diego: 387-584.
- TAYLOR F.J.R., 1987. General group characteristics; special features of interest; short history of dinoflagellate study. In: Taylor F.J.R. (ed), *The biology of dinoflagellates*. Blackwell Scientific Pub., Oxford: 1-23.
- THRONDSSEN J., 1980. Bestemmelse av marine nakne flagellater [Identification of marine naked flagellates]. *Blyttia*, 38: 189-207.
- THRONDSSEN J., 1997. The planktonic marine flagellates. In: Tomas C.R. (ed), *Identifying Marine Phytoplankton*. Academic Press Inc., San Diego: 591-729.
- TOTTI C. & ROMAGNOLI T., 2006. Dictiocoficee. In: Avancini M., Cicero A.M., Di Girolamo I., Innamorati M., Magaletti E., Sertorio Zunini T. (eds), *Guida al riconoscimento del plancton dei mari italiani, Vol. I - Fitoplancton*. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare-ICRAM, Roma: 247-249.



- VAN DEN HOEK C., MANN D.G., JAHNS H.M., 1995. *Algae: an introduction to phycology*. Cambridge University Press, Cambridge: 623 pp.
- ZINGONE A., CHRÉTIENNOT-DINET M.J., LANGE M., MEDLIN L., 1999. Morphological and genetic characterization of *Phaeocystis cordata* and *P. jahni* (Prymnesiophyceae), two new species from the Mediterranean Sea. *J. Phycol.*, 35: 1322-1337.
- ZINGONE A. & PERCOPO I., 2006a. Classe: Bacillariophyceae. In: Avancini M., Cicero A.M., Di Girolamo I., Innamorati M., Magaletti E., Sertorio Zunini T. (eds), *Guida al riconoscimento del plancton dei mari italiani, Vol. I - Fitoplancton*. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare-ICRAM, Roma: 19-23.
- ZINGONE A. & PERCOPO I., 2006b. Classe: Dinofyceae. In: Avancini M., Cicero A.M., Di Girolamo I., Innamorati M., Magaletti E., Sertorio Zunini T. (eds), *Guida al riconoscimento del plancton dei mari italiani, Vol. I - Fitoplancton*. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare-ICRAM, Roma: 257-261.
- ZINGONE A. & PERCOPO I., 2006c. Primnesiophyceae Coccolitoforali. In: Avancini M., Cicero A.M., Di Girolamo I., Innamorati M., Magaletti E., Sertorio Zunini T. (eds), *Guida al riconoscimento del plancton dei mari italiani, Vol. I - Fitoplancton*. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare-ICRAM, Roma: 436-471.
- ZINGONE A. & PERCOPO I., 2006d. Primnesiophyceae Primnesiali. In: Avancini M., Cicero A.M., Di Girolamo I., Innamorati M., Magaletti E., Sertorio Zunini T. (eds), *Guida al riconoscimento del plancton dei mari italiani, Vol. I - Fitoplancton*. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare-ICRAM, Roma: 473-474.

### Bibliografia sistematica/Systematic references

- BALECH E., 1995. *The genus Alexandrium Halim (Dinoflagellata)*. Sherkin Island Marine Station, Sherkin Island, Co. Cork, Ireland: 151 pp.
- BÉRARD-THERIAULT L., POULIN M., BOSSÉ L., 1999. *Guide d'identification du phytoplancton marin de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent incluant également certains protozoaires*. Publ. Spec. Can. Sci. Halieut. Aquat. CNRC: 387 pp.
- BIANCHI C.N., 2004. Biodiversity issues for the next coming tropical Mediterranean Sea. *Biol. Mar. Mediterr.*, 11 (3): 4.
- CABRINI M., MILANI L., BRAUN E., MARTECCHINI E., FONDA UMANI S., 1996. Il fitoplancton in una stazione del Golfo di Trieste da ottobre 1988 a dicembre 1990: dati. *Nova Thalassia*, 12: 191-243.
- CABRINI M., MILANI L., HONSELL G., FONDA UMANI S., 1991. Il fitoplancton in una stazione del Golfo di Trieste da marzo 1986 a settembre 1988: dati. *Nova Thalassia*, 9: 11-52.
- CARTY S., 2003. Dinoflagellates. In: Wehr J.D., Sheath R.G. (eds), *Freshwater Algae of North America. Ecology and Classification*. Academic Press Inc., San Diego: 685-714.
- CHRÉTIENNOT-DINET M.J., 1990. Chlorarachniophycées, Chlorophycées, Chrysophycées, Cryptophycées, Euglenophycée, Eustigmatophycées, Prasinophycées, Prymnesio-phyccées, Rhodophycées et Tribophycées. In: Sournia A. (ed), *Atlas du phytoplancton marin*. 3. CNRS, Paris: 261 pp.
- CUPP E.E., 1943. Marine plankton diatoms of the west coast of North America. *Bull. Scripps. Inst. Oceanogr. Univ. Calif.*, 5 (1): 238 pp.
- DODGE J.D., 1982. *Marine Dinoflagellates of the British Isles*. Her Majesty's Stationary Office, London: 303 pp.
- DODGE J.D., 1985. *Atlas of Dinoflagellates: A Scanning Electron Microscope Study*. Farrand Press, London: 119 pp.
- FRYXELL G.A. & HASLE G.R., 2003. Taxonomy of harmful diatoms. In: Hallegraeff G.M., Anderson D.M., Cembella A.D. (eds), *Manual on Harmful Marine Microalgae*. UNESCO Pub., Paris: 465-509.
- GERMAIN H., 1981. *Flore des Diatomées (Diatomophycées) eaux douces et saumâtres du Massif Armoricain et des contrées voisines d'Europe occidentale*. Société Nouvelle des Éditions Boubée, Paris: 444 pp.
- GÓMEZ F. & BOICENCO L., 2004. An annotated checklist of dinoflagellates in the Black Sea. *Hydrobiologia*, 517: 43-59.
- GÓMEZ F., 2003. Checklist of Mediterranean Free-living Dinoflagellates. *Bot. Mar.*, 46: 215-242.
- HALLEGRAEFF G.M. & HARA Y., 2003. Taxonomy of harmful marine raphidophytes. In: Hallegraeff G.M., Anderson D.M., Cembella A.D. (eds), *Manual on Harmful Marine Microalgae*. UNESCO Pub., Paris: 511-522.
- HALLEGRAEFF G.M., 1991. *Aquaculturists' guide to harmful Australian microalgae*. CSIRO Division of Fisheries, Hobart, Tasmania, Australia: 111 pp.
- HANSEN G., DAUGBJERG N., HENRIKSEN P., 2000. Comparative study of *Gymnodinium mikimotoi* and *Gymnodinium aureolum*, comb.nov. (= *Gyrodinium aureolum*) based on morphology, pigment composition, and molecular data. *J. Phycol.*, 36: 394-410.
- HASLE G.R. & SYVERSTEN E.E., 1997. Marine diatoms. In: Tomas C.R. (ed), *Identifying Marine Phytoplankton*. Academic Press Inc., San Diego: 5-385.
- HEIMDAL B.R., 1997. Modern Coccolitophorids. In: Tomas C.R. (ed), *Identifying Marine Phytoplankton*. Academic Press Inc., San Diego: 731-831.
- HENDEY N.I., 1974. A Revised Check-List of British Marine Diatoms. *J. Mar. Biol. Ass. U.K.*, 54: 277-300.
- HORNER R.A., 2002. *A taxonomic guide to some common marine phytoplankton*. Biopress Limited, Bristol: 195 pp.
- HUSTEDT F., 1930. Die Kieselalgen Deutschland, Österreich und der Schweiz mit Berücksichtigung der übrigen Länder Europas sowie der angrenzenden Meeresgebiete. In: Rabenhorst L., Grunow A. (eds), *Dr. L. Rabenhorst's Kryptogamen-Flora von Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, Band 7*. Akademische Verlagsgesellschaft M.B.H., Leipzig: 920 pp.
- HUSTEDT F., 1959. Die Kieselalgen Deutschland, Österreich und der Schweiz mit Berücksichtigung der übrigen Länder Europas sowie der angrenzenden Meeresgebiete. In: Rabenhorst L., Grunow A. (eds), *Dr. L. Rabenhorst's Kryptogamen-Flora von Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, Band 7*. Akademische Verlagsgesellschaft M.B.H., Leipzig: 845 pp.
- JIN D., CHENG Z., LIN J., LIU S.C., 1985. *The marine benthic diatoms in China*. China Ocean Press, Beijing: 313 pp.
- KOCIOLEK J.P. & SPAULDING S.A., 2003. Symmetrical naviculoid diatoms. In: Wehr J.D., Sheath R.G. (eds), *Freshwater Algae of North America. Ecology and Classification*. Academic Press Inc., San Diego: 637-653.
- KOFOID C.A. & SWEZY O., 1921. *The Free-living Unarmored Dinoflagellata*. Otto Koeltz Science Publisher D-624, Koenigstein: 562 pp.
- KOMÁREK J., KLING H., KOMÁRKOVÁ J., 2003. Filamentous cyanobacteria. In: Wehr J.D., Sheath R.G. (eds), *Freshwater Algae of North America. Ecology and Classification*. Academic Press Inc., San Diego: 117-196.
- LARSE J. & MOESTRUP Ø., 1989. *Guide to Toxic and Potentially Toxic Marine Algae*. Fiskeriministeriets Industritilsyn, Copenhagen: 61 pp.

- MARINO D. & MODIGH M., 1981. An Annotated Check-List of Planktonic Diatoms from the Gulf of Naples. *Mar. Ecol.*, 2 (4): 317-333.
- MOESTRUP Ø. & THOMSEN H.A., 2003. Taxonomy of toxic haptophytes (prymnesiophytes). In: Hallegraeff G.M., Anderson D.M., Cembella A.D. (eds), *Manual on Harmful Marine Microalgae*. UNESCO Pub., Paris: 433-463.
- MOSCATELLO S., RUBINO F., SARACINO O.D., FANELLI G., BELMONTE G., BOERO F., 2004. Plankton biodiversity around the Salento Peninsula (South East Italy): an integrated water/sediment approach. *Sci. Mar.*, 68 (Suppl. 1): 85-102.
- MURRAY S. & PATTERSON D.J., 2002. The benthic dinoflagellate genus *Amphidinium* in south-eastern Australian waters, including three new species. *Eur. J. Phycol.*, 37: 279-298.
- PARKE M. & DIXON P.S., 1976. Check-List of British marine algae. 3<sup>rd</sup> Rev. *J. Mar. Biol. Ass. U.K.*, 56: 527-594.
- PASCHER A., 1914. Über Flagellaten und Algen. *Berichte der Deutschen botanischen Gesellschaft*; 32: 136-160.
- PERAGALLO M. & PERAGALLO H., 1897-1908. *Diatomées Marines de France et des Districts maritimes Voisins*. Tempere, Grez-sur-Loing: 495 pp.
- RABITI S., BIANCHI F., BOLDRIN A., DA ROS L., SOCAL G., TOTTI C., 1994. Particulate matter and phytoplankton in the Ionian Sea. *Oceanologica Acta*, 17 (3): 297-307.
- RAMPI L. & BERNHARD M., 1980a. *Chiave per la determinazione delle Coccolitoforidee mediterranee (80) 8*. CNEN-RT/BIO, La Spezia: 193 pp.
- RAMPI L. & BERNHARD M., 1980b. *Chiave per la determinazione delle Peridinee Pelagiche Mediterranee (81) 13*. CNEN-RT/BIO, La Spezia: 98 pp.
- RICARD M., 1987. *Atlas du phytoplankton marin. Vol. II: Diatomophycées*. Ed. Du CNRS, Paris: 297 pp.
- RINES J.E.B. & HARGRAVES P.E., 1988. *The Chaetocheros Ehrenberg (Bacillariophyceae) flora of Narragansett Bay, Rhode Island, U.S.A.*. Bibliotheca Phycologica 79, J. Cramer, Berlin: 196 pp.
- ROUND F.E., CRAWFORD R.M., MANN D.G., 1990. *The Diatoms-Biology and Morphology of the Genera*. Cambridge University Press, Cambridge: 747 pp.
- SALDARRIAGA J.F., LEANDER B.S., TAYLOR F.J.R., KEELING P.J., 2003. *Lessardia elongate* gen. et sp. nov. (Dinoflagellata, Peridinales, Podolampacaceae) and the Taxonomic Position of the Genus *Roscoffia*. *J. Phycol.*, 39: 368-378.
- SCHILLER J., 1933. Dinoflagellate. (Peridineae), I-II. In: Rabenhorst L., Grunow A. (eds), *Dr. L. Rabenhorst's Kryptogamen-Flora von Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, Band 7*. Akademische Verlagsgesellschaft M.B.H., Leipzig: 617 pp.
- SCHILLER J., 1937. Dinoflagellate. (Peridineae), I-II. In: Rabenhorst L., Grunow A. (eds), *Dr. L. Rabenhorst's Kryptogamen-Flora von Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, Band 7*. Akademische Verlagsgesellschaft M.B.H., Leipzig: 589 pp.
- SHUBERT L.E., 2003. Nonmotile coccoid and colonial green algae. In: Wehr J.D., Sheath R.G. (eds), *Freshwater Algae of North America. Ecology and Classification*. Academic Press Inc., San Diego: 253-309.
- SOURNIA A., 1986. *Atlas du phytoplankton marin. Vol.1: Introduction, Cyanophycées, Dictyochophycées, Dinophycées et Raphidophycées*. Editions du CNRS, Paris: 219 pp.
- STEIDINGER K.A. & TANGEN K., 1997. Dinoflagellates. In: Tomas C.R. (ed), *Identifying Marine Phytoplankton*. Academic Press Inc., San Diego: 387-584.
- SUNDSTÖRM B.G., 1986. The marine diatom genus *Rhizosolenia*. Doctoral Dissertation, Lund University, Lund, Sweden: 196 pp.
- TAYLOR F.J.R., 1976. *Dinoflagellates from the International Indian Ocean Expedition*. Bibliotheca Bot. 132. E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart: 222 pp.
- TAYLOR F.J.R., FUKUYO Y., LARSEN J., HALLEGRAEFF G.M., 2003. Taxonomy of harmful dinoflagellates. In: Hallegraeff G.M., Anderson D.M., Cembella A.D. (eds), *Manual on Harmful Marine Microalgae*. UNESCO Pub., Paris: 389-432.
- THRONDSSEN J., 1997. The planktonic marine flagellates. In: Tomas C.R. (ed), *Identifying Marine Phytoplankton*. Academic Press Inc., San Diego: 591-729.
- TOTTI C., CIVITARESE G., ACRÌ F., BARLETTA D., CANDELABRI G., PASCHINI E., SOLAZZI A., 2000. Seasonal variability of phytoplankton populations in the middle Adriatic sub-basin. *J. Plankton Res.*, 22 (9): 1735-1756.
- VAN HEURCK H., 1899. *Traité des Diatomées*. Édité Aux Frais de l'Auteur, Anvers: 572 pp.
- VILIČIĆ D., MARASOVIĆ I., MIOKOVIĆ D., 2002. Checklist of phytoplankton in the eastern Adriatic Sea. *Acta Bot. Croat.*, 61 (1): 57-91.

**Siti internet consultati/Consulted internet sites**

<http://www.algaebase.org>

<http://www.bi.ku.dk/ioc/default.asp>

<http://www.helcom.fi/stc/files/Publications/Proceedings/bsep95.pdf>



	*		1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Asterionellopsis glacialis</i>	89v	(Castracane) Round in Round, Crawford & Mann, 1990	x	x	x	x		x	x	x	x
[ <i>Asterionella glacialis</i> ]		Castracane, 1886									
[ <i>Asterionella japonica</i> ]		Cleve in Cleve & Möller, 1882									
<i>Asterionellopsis kariana</i>	90v	(Grunow) Round, 1990	x								
[ <i>Asterionella kariana</i> ]		Grunow in Cleve & Grunow, 1880									
<i>Asterionellopsis</i> sp.	91v		x	x	x			x		x	x
<i>Auricula</i>	92v	Castracane, 1873									
<i>Auricula complexa</i>	93v	(Gregory) Cleve 1894	x								
[ <i>Amphiprora complexa</i> ]		Gregory, 1857									
<i>Auricula insecta</i>	94v	(Grunow) Schmidt, 1894		x							
<i>Bacillaria</i>	95v	Gmelin, 1791									
<i>Bacillaria paxillifera</i>	96v	(Müller) Hendey, 1951	x	x	x				x	x	x
[ <i>Vibrio paxillifer</i> ]		Müller, 1783									
[ <i>Bacillaria paradoxa</i> ]		Gmelin, 1791									
[ <i>Nitzschia paradoxa</i> ]		(Gmelin) Grunow in Cleve & Grunow, 1880									
<i>Bacillaria</i> sp.	97v			x							
<i>Berkeleya</i>	98v	Greville, 1827									
<i>Berkeleya rutilans</i>	99v	(Trentepohl ex Roth) Grunow, 1880						x			
[ <i>Conferva rutilans</i> ]		Trentepohl ex Roth, 1806									
[ <i>Amphipleura rutilans</i> ]		(Trentepohl ex Roth) Cleve, 1894									
<i>Berkeleya scopulorum</i>	100v	(Brébisson ex Kützing) Cox, 1979	x								
[ <i>Navicula scopulorum</i> ]		Brébisson ex Kützing, 1849									
<i>Bleakeleya</i>	101v	Round in Round <i>et al.</i> , 1990									
<i>Bleakeleya notata</i>	102v	(Grunow) Round in Round <i>et al.</i> , 1990	x	x	x						
[ <i>Asterionella bleakeleyi</i> ]		var. <i>notata</i> Grunow, 1867									
cf. <i>Bleakeleya</i>	103v	Round in Round <i>et al.</i> , 1990									
<i>Bleakeleya</i> sp.	104v										x
<i>Caloneis</i>	105v	Cleve, 1894									
<i>Caloneis adriaticus</i>	106v										x
<i>Caloneis amphibaena</i>	107v	(Bory) Cleve, 1894	x								
[ <i>Navicula amphibaena</i> ]		Bory, 1824									
<i>Campylodiscus</i>	108v	Ehrenberg, 1840									
<i>Campylodiscus adriaticus</i>	109v	Grunow			x						
<i>C. cf. fastuosus</i>	110v	Ehrenberg, 1845								x	
[ <i>Campylodiscus thuretii</i> ]		Brébisson, 1854									
[ <i>Campylodiscus parvulus</i> ]		Smith, 1851									
<i>Campylodiscus</i> sp.	111v									x	x
<i>Campylodiscus</i> sp.p.	112v									x	x
<i>Campyloneis</i>	113v	Grunow, 1862									
<i>Campyloneis</i> sp.	114v									x	
<i>Catacombas</i>	115v	Williams & Round, 1986									
<i>Catacombas gaillonii</i>	116v	(Bory) Williams & Round, 1986		x	x						x
[ <i>Navicula gaillonii</i> ]		Bory, 1824									
[ <i>Synedra gaillonii</i> ]		(Bory) Ehrenberg, 1830									
<i>Centronella</i>	117v	Voight, 1902									
<i>Centronella reicheltii</i>	118v	Voight, 1902							x		
<i>Climacosphenia</i>	119v	Ehrenberg, 1843									
<i>Climacosphenia monilifera</i>	120v	Ehrenberg, 1843			x			x	x	x	x
<i>Climacosphenia</i> sp.	121v			x	x			x	x	x	x
<i>Climacosphenia</i> sp.p.	122v								x	x	x
<i>Cocconeis</i>	123v	Ehrenberg, 1837									
<i>Cocconeis pediculus</i>	124v	Ehrenberg, 1838		x							
<i>Cocconeis placentula</i>	125v	Ehrenberg, 1838							x		x



	*		1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Diploneis bombus</i>	164v	Ehrenberg, 1844							x		x
<i>Diploneis crabro</i>	165v	Ehrenberg, 1854	x	x				x	x	x	x
[ <i>Navicula crabro</i> ]		Kützing, 1849									
<i>Diploneis fusca</i>	166v	(Gregory) Cleve, 1894		x							
[ <i>Navicula smithii</i> ]		var. <i>fusca</i> Gregory, 1857									
<i>Diploneis hyalina</i>	167v	(Donkin) Cleve, 1894		x							
[ <i>Navicula hyalina</i> ]		Donkin, 1861									
<i>Diploneis interrupta</i>	168v	(Kützing) Cleve, 1894		x							x
[ <i>Navicula interrupta</i> ]		Kützing, 1844									
<i>Diploneis littoralis</i>	169v	(Donkin) Cleve, 1894		x							
[ <i>Navicula littoralis</i> ]		Donkin, 1871									
<i>Diploneis stroemii</i>	170v	Hustedt, 1937	x	x							
<i>Diploneis</i> sp.	171v		x	x		x		x	x	x	x
<i>Diploneis</i> sp.p.	172v		x	x				x	x	x	x
<i>Encyonema</i>	173v	Kützing, 1833									
<i>Encyonema minutum</i>	174v	(Hilse) Mann, 1990	x	x							
[ <i>Cymbella minuta</i> ]		Hilse, 1862									
[ <i>Cymbella ventricosa</i> ]		Kützing, 1844									
<i>Entomoneis</i>	175v	Ehrenberg, 1845									
<i>Entomoneis alata</i>	176v	(Ehrenberg) Ehrenberg, 1845	x	x				x		x	
[ <i>Navicula alata</i> ]		Ehrenberg, 1840									
[ <i>Amphiprora alata</i> ]		(Ehrenberg) Kützing, 1844									
<i>Entomoneis gigantea</i>	177v										x
[ <i>Amphiprora gigantea</i> ]		Grunow, 1860									
<i>Entomoneis ornata</i>	178v	(Bailey) Reimer in Patrick & Reimer, 1975									x
[ <i>Amphiprora ornata</i> ]		Bailey, 1850									
<i>Entomoneis paludosa</i>	179v	(Smith) Reimer in Patrick & Reimer, 1975									x
[ <i>Amphiprora paludosa</i> ]		Smith, 1853									x
<i>Entomoneis</i> sp.	180v									x	x
<i>Entomoneis</i> sp.p.	181v									x	x
<i>Epithemia</i>	182v	Brébisson ex Kützing, 1844									
<i>Epithemia turgida</i>	183v	(Ehrenberg) Kützing, 1844	x	x							
[ <i>Navicula turgida</i> ]		Ehrenberg, 1832									
<i>Epithemia</i> sp.	184v		x	x						x	
<i>Epithemia</i> sp.p.	185v		x	x							x
<i>Eunotia</i>	186v	Ehrenberg, 1837									
<i>Eunotia</i> sp.	187v										x
<i>Fallacia</i>	188v	Stickle & Mann, 1990									
<i>Fallacia cryptolyra</i>	189v	(Brockmann) Stickle & Mann in Round, Crawford & Mann, 1990			x						
[ <i>Navicula cryptolyra</i> ]		Brockmann, 1950									
<i>Fallacia forcipata</i>	190v	(Greville) Stickle & Mann in Round, Crawford & Mann, 1990	x								
[ <i>Navicula forcipata</i> ]		Greville, 1859									
<i>Fallacia hudsonis</i>	191v	(Grunow ex Cleve) Stickle & Mann in Round, Crawford & Mann, 1990			x						
[ <i>Navicula hudsonis</i> ]		Grunow, 1891									
<i>Fragilaria</i>	192v	Lyngbye, 1819									
<i>Fragilaria capucina</i>	193v	Desmazières, 1825									x
<i>Fragilaria capucina</i> var. <i>lanceolata</i>	194v	Grunow									x
<i>Fragilaria construens</i>	195v	(Ehrenberg) Grunow, 1862									x
<i>Fragilaria crotonensis</i>	196v	Kitton, 1869	x	x						x	x
<i>Fragilaria fenestrata</i>	197v	(Lyngbye) Kützing								x	
<i>Fragilaria hyalina</i>	198v	(Kützing) Grunow, 1862	x	x							x

	*		1	2	3	4	5	6	7	8	9
[ <i>Diatoma hyalinum</i> ]		Kützing, 1844									
<b><i>Fragilaria pinnata</i> var. <i>robusta</i></b>	<b>199v</b>										x
<b><i>Fragilaria striatula</i></b>	<b>200v</b>	Lyngbye, 1819			x	x		x			
<b><i>Fragilaria vitrea</i></b>	<b>201v</b>	(Kützing) Grunow, 1878						x			
<b><i>Fragilaria</i> sp.</b>	<b>202v</b>		x	x	x			x	x	x	x
<b><i>Fragilaria</i> sp.p.</b>	<b>203v</b>				x			x		x	x
<b><i>Fragilariopsis</i></b>	<b>204v</b>	Hustedt in Schmidt emend. Hasle, 1993									
<b><i>Fragilariopsis cylindrus</i></b>	<b>205v</b>	(Grunow) Krieger in Helmcke & Krieger, 1954	x	x				x			
[ <i>Fragilaria cylindrus</i> ]		Grunow in Cleve, 1883									
[ <i>Nitzschia cylindrus</i> ]		(Grunow) Hasle, 1972									
<b><i>Fragilariopsis kerguelensis</i></b>	<b>206v</b>	(O'Meara) Hustedt, 1952	x								
[ <i>Terebraria kerguelensis</i> ]		O'Meara, 1877									
[ <i>Fragilariopsis antarctica</i> ]		(Castracane) Hustedt in Schmidt, 1913									
[ <i>Nitzschia kerguelensis</i> ]		(O'Meara) Hasle, 1965									
<b><i>Fragilariopsis pseudonana</i></b>	<b>207v</b>	(Hasle) Hasle, 1993			x						
[ <i>Nitzschia pseudonana</i> ]		Hasle, 1974									
[ <i>Fragilaria nana</i> ]		Stemann Nielsen in Holmes, 1956									
[ <i>Fragilariopsis nana</i> ]		(Stemann Nielsen) Paasche, 1961									
<b><i>Fragilariopsis</i> sp.</b>	<b>208v</b>		x	x	x			x	x	x	x
<b><i>Fragilariopsis</i> sp.p.</b>	<b>209v</b>		x		x	x		x		x	x
<b><i>Frustulia</i></b>	<b>210v</b>	Rabenhorst, 1853									
<b><i>Frustulia</i> sp.</b>	<b>211v</b>							x			
<b>cf. <i>Frustulia</i></b>	<b>212v</b>	Rabenhorst, 1853									
<b>cf. <i>Frustulia</i> sp.</b>	<b>213v</b>								x		
<b><i>Gomphonema</i></b>	<b>214v</b>	Ehrenberg, 1831									
<b><i>Gomphonema parvulum</i></b>	<b>215v</b>	(Kützing) Kützing, 1849		x							
[ <i>Sphenella parvula</i> ]		Kützing, 1844									
<b><i>Gomphonema</i> sp.</b>	<b>216v</b>			x				x	x		x
<b><i>Grammatophora</i></b>	<b>217v</b>	Ehrenberg, 1840									
<b><i>Grammatophora angulosa</i></b>	<b>218v</b>	Ehrenberg, 1841		x					x		
<b><i>Grammatophora longissima</i></b>	<b>219v</b>	Petit, 1877			x						
<b><i>Grammatophora marina</i></b>	<b>220v</b>	(Lyngbye) Kützing, 1844		x	x				x		x
[ <i>Diatoma marinum</i> ]		Lyngbye, 1819									
<b><i>Grammatophora serpentina</i></b>	<b>221v</b>	(Ralfs in Pritchard) Ehrenberg, 1844			x						
[ <i>Striatella taeniaeformis</i> var. <i>serpentina</i> ]		Ralfs, 1842									
<b><i>Grammatophora undulata</i></b>	<b>222v</b>	Ehrenberg, 1841		x							
<b><i>Grammatophora</i> sp.</b>	<b>223v</b>		x	x				x	x	x	x
<b><i>Grammatophora</i> sp.p.</b>	<b>224v</b>			x							x
<b><i>Gyrosigma</i></b>	<b>225v</b>	Hassall, 1845									
<b><i>Gyrosigma acuminatum</i></b>	<b>226v</b>	(Kützing) Rabenhorst, 1853		x							x
[ <i>Frustulia acuminata</i> ]		Kützing, 1833									
[ <i>Pleurosigma acuminatum</i> ]		(Kützing) Smith, 1852									
<b><i>Gyrosigma attenuatum</i></b>	<b>227v</b>	(Kützing) Rabenhorst, 1853			x			x			
[ <i>Frustulia attenuata</i> ]		Kützing, 1833									
[ <i>Pleurosigma attenuatum</i> ]		(Kützing) Smith, 1852									
<b><i>Gyrosigma elongatum</i></b>	<b>228v</b>	(Smith) Griffith & Henfrey, 1856		x							
[ <i>Pleurosigma elongatum</i> ]		Smith, 1852									
<b><i>Gyrosigma fasciola</i></b>	<b>229v</b>	(Ehrenberg) Griffith & Henfrey, 1856		x							x
[ <i>Ceratoneis fasciola</i> ]		Ehrenberg, 1841									
[ <i>Pleurosigma fasciola</i> ]		(Ehrenberg) Smith, 1853									
<b><i>Gyrosigma fonticulum</i></b>	<b>230v</b>	Hustedt									x
<b><i>G. cf. spencerii</i></b>	<b>231v</b>	(Quekett) Cleve						x			

	*		1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Gyrosigma strigilis</i> 232v		(Smith) Cleve, 1894		x							
[ <i>Pleurosigma strigilis</i> ]		Smith, 1852									
<i>Gyrosigma tenuissimum</i> 233v		(Smith) Griffith & Henfrey, 1856									x
[ <i>Pleurosigma tenuissimum</i> ]		Smith									
<i>Gyrosigma</i> sp. 234v			x	x					x	x	x
<i>Gyrosigma</i> sp.p. 235v			x					x		x	x
<i>Haslea</i> 236v		Simonsen, 1974									
<i>Haslea crucigera</i> 237v		(Smith) Simonsen, 1974	x								
[ <i>Schizonema cruciger</i> ]		Smith, 1856									
[ <i>Stauroneis crucigera</i> ]		(Smith) Heiberg, 1862									
[ <i>Navicula crucigera</i> ]		(Smith) Cleve, 1894									
<i>Haslea trompii</i> 238v		(Cleve) Simonsen, 1974	x	x							
[ <i>Navicula trompii</i> ]		Cleve, 1901									
<i>Haslea wawrikan</i> 239v		(Hustedt) Simonsen, 1974	x	x	x			x	x	x	x
[ <i>Navicula wawrikan</i> ]		Hustedt, 1961									
<i>Haslea</i> sp. 240v				x	x			x			x
<i>Haslea</i> sp.p. 241v					x					x	x
<i>Hippodonta</i> 242v		Lange-Bertalot, Metzeltin, & Witkowski, 1996									
<i>Hippodonta capitata</i> 243v		(Ehrenberg) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski, 1996		x							
[ <i>Navicula capitata</i> ]		Ehrenberg, 1838									
[ <i>Navicula hungarica</i> var. <i>capitata</i> ]		(Ehrenberg) Cleve, 1895									
<i>Hippodonta hungarica</i> 244v		(Grunow) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski, 1996		x							
[ <i>Navicula hungarica</i> ]		Grunow, 1860									
[ <i>Navicula capitata</i> var. <i>hungarica</i> ]		(Grunow) Ross, 1947									
<i>Licmophora</i> 245v		Agardh, 1827									
<i>Licmophora abbreviata</i> 246v		Agardh, 1831						x	x		x
[ <i>Podosphenia lynghbyei</i> ]		Kützing, 1844									
[ <i>Licmophora lynghbyei</i> ]		(Kützing) Grunow, 1867									
<i>Licmophora communis</i> 247v		(Heiberg) Grunow in Van Heurck, 1880									x
[ <i>Podosphenia communis</i> ]		Heiberg, 1863									
<i>Licmophora dalmatica</i> 248v		(Kützing) Grunow, 1867			x	x		x			x
[ <i>Rhipidophora dalmatica</i> ]		Kützing, 1844									
<i>Licmophora ehrenbergii</i> 249v		(Kützing) Grunow, 1867	x	x	x						x
[ <i>Podosphenia ehrenbergii</i> ]		Kützing, 1844									
<i>Licmophora flabellata</i> 250v		(Carmichael) Agardh, 1831	x	x	x			x	x		
[ <i>Echinella flabellata</i> ]		Carmichael, 1826									
<i>Licmophora gracilis</i> 251v		(Ehrenberg) Grunow, 1867	x	x				x	x	x	x
[ <i>Podosphenia gracilis</i> ]		Ehrenberg, 1838									
<i>Licmophora paradoxa</i> 252v		(Lyngbey) Agardh, 1836									x
[ <i>Echinella paradoxa</i> ]		Lyngbye, 1819									
<i>Licmophora</i> sp. 253v			x	x	x	x		x	x	x	x
<i>Licmophora</i> sp.p. 254v			x	x	x	x		x	x	x	x
<i>Limosphaenia</i> 255v		Mereschkowsky, 1902									
<i>Limosphaenia grunowii</i> 256v		Mereschkowsky, 1902		x	x					x	
<i>Lioloma</i> 257v		Hasle in Hasle & Syvertsen, 1996									
<i>Lioloma delicatulum</i> 258v		(Cupp) Hasle in Hasle & Syvertsen, 1996	x								
[ <i>Thalassiothrix delicatula</i> ]		Cupp, 1943									
<i>Lioloma elongatum</i> 259v		(Grunow) Hasle, 1996	x								
[ <i>Thalassiothrix elongata</i> ]		Grunow in Van Heurck, 1880-1885									
[ <i>Thalassiothrix vanhoeffenii</i> ]		Heiden in Heiden & Kolbe, 1928									
<i>L. cf. elongatum</i> 260v		(Grunow) Hasle in Hasle & Syvertsen, 1996									x
<i>Lioloma pacificum</i> 261v		(Cupp) Hasle in Hasle & Syvertsen, 1996	x	x	x			x	x	x	x



	*		1	2	3	4	5	6	7	8	9
[ <i>Thalassiothrix mediterranea</i> var. <i>pacifica</i> ]		Cupp, 1943									
<i>Lioloma</i> sp. 262v								X		X	X
<i>Lioloma</i> sp.p. 263v					X					X	X
<i>Lyrella</i> 264v		Karajeva, 1978									
<i>Lyrella lyra</i> 265v		(Ehrenberg) Karajeva, 1978			X	X		X			
[ <i>Navicula lyra</i> ]		Ehrenberg, 1843									
<i>L. cf. lyra</i> 266v		(Ehrenberg) Karajeva, 1978								X	
<i>Manguinea</i> 267v		Paddock, 1988									
<i>Manguinea fusiformis</i> 268v		(Manguin) Paddock, 1988	X	X							
[ <i>Tropidoneis fusiformis</i> ]		Manguin, 1957									
<i>Manguinea rigida</i> 269v		(M. Peragallo) Paddock, 1988		X							
[ <i>Amphiprora rigida</i> ]		M. Peragallo, 1924									
[ <i>Tropidoneis glacialis</i> ]		Heiden in Heiden & Kolbe, 1928									
<i>cf. Manguinea</i> 270v		Paddock 1988									
<i>cf. Manguinea</i> sp. 271v					X						
<i>Mastogloia</i> 272v		Thwaites ex Smith, 1856									
<i>Mastogloia achnanthioides</i> 273v		Mann, 1925		X							
<i>Mastogloia baltica</i> 274v		Grunow, 1880	X								
<i>Mastogloia exigua</i> 275v		Lewis, 1861	X								
<i>Mastogloia grana</i> 276v		Ricard, 1987							X		
<i>Mastogloia</i> sp. 277v				X				X		X	
<i>Mastogloia</i> sp.p. 278v											X
<i>Membraneis</i> 279v		Paddock, 1988									
<i>Membraneis</i> sp. 280v			X								
<i>Meuniera</i> 281v		Silva in Hasle & Syvertsen, 1996									
<i>Meuniera membranacea</i> 282v		(Cleve) Silva in Hasle & Syvertsen, 1996	X	X							
[ <i>Navicula membranacea</i> ]		Cleve, 1897									
[ <i>Stauropsis membranacea</i> ]		(Cleve) Meunier, 1910									
[ <i>Stauroneis membranacea</i> ]		(Cleve) Hustedt, 1959									
<i>Microtabella</i> 283v		Round in Round, Crawford & Mann, 1990									
<i>Microtabella delicatula</i> 284v		(Kützing) Round, 1990	X	X							
[ <i>Hyalosira delicatula</i> ]		Kützing, 1844									
[ <i>Striatella delicatula</i> ]		(Kützing) Grunow ex Van Heurck, 1881									
<i>Microtabella interrupta</i> 285v		(Ehrenberg) Round, 1990	X					X		X	
[ <i>Tessella interrupta</i> ]		Ehrenberg, 1838									
<i>Nanoneis</i> 286v		Norris, 1973									
<i>Nanoneis hasleae</i> 287v		Norris, 1973		X							
<i>Navicula</i> 288v		Bory de Saint-Vincent, 1822									
<i>Navicula arenicola</i> 289v		Grunow, 1882			X			X			
<i>Navicula bottnica</i> 290v		Grunow in Cleve & Möller, 1879		X							
<i>Navicula cancellata</i> 291v		Donkin, 1873									X
<i>Navicula crucicula</i> 292v		(Smith) Donkin, 1872								X	
[ <i>Stauroneis crucicula</i> ]		Smith, 1853									
<i>Navicula cryptocephala</i> 293v		Kützing, 1844		X	X	X		X			X
<i>Navicula crystallina</i> 294v		Hustedt, 1961	X	X							
<i>Navicula directa</i> 295v		(Smith) Ralfs in Pritchard, 1861	X	X				X		X	X
[ <i>Pinnularia directa</i> ]		Smith, 1853									
<i>Navicula distans</i> 296v		(Smith) Ralfs in Pritchard, 1861	X	X				X	X	X	
[ <i>Pinnularia distans</i> ]		Smith, 1853									
<i>Navicula elegans</i> 297v		Smith, 1853	X	X							
<i>Navicula florinae</i> 298v		Mørller, 1950	X	X							
<i>Navicula graciloides</i> 299v		Mayer, 1919	X	X							
<i>Navicula granii</i> 300v		(Jørgensen) Gran, 1908	X	X	X						

	*		1	2	3	4	5	6	7	8	9
[ <i>Stauroneis granii</i> ]		Jørgensen, 1905									
<i>Navicula lanceolata</i> 301v		Kützing		x				x			
<i>Navicula menisculus</i> 302v		Schumann, 1867	x								
<i>Navicula peregrina</i> 303v		(Ehrenberg) Kützing, 1844	x								
[ <i>Pinnularia peregrina</i> ]		Ehrenberg, 1843									
<i>Navicula pygmaea</i> 304v		Kützing									x
<i>Navicula rhyncocephala</i> 305v		Kützing, 1844	x	x							
<i>Navicula sulcifera</i> 306v		Hustedt	x	x							
<i>Navicula transitans</i> 307v		Cleve, 1883	x	x	x			x	x		
<i>Navicula transitans</i> var. <i>derasa</i> f. <i>delicatula</i> 308v		Heimdal, 1970		x							
<i>Navicula tripunctata</i> 309v		(Müller) Bory, 1822	x	x							
[ <i>Vibrio tripunctatus</i> ]		Müller, 1786									
[ <i>Navicula gracilis</i> ]		Ehrenberg, 1838									
<i>Navicula vanhoeffenii</i> 310v		Gran, 1897	x	x	x						
[ <i>Navicula vanhoeffenii</i> ]		Gran, 1897									
[ <i>Stauropsis vanhoeffenii</i> ]		(Gran) Meunier, 1910									
<i>Navicula viridula</i> var. <i>rostellata</i> 311v		(Kützing) Cleve	x	x							
<i>Navicula</i> sp. 312v			x	x	x	x		x	x	x	x
<i>Navicula</i> sp.p. 313v			x	x	x	x		x	x	x	x
<i>Neodenticula</i> 314v		Akiba & Yanagisawa, 1986									
<i>Neodenticula</i> sp. 315v				x							
<i>Nitzschia</i> 316v		Hassall, 1845									
<i>Nitzschia acicularis</i> 317v		(Kützing) Smith, 1853			x	x		x			x
[ <i>Synedra acicularis</i> ]		Kützing, 1844									
<i>Nitzschia actinastroides</i> 318v		(Lemmermann) Goor, 1925									x
[ <i>Synedra actinastroides</i> ]		Lemmermann, 1900									
<i>Nitzschia angularis</i> 319v		Smith, 1853	x	x							
<i>Nitzschia bicapitata</i> 320v		Cleve, 1901	x	x					x		
<i>N. cf. bicapitata</i> 321v		Cleve, 1901		x							x
<i>Nitzschia bilobata</i> 322v		Smith, 1853	x	x					x	x	x
<i>Nitzschia braarudii</i> 323v		Hasle, 1960	x	x							
[ <i>Nitzschia capitata</i> ]		Heiden in Heiden & Kolbe, 1928									
<i>Nitzschia capitellata</i> 324v		Hustedt, 1922	x								
<i>Nitzschia commutata</i> 325v		Grunow in Cleve & Grunow, 1880	x								
<i>Nitzschia comunis</i> 326v		Rabenhorst, 1860	x								
<i>Nitzschia distans</i> 327v		Gregory, 1857	x	x				x			
<i>N. cf. distans</i> 328v		Gregory, 1857									x
<i>Nitzschia dubia</i> 329v		Smith, 1853		x							
<i>Nitzschia fasciculata</i> 330v		(Grunow) Grunow in Van Heurck, 1881		x							
[ <i>Nitzschia sigma</i> var. <i>fasciculata</i> ]		Grunow, 1878									
<i>Nitzschia filiformis</i> 331v		(Smith) Van Heurck, 1896	x								
[ <i>Homoeocladia filiformis</i> ]		Smith, 1856									
<i>Nitzschia frustulum</i> 332v		(Kützing) Grunow in Cleve & Grunow, 1880	x	x							
[ <i>Synedra frustulum</i> ]		Kützing, 1844									
<i>N. cf. fruticosa</i> 333v		Hustedt, 1957									x
[ <i>Nitzschia actinastroides</i> var. <i>ligeriensis</i> ]		Germain, 1977									
<i>Nitzschia insignis</i> 334v		Gregory, 1857						x	x		
<i>Nitzschia lanceolata</i> 335v		Smith, 1853	x	x							
<i>Nitzschia linearis</i> 336v		(Agardh) Smith, 1853	x								
[ <i>Frustulia linearis</i> ]		Agardh ex Smith, 1853									
<i>Nitzschia longissima</i> 337v		(Brébisson in Kützing) Ralfs in Pitchard, 1861	x	x	x	x		x	x	x	x









	*		1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>T. cf. fasciculata</i>	480v	(Agardh) Williams & Round, 1986						x			
[ <i>Diatoma fasciculatum</i> ]		Agardh, 1812									
[ <i>Synedra fasciculata</i> ]		(Agardh) Kützing, 1844									
<i>Thalassionema</i>	481v	Grunow in Van Heurck, 1880-1885									
<i>Thalassionema bacillare</i>	482v	(Heiden in Heiden & Kolbe) Kolbe, 1955	x	x	x			x		x	
[ <i>Spinigera bacillaris</i> ]		Heiden in Heiden & Kolbe, 1928									
<i>Thalassionema frauenfeldii</i>	483v	(Grunow) Hallegraeff, 1986	x	x	x	x		x	x	x	x
[ <i>Asterionella frauenfeldii</i> ]		Grunow, 1863									
[ <i>Thalassiothrix frauenfeldii</i> ]		(Grunow) Grunow in Cleve & Grunow, 1880									
<i>Thalassionema nitzschioides</i>	484v	(Grunow) Grunow ex Hustedt, 1932	x	x	x	x		x	x	x	x
[ <i>Synedra nitzschioides</i> ]		Grunow, 1862									
[ <i>Thalassiothrix nitzschioides</i> ]		(Grunow) Grunow in Van Heurck, 1880									
<i>Thalassionema pseudonitzschioides</i>	485v	(Schuette & Schrader) Hasle in Hasle & Syversten, 1996	x	x							
[ <i>Thalassiothrix pseudonitzschioides</i> ]		Schuette & Schrader, 1982									
<i>Thalassionema sp.</i>	486v		x	x	x	x		x	x	x	x
<i>Thalassionema sp.p.</i>	487v		x	x	x			x	x	x	x
<i>Thalassiothrix</i>	488v	Cleve & Grunow, 1880									
<i>Thalassiothrix antarctica</i>	489v	Schimper ex Karsten, 1905	x								
<i>Thalassiothrix longissima</i>	490v	Cleve & Grunow, 1880	x	x	x			x	x	x	x
[ <i>Synedra thalassiothrix</i> ]		Cleve, 1873									
<i>Thalassiothrix mediterranea</i>	491v	Pavillard, 1916		x	x			x	x	x	x
<i>Thalassiothrix sp.</i>	492v		x	x	x			x	x	x	x
<i>Thalassiothrix sp.p.</i>	493v		x	x	x			x		x	x
<i>Toxarium</i>	494v	Ehrenberg, 1830									
<i>Toxarium hennedyanum</i>	495v	(Gregory) Grunow in Van Heurck, 1880-1885			x						
[ <i>Synedra hennedyana</i> ]		Gregory, 1857									
<i>Toxarium undulatum</i>	496v	Bailey, 1854	x	x					x		x
[ <i>Synedra undulata</i> ]		(Bailey) Gregory, 1857									
<i>Trichotoxon</i>	497v	Reid & Round, 1988									
<i>Trichotoxon reinboldii</i>	498v	(Van Heurck) Reid & Round, 1988	x	x							
[ <i>Synedra reinboldii</i> ]		Van Heurck, 1909									
[ <i>Synedra pelagica</i> ]		Hendey, 1937									
<i>Tropidoneis</i>	499v	Cleve, 1891									
<i>Tropidoneis sp.</i>	500v		x	x						x	
<i>Tropidoneis sp.p.</i>	501v		x	x							
<i>Tryblionella</i>	502v	Smith, 1853									
<i>Tryblionella acuminata</i>	503v	Smith, 1853	x	x							
[ <i>Tryblionella acuminata</i> ]		Smith, 1853									
[ <i>Nitzschia acuminata</i> ]		(Smith) Grunow, 1878									
<i>Tryblionella acuta</i>	504v	(Cleve) Mann, 1990								x	
[ <i>Nitzschia acuta</i> ]		Cleve, 1878									
<i>Tryblionella angustata</i>	505v	Smith, 1853		x							
[ <i>Tryblionella angustata</i> ]		Smith, 1853									
[ <i>Nitzschia angustata</i> ]		(Smith) Grunow in Cleve & Grunow, 1880									
<i>Tryblionella apiculata</i>	506v	Gregory, 1857	x	x							
[ <i>Synedra constricta</i> ]		Kützing, 1844									
[ <i>Nitzschia apiculata</i> ]		(Gregory) Grunow, 1878									
[ <i>Nitzschia constricta</i> ]		(Kützing) Ralfs in Pritchard, 1861									
<i>T. cf. calida</i>	507v	(Grunow in Cleve & Grunow) Mann in Round, 1990						x			
[ <i>Nitzschia calida</i> ]		Grunow, 1880									
<i>Tryblionella gracilis</i>	508v	Smith, 1853	x	x							

	*		1	2	3	4	5	6	7	8	9
[ <i>Nitzschia tryblionella</i> ]		Hantzsch, 1860									
<b><i>Tryblionella punctata</i></b> 509v		Smith, 1853									x
[ <i>Tryblionella punctata</i> ]		Smith, 1853									
[ <i>Nitzschia punctata</i> ]		(Smith) Grunow, 1878									
<b><i>Undatella</i></b> 510v		Paddock & Sims, 1980									
<b><i>Undatella lineata</i></b> 511v		(Greville) Paddock & Sims, 1980	x	x					x		
[ <i>Amphiprora lineata</i> ]		Greville, 1863									
<b>Bacillariophyceae Biddulphiales</b>											
<b><i>Acanthoceras</i></b> 512v		Honigmann, 1909									
<b><i>Acanthoceras zachariasii</i></b> 513v		(Brun) Simonsen, 1979	x							x	
[ <i>Attheya zachariasii</i> ]		Brun, 1894									
[ <i>Acanthoceras magdeburgense</i> ]		Honigmann, 1910									
<b><i>Acanthoceras</i> sp.</b> 514v					x						
<b><i>Actinocyclus</i></b> 515v		Ehrenberg, 1837									
<b><i>Actinocyclus curvatulus</i></b> 516v		Janisch in Schmidt, 1878			x						
[ <i>Coscinodiscus curvatulus</i> var. <i>subocellatus</i> ]		Grunow, 1884									
[ <i>Actinocyclus subocellatus</i> ]		(Grunow) Rattray, 1890									
<b><i>Actinocyclus octonarius</i></b> 517v		Ehrenberg, 1838			x						
[ <i>Actinocyclus ehrenbergii</i> ]		Ralfs in Pritchard, 1861									
<b><i>Actinocyclus subtilis</i></b> 518v		(Gregory) Ralfs in Pritchard, 1861			x						
[ <i>Eupodiscus subtilis</i> ]		Gregory, 1857									
<b><i>Actinocyclus</i> sp.</b> 519v									x		
<b><i>Actinocyclus</i> sp.p.</b> 520v									x		
<b><i>Actinoptychus</i></b> 521v		Ehrenberg, 1843									
<b><i>Actinoptychus</i> sp.</b> 522v									x	x	
<b><i>Actinoptychus</i> sp.p.</b> 523v									x		
<b><i>Anaulus</i></b> 524v		Ehrenberg, 1844									
<b><i>Anaulus mediterraneus</i></b> 525v		Grunow			x						
<b><i>Arcocellulus</i></b> 526v		Hasle, von Stosch & Syvertsen, 1983									
<b><i>Arcocellulus</i> sp.</b> 527v					x						
<b><i>Asterolampra</i></b> 528v		Ehrenberg, 1844									
<b><i>Asterolampra grevillei</i></b> 529v		(Wallich) Greville			x						
<b><i>Asterolampra marylandica</i></b> 530v		Ehrenberg, 1844			x	x			x	x	x
[ <i>Asterolampra vanheurckii</i> ]		Brun, 1891									
<b><i>Asterolampra</i> sp.</b> 531v					x				x	x	
<b><i>Asterolampra</i> sp.p.</b> 532v									x	x	x
<b><i>Asteromphalus</i></b> 533v		Ehrenberg, 1844									
<b><i>Asteromphalus flabellatus</i></b> 534v		(Brébisson) Greville, 1859			x	x		x	x	x	
[ <i>Spatangidium flabellatum</i> ]		Brébisson, 1857									
<b><i>Asteromphalus heptactis</i></b> 535v		(Brébisson) Ralfs in Pritchard, 1861			x	x		x	x	x	x
[ <i>Spatangidium heptactis</i> ]		Brébisson, 1857									
<b><i>A. cf. hyalinus</i></b> 536v		Karsten, 1905								x	
<b><i>Asteromphalus hookeri</i></b> 537v		Ehrenberg, 1844									x
<b><i>A. cf. parvulus</i></b> 538v		Karsten, 1905								x	
<b><i>Asteromphalus robustus</i></b> 539v		Castracane, 1875				x					x
<b><i>A. cf. sarcophagus</i></b> 540v		Wallich, 1860								x	
<b><i>Asteromphalus</i> sp.</b> 541v					x	x				x	x
<b><i>Asteromphalus</i> sp.p.</b> 542v						x				x	x
<b><i>Attheya</i></b> 543v		West, 1860									
<b><i>Attheya decora</i></b> 544v		West, 1860				x					
<b><i>Attheya longicornis</i></b> 545v		Crawford & Gardner in Crawford, Gardner & Medlin, 1994	x	x							













		*		1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Hemiaulus sinensis</i>	745v		Greville 1865	x	x	x			x	x	x	x
<i>Hemiaulus</i> sp.	746v				x	x			x		x	x
<i>Hemiaulus</i> sp.p.	747v					x	x		x		x	x
<i>Hemidiscus</i>	748v		Wallich, 1860									
<i>Hemidiscus cuneiformis</i>	749v		Wallich, 1860		x	x						
<i>Hemidiscus cuneiformis</i> var. <i>gibba</i>	750v		(Bailey) Hustedt, 1930			x						
[ <i>Euodia gibba</i> ]			Bailey in Pritchard, 1861									
<i>Hemidiscus cuneiformis</i> var. <i>recta</i>	751v		(Castracane) Hustedt, 1930			x						
[ <i>Euodia recta</i> ]			Castracane, 1886									
<i>Hemidiscus cuneiformis</i> var. <i>ventricosa</i>	752v		(Castracane) Hustedt, 1930			x						
[ <i>Euodia ventricosa</i> ]			Castracane, 1886									
<i>Hyalodiscus</i>	753v		Ehrenberg, 1845									
<i>Hyalodiscus</i> sp.	754v											x
<i>Isthmia</i>	755v		Agardh, 1832									
<i>Isthmia</i> sp.p.	756v											x
<i>Lauderia</i>	757v		Cleve, 1873									
<i>Lauderia annulata</i>	758v		Cleve, 1873	x	x	x	x		x	x	x	x
[ <i>Lauderia borealis</i> ]			Gran, 1900									
<i>Lauderia</i> sp.	759v				x				x		x	x
<i>Lauderia</i> sp.p.	760v					x			x	x	x	x
<i>Leptocylindrus</i>	761v		Cleve, 1889									
<i>Leptocylindrus danicus</i>	762v		Cleve, 1889	x	x	x	x		x	x	x	x
<i>Leptocylindrus danicus</i> var. <i>adriaticus</i>	763v		(Schröder) Schiller						x			x
[ <i>Leptocylindrus adriaticus</i> ]			Schröder, 1908									
<i>Leptocylindrus mediterraneus</i>	764v		(H. Peragallo) Hasle, 1975	x	x	x	x		x	x	x	x
[ <i>Lauderia mediterranea</i> ]			H. Peragallo, 1888									
[ <i>Dactyliosolen mediterraneus</i> ]			(H. Peragallo) H. Peragallo, 1892									
<i>Leptocylindrus minimus</i>	765v		Gran, 1915	x	x	x	x		x	x	x	x
<i>Leptocylindrus</i> sp.	766v				x	x			x	x	x	x
<i>Leptocylindrus</i> sp.p.	767v				x	x	x		x	x	x	x
<i>Lithodesmium</i>	768v		Ehrenberg, 1839									
<i>Lithodesmium undulatum</i>	769v		Ehrenberg, 1841	x	x	x			x	x		
<i>Lithodesmium</i> sp.	770v					x						
<i>Lithodesmium</i> sp.p.	771v				x	x						
<i>Melosira</i>	772v		Agardh, 1824									
<i>Melosira ambigua</i>	773v		(Grunow) Müller, 1903		x							
<i>Melosira distans</i>	774v		(Ehrenberg) Kützing, 1844		x						x	x
[ <i>Gaillonella distans</i> ]			Ehrenberg, 1836									
<i>Melosira dubia</i>	775v		Kützing, 1844			x						x
<i>M. cf. dubia</i>	776v		Kützing, 1844								x	
<i>Melosira granulata</i>	777v		(Ehrenberg) Ralfs, 1861		x							x
<i>Melosira moniliformis</i>	778v		(Müller) Agardh, 1824		x	x						x
[ <i>Conferva moniliformis</i> ]			Müller, 1783									
<i>Melosira nummulloides</i>	779v		Agardh, 1824	x	x	x			x	x		x
<i>Melosira varians</i>	780v		Agardh, 1827									x
<i>Melosira</i> sp.	781v			x	x	x			x	x	x	x
<i>Melosira</i> sp.p.	782v				x					x	x	x
<i>Minidiscus</i>	783v		Hasle, 1973									
<i>Minidiscus comicus</i>	784v		Takano, 1981			x						
<i>Minidiscus</i> sp.	785v				x							
<i>Minidiscus</i> sp.p.	786v									x		



	*		1	2	3	4	5	6	7	8	9
[ <i>Rhizosolenia indica</i> ]		H. Peragallo, 1892									
[ <i>Rhizosolenia alata</i> f. <i>indica</i> ]		(H. Peragallo) Ostenfeld, 1901									
<b><i>Proboscia truncata</i></b> 817v		(Karsten) Nöthig and Ligowski									x
[ <i>Rhizosolenia truncata</i> ]		Karsten, 1905									
[ <i>Rhizosolenia alata</i> f. <i>curvirostris</i> ]		Gran, 1900									
<b><i>Pseudoguinaridia</i></b> 818v		von Stosch, 1986									
<b><i>Pseudoguinaridia recta</i></b> 819v		von Stosch, 1986	x								
<b><i>Pseudosolenia</i></b> 820v		Sundström, 1986									
<b><i>Pseudosolenia calcar avis</i></b> 821v		(Schultze) Sundström, 1986	x	x	x	x		x	x	x	x
[ <i>Rhizosolenia calcar avis</i> ]		Schulze, 1858									
<b><i>Rhizosolenia</i></b> 822v		Brightwell, 1858									
<b><i>R. cf. acicularis</i></b> 823v		Sundström, 1986									x
<b><i>Rhizosolenia acuminata</i></b> 824v		(H. Peragallo) H. Peragallo in H. & M. Peragallo, 1897-1908			x						
[ <i>Rhizosolenia temperei</i> var. <i>acuminata</i> ]		H. Peragallo, 1892									
<b><i>Rhizosolenia bergonii</i></b> 825v		H. Peragallo, 1892			x						
<b><i>Rhizosolenia castracanei</i> var. <i>castracanei</i></b> 826v		H. Peragallo, 1888	x	x	x					x	
<b><i>Rhizosolenia clevei</i> var. <i>clevei</i></b> 827v		Ostenfeld, 1902	x	x							
<b><i>Rhizosolenia curvata</i></b> 828v		Zacharias, 1905									x
<b><i>Rhizosolenia decipiens</i></b> 829v		Sundström, 1986	x	x				x			
<b><i>Rhizosolenia fallax</i></b> 830v		Sundström, 1986	x								
<b><i>R. cf. fallax</i></b> 831v		Sundström, 1986									x
<b><i>Rhizosolenia firma</i></b> 832v		Karsten, 1907			x					x	
<b><i>Rhizosolenia formosa</i></b> 833v		H. Peragallo, 1888			x						
[ <i>Rhizosolenia styliformis</i> var. <i>latissima</i> ]		Brightwell in H. Peragallo, 1888									
<b><i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>hebetata</i></b> 834v		Bailey, 1856	x	x	x			x	x	x	x
[ <i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>hiemalis</i> ]		Gran, 1904									
<b><i>Rhizosolenia hebetata</i> f. <i>semispina</i></b> 835v		(Hensen) Gran, 1904		x	x					x	
[ <i>Rhizosolenia semispina</i> ]		Hensen, 1887									
<b><i>R. cf. hebetata</i> f. <i>semispina</i></b> 836v		(Hensen) Gran, 1904		x				x			
<b><i>Rhizosolenia hyalina</i></b> 837v		Ostenfeld in Ostenfeld & Schmidt, 1901	x	x							
[ <i>Rhizosolenia pellucida</i> ]		Cleve, 1901									
<b><i>R. cf. hyalina</i></b> 838v		Ostenfeld in Ostenfeld & Schmidt, 1901			x						
<b><i>Rhizosolenia imbricata</i></b> 839v		Brightwell, 1858	x	x	x	x		x	x	x	x
[ <i>Rhizosolenia shrubsolei</i> ]		Cleve, 1881									
[ <i>Rhizosolenia imbricata</i> var. <i>shrubsolei</i> ]		(Cleve) Schröder, 1906									
<b><i>Rhizosolenia pungens</i></b> 840v		Cleve-Euler, 1937	x	x						x	x
<b><i>Rhizosolenia robusta</i></b> 841v		Norman in Pritchard, 1961		x	x			x		x	x
<b><i>Rhizosolenia setigera</i></b> 842v		Brightwell, 1858	x	x	x			x		x	x
[ <i>Rhizosolenia henseni</i> ]		Schütt, 1900									
<b><i>Rhizosolenia simplex</i></b> 843v		Karsten, 1905	x								
<b><i>Rhizosolenia striata</i></b> 844v		Greville, 1864		x					x		
<b><i>Rhizosolenia styliformis</i></b> 845v		Brightwell, 1858	x	x	x	x		x	x	x	x
[ <i>Rhizosolenia styliformis</i> var. <i>longispina</i> ]		Hustedt in Schmidt, 1914									
<b><i>Rhizosolenia temperei</i></b> 846v		H. Peragallo, 1888			x						
<b><i>Rhizosolenia</i> sp.</b> 847v			x	x	x	x		x	x	x	x
<b><i>Rhizosolenia</i> sp.p.</b> 848v			x	x	x	x		x	x	x	x
<b><i>Skeletonema</i></b> 849v		Greville, 1865									
<b><i>Skeletonema costatum</i></b> 850v		(Greville) Cleve, 1878	x	x	x	x		x	x	x	x



	*		1	2	3	4	5	6	7	8	9
[ <i>Melosira costata</i> ]		Greville, 1866									
<i>Skeletonema mediterraneum</i> 851v		(Grunow) Brun			x						
[ <i>Melosira mediterranea</i> ]		Grunow									
<i>Skeletonema menzelii</i> 852v		Guillard, Carpenter & Reimann, 1974	x	x	x						
<i>Skeletonema pseudocostatum</i> 853v		Medlin <i>et al.</i> , 1991		x	x						
<i>Skeletonema tropicum</i> 854v		Cleve			x						
<i>Skeletonema</i> sp. 855v				x	x					x	x
<i>Skeletonema</i> sp.p. 856v										x	x
<i>Stellarima</i> 857v		Hasle & Sims, 1986									
<i>Stellarima stellaris</i> 858v		(Roper) Hasle & Sims, 1986			x						
[ <i>Coscinodiscus stellaris</i> ]		Roper, 1858									
<i>Stephanodiscus</i> 859v		Ehrenberg, 1845									
<i>Stephanodiscus</i> sp. 860v					x						
<i>Stephanopyxis</i> 861v		(Ehrenberg) Ehrenberg, 1845									
<i>Stephanopyxis turris</i> 862v		(Arnott & Greville) Ralfs in Pritchard, 1861								x	
[ <i>Creswellia turris</i> ]		Arnott & Greville, 1857									
<i>Stictocyclus</i> 863v		Mann, 1925									
<i>Stictocyclus</i> sp. 864v										x	
<i>Thalassiosira</i> 865v		Cleve, 1873 emend. Hasle, 1973									
<i>Thalassiosira allenii</i> 866v		Takano, 1965			x						
<i>Thalassiosira angulata</i> 867v		(Gregory) Hasle, 1978			x				x	x	
[ <i>Orthosira angulata</i> ]		Gregory, 1857									
[ <i>Thalassiosira decipiens</i> ]		(Grunow) Jørgensen, 1905									
[no <i>Thalassiosira decipiens</i> ]		(Grunow) Jørgensen in Hasle, 1979									
<i>T. cf. angulata</i> 868v		(Gregory) Hasle, 1987								x	
<i>Thalassiosira anguste-lineata</i> 869v		(Schmidt) Frixell & Hasle, 1977			x						
[ <i>Coscinodiscus anguste-lineatus</i> ]		Schmidt, 1878									
[ <i>Coscinodiscus polychordus</i> ]		Gran, 1897									
[ <i>Thalassiosira polychorda</i> ]		(Gran) Jørgensen, 1899									
<i>Thalassiosira eccentrica</i> 870v		(Ehrenberg) Cleve, 1904	x		x					x	x
[ <i>Coscinodiscus eccentricus</i> ]		Ehrenberg, 1841									
<i>Thalassiosira gravida</i> 871v		Cleve, 1896			x						x
<i>Thalassiosira hyalina</i> 872v		(Grunow) Gran, 1897								x	
[ <i>Coscinodiscus hyalinus</i> ]		Grunow in Cleve & Grunow, 1880									
<i>Thalassiosira leptopus</i> 873v		(Grunow) Hasle & Fryxell, 1977			x			x		x	x
[ <i>Coscinodiscus (lineatus</i> var.?) <i>leptopus</i> ]		Grunow in Van Heurck, 1883									
[ <i>Coscinodiscus lineatus</i> ]		Ehrenberg, 1839									
[ <i>Coscinodiscus pseudolineatus</i> ]		Pantocsek									
[ <i>Coscinodiscus praelineatus</i> ]		José, 1968									
<i>Thalassiosira lundiana</i> 874v		Fryxell, 1978			x						
<i>Thalassiosira mediterranea</i> 875v		(Schröder) Hasle, 1990			x						x
[ <i>Coscinodiscus mediterranea</i> ]		Schröder, 1911									
[ <i>Thalassiosira stellaris</i> ]		Hasle & Guillard in Frixell & Hasle, 1977									
<i>Thalassiosira mendiolana</i> 876v		Hasle & Heimdal								x	x
<i>Thalassiosira nordenskioeldii</i> 877v		Cleve, 1873	x								x
<i>T. cf. pseudonana</i> 878v		Hasle & Heimdal, 1970									x
[ <i>Cyclotella nana</i> ]		Guillard clone 3H in Guillard & Ryther, 1962									
<i>Thalassiosira punctigera</i> 879v		(Castracane) Hasle, 1983			x						x
[ <i>Ethmodiscus punctiger</i> ]		Castracane, 1886									
[ <i>Thalassiosira angstii</i> ]		(Gran) Makarova, 1970									
<i>T. cf. punctigera</i> 880v		(Castracane) Hasle, 1983								x	
<i>Thalassiosira rotula</i> 881v		Meunier, 1910	x	x	x	x		x	x	x	x





	*		1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Blastodinium</i> sp.p.	955v										x
<i>Brachydidinium</i>	956v	Taylor,1963									
<i>Brachydidinium capitatum</i>	957v	Taylor,1963								x	
<i>Brachydidinium</i> sp.	958v									x	x
<i>Calciodinellum</i>	959v	Deflandre,1947									
<i>Calciodinellum operosum</i>	960v	Deflandre,1947						x			
<i>Centrodinium</i>	961v	1020 Kofoid,1907									
<i>Centrodinium maximum</i>	962v	1025 Pavillard,1930	x								
<i>Centrodinium</i> sp.	963v								x		
<i>Centrodinium</i> sp.p.	964v										x
<i>Ceratium</i>	965v	988 Schrank,1793									
<i>Ceratium arietinum</i>	966v	989 Cleve,1900		x						x	
[ <i>Ceratium bucephalum</i> ]		Cleve,1897									
<i>Ceratium azoricum</i>	967v	990 Cleve,1900								x	
<i>Ceratium brachyceros</i>	968v	Daday,1907									x
[ <i>Ceratium brachyceros</i> ]		Daday,1907									
[ <i>Ceratium hirundella</i> var. <i>brachyceros</i> ]		(Daday) Ostenfeld,1909									
<i>Ceratium breve</i>	969v	(Ostenfeld & Schmidt) Schröder,1906		x	x			x			
[ <i>Ceratium breve</i> var. <i>parallelum</i> ]		(Schmidt) Jørgensen,1911									
<i>Ceratium buceros</i>	970v	993 (Zacharias) Schiller,1937									x
<i>Ceratium candelabrum</i>	971v	(Ehrenberg) Stein,1883		x	x	x			x	x	x
[ <i>Peridinium candelabrum</i> ]		Ehrenberg,1860									
<i>Ceratium candelabrum</i> var. <i>depressum</i>	972v	(Pouchet),Jørgensen									x
<i>Ceratium carriense</i>	973v	994 Gourret,1883		x	x			x		x	x
<i>Ceratium concilians</i>	974v	995 Jørgensen,1920			x						
<i>Ceratium contortum</i>	975v	996 (Gourret) Cleve,1900								x	x
[ <i>Ceratium arcuatum</i> ]		(Gourret) Cleve,1900									
<i>Ceratium contortum</i> var. <i>karsteni</i>	976v	(Pavillard),Sournia			x	x		x		x	x
[ <i>Ceratium karstenii</i> ]		Pavillard,1907									
<i>Ceratium contrarium</i>	977v	997 (Gourret) Pavillard,1905		x				x			
[ <i>Ceratium tricocheros</i> var. <i>contrarium</i> ]		(Gourret) Schiller,1936									
<i>Ceratium declinatum</i>	978v	998 (Karsten) Jørgensen,1911		x	x	x			x	x	x
<i>Ceratium declinatum</i> var. <i>normale</i>	979v	Jørgensen								x	
<i>Ceratium euarquatum</i>	980v	1000 Jørgensen,1920				x					
<i>Ceratium extensum</i>	981v	1001 (Gourret) Cleve,1901		x					x	x	x
[ <i>Ceratium fusus</i> var. <i>extensum</i> ]		Gourret,1883									
[ <i>Ceratium biceps</i> ]		Kofoid,1908									
<i>Ceratium falcatifforme</i>	982v	Jørgensen,1920			x						
<i>Ceratium falcatum</i>	983v	1002 (Kofoid),Jørgensen			x					x	
<i>Ceratium furca</i>	984v	(Ehrenberg) Claparède & Lachmann,1859		x	x	x	x		x	x	x
[ <i>Peridinium furca</i> ]		Ehrenberg,1836									
<i>Ceratium furca</i> var. <i>eugrammum</i>	985v	(Ehrenberg) Jørgensen,1911								x	x
<i>Ceratium fusum</i>	986v	Ehrenberg		x	x						
<i>Ceratium fusus</i>	987v	1003 (Ehrenberg) Dujardin,1841		x	x	x	x		x	x	x
[ <i>Peridinium fusus</i> ]		Ehrenberg,1834									
<i>Ceratium fusus</i> var. <i>seta</i>	988v	(Ehrenberg),Schiller		x					x	x	x
[ <i>Ceratium seta</i> ]		(Ehrenberg),Kofoid									
<i>Ceratium gibberum</i>	989v	1004 Gourret,1883			x					x	
<i>Ceratium gravidum</i>	990v	1005 Gourret,1883				x					
<i>Ceratium hexacanthum</i>	991v	1006 Gourret,1883		x	x					x	x

	*		1	2	3	4	5	6	7	8	9
[ <i>Ceratium reticulatum</i> ]		(Pouchet) Cleve,1903									
<i>Ceratium hexacanthum</i> var. <i>contortum</i> 992v		Lemmermann									X
<i>Ceratium hirudinella</i> 993v		(Müller) Bergh,1841									X
[ <i>Bursaria hirundella</i> ]		Müller,1773									
<i>Ceratium horridum</i> 994v		(Cleve) Gran,1902	X	X		X				X	X
[ <i>Ceratium tripos</i> var. <i>horridum</i> ]		Cleve,1897									
<i>Ceratium inflatum</i> 995v		(Kofoid) Jørgensen,1911	X	X	X					X	X
[ <i>Ceratium pennatum</i> f. <i>inflata</i> ]		Kofoid,1907									
<i>Ceratium kofoidii</i> 996v	1008	Jørgensen,1911						X		X	
<i>Ceratium limulus</i> 997v	1009	Gourret,1883		X	X			X			
<i>Ceratium lineatum</i> 998v		(Ehrenberg) Cleve,1899	X	X						X	
[ <i>Peridinium lineatum</i> ]		Ehrenberg,1854									
<i>C. cf. lineatum</i> 999v		(Ehrenberg) Cleve,1899						X			
<i>Ceratium longirostrum</i> 1000v	1010	Gourret,1883								X	X
<i>Ceratium longissimum</i> 1001v		(Schröder) Kofoid,1907			X			X			
<i>Ceratium macroceros</i> 1002v	1011	(Ehrenberg) Vanhöffen,1897	X	X	X			X	X	X	X
[ <i>Peridinium macroceros</i> ]		Ehrenberg,1840									
<i>Ceratium macroceros</i> var. <i>gallicum</i> 1003v		(Kofoid),Sournia								X	
<i>Ceratium massiliense</i> 1004v	1012	(Gourret) Jørgensen,1911		X	X			X	X	X	X
[ <i>Ceratium tripos</i> var. <i>massiliense</i> ]		Gourret,1883									
<i>Ceratium massiliense</i> var. <i>armatum</i> 1005v		(Karsten) Jørgensen,1911								X	
<i>Ceratium massiliense</i> var. <i>protuberans</i> 1006v		(Karsten) Jørgensen									X
<i>Ceratium minutum</i> 1007v	1013	Jørgensen,1920	X					X	X		X
<i>Ceratium pavillardii</i> 1008v	1015	Jørgensen,1911		X							
<i>Ceratium pentagonum</i> 1009v	1016	Gourret,1883	X	X	X	X		X	X	X	X
<i>Ceratium pentagonum</i> var. <i>subrobustum</i> 1010v		Jørgensen								X	
<i>Ceratium pentagonum</i> var. <i>tenerum</i> 1011v		Jørgensen,1920								X	
<i>Ceratium platycorne</i> 1012v		Daday,1888	X								
[ <i>Ceratium lamellicorne</i> ]		Kofoid,1908									
<i>Ceratium pulchellum</i> 1013v		Schröder,1906	X	X	X				X	X	X
<i>Ceratium setaceum</i> 1014v	1018	Jørgensen		X					X		
<i>Ceratium symmetricum</i> 1015v		Pavillard,1905		X	X				X	X	
<i>C. cf. symmetricum</i> var. <i>orthoceras</i> 1016v		(Jørgensen) Graham & Bronikovsky									X
<i>Ceratium teres</i> 1017v	1019	Kofoid,1907		X	X			X	X	X	
<i>Ceratium trichoceros</i> 1018v		(Ehrenberg) Kofoid,1908	X	X				X	X	X	X
[ <i>Peridinium trichoceros</i> ]		Ehrenberg,1859									
<i>Ceratium tripos</i> 1019v		(Müller) Nitzsch,1817	X	X	X			X	X	X	X
[ <i>Cercaria tripos</i> ]		Müller,1781									
<i>Ceratium tripos</i> var. <i>atlanticum</i> 1020v		Ostenfeld,1903							X		
<i>C. cf. tripos</i> var. <i>atlanticum</i> 1021v		Ostenfeld,1903									X
<i>Ceratium vultur</i> 1022v		Cleve,1900								X	
<i>Ceratium</i> sp. 1023v				X	X	X		X	X	X	X
<i>Ceratium</i> sp.p. 1024v				X	X			X	X	X	X
<i>Ceratocorys</i> 1025v	983	Stein,1883									
<i>Ceratocorys armata</i> 1026v	984	(Schütt) Kofoid,1910	X								
[ <i>Goniodoma acuminatum</i> var. <i>armatum</i> ]		Schütt,1895									
<i>C. cf. armata</i> 1027v		(Schütt) Kofoid,1910									X
<i>Ceratocorys gourreti</i> 1028v	985	Paulsen,1931	X	X							























	*		1	2	3	4	5	6	7	8	9
[ <i>Prorocentrum pyrenoideum</i> ]		Bursa,1959									
<b><i>Prorocentrum vaginulum</i></b> 1394v		(Stein) Dodge			x	x		x	x	x	
[ <i>Dinopyxis vaginula</i> ]		Stien,1883									
[ <i>Exuviaella vaginula</i> ]		(Stein) Schütt									
<b><i>Prorocentrum</i> sp.</b> 1395v			x	x	x	x		x	x	x	x
<b><i>Prorocentrum</i> sp.p.</b> 1396v			x	x	x	x		x	x	x	x
<b><i>Protoceratium</i></b> 1397v	980	Bergh,1881									
<b><i>Protoceratium reticulatum</i></b> 1398v	982	(Claparède et Lachmann) Bütschli,1885	x	x	x			x		x	x
[ <i>Peridinium reticulatum</i> ]		Claparède et Lachmann,1859									
[ <i>Gonyaulax grindleyi</i> ]		Reinecke,1967									
<b><i>Protoceratium</i> sp.</b> 1399v					x			x			
<b><i>Protoceratium</i> sp.p.</b> 1400v					x					x	
<b><i>Protogonyaulax</i></b> 1401v		Taylor,1979									
<b><i>Protogonyaulax</i> sp.</b> 1402v					x	x					
<b><i>Protogonyaulax</i> sp.p.</b> 1403v					x			x		x	
<b><i>Protoperidinium</i></b> 1404v		Bergh,1881									
<b><i>Protoperidinium bipes</i></b> 1405v		(Paulsen) Balech,1974	x	x	x			x	x	x	x
[ <i>Glenodinium bipes</i> ]		Paulsen,1904									
[ <i>Peridinium minusculum</i> ]	1076	Pavillard,1905									
[ <i>Miniscula bipes</i> ]		Lebour,1925									
<b><i>Protoperidinium bispinum</i></b> 1406v		(Schiller) Balech,1974	x	x							x
[ <i>Peridinium bispinum</i> ]		Schiller,1937									
<b><i>P. cf. bispinum</i></b> 1407v		(Schiller) Balech,1974									x
<b><i>Protoperidinium breve</i></b> 1408v		(Paulsen) Balech,1974	x					x	x	x	x
[ <i>Peridinium steinii</i> f. <i>brevis</i> ]		Paulsen,1905									
[ <i>Peridinium breve</i> ]		(Paulsen) Paulsen,1907									
[ <i>Protoperidinium pyriforme</i> ssp. <i>breve</i> ]		(Paulsen) Balech,1971									
<b><i>Protoperidinium brevipes</i></b> 1409v		(Paulsen) Balech,1974	x	x	x	x		x			x
[ <i>Peridinium brevipes</i> ]		Paulsen,1908									
<b><i>Protoperidinium brochii</i></b> 1410v		(Kofoid & Swezy) Balech,1974	x	x				x	x		x
[ <i>Peridinium brochii</i> ]	1064	Kofoid & Swezy,1921									
<b><i>P. cf. brochii</i></b> 1411v		(Kofoid & Swezy) Balech,1974						x	x	x	x
<b><i>Protoperidinium cerasus</i></b> 1412v		(Paulsen) Balech,1973			x	x	x	x	x	x	x
[ <i>Peridinium cerasus</i> ]		Paulsen,1907									
<b><i>Protoperidinium claudicans</i></b> 1413v		(Paulsen) Balech,1974			x				x	x	x
[ <i>Peridinium claudicans</i> ]		Paulsen,1907									
<b><i>P. cf. claudicans</i></b> 1414v		(Paulsen) Balech,1974			x						
<b><i>Protoperidinium conicum</i></b> 1415v		(Gran) Balech,1974	x	x	x			x	x	x	x
[ <i>Peridinium conicum</i> ]	1065	Gran,1902									
<b><i>Protoperidinium crassipes</i></b> 1416v		(Kofoid) Balech,1974	x							x	x
[ <i>Peridinium crassipes</i> ]	1066	Kofoid,1907									
<b><i>Protoperidinium curtipes</i></b> 1417v		(Jørgensen),Balech									x
<b><i>Protoperidinium curvipes</i></b> 1418v		(Ostenfeld) Balech,1974			x						
[ <i>Peridinium curvipes</i> ]	1067	Ostenfeld,1906									
<b><i>P. cf. curvipes</i></b> 1419v		(Ostenfeld) Balech,1974									x
<b><i>Protoperidinium depressum</i></b> 1420v		(Bailey) Balech,1974	x	x	x			x	x	x	x
[ <i>Peridinium depressum</i> ]		Bailey,1854									
<b><i>Protoperidinium diabolium</i></b> 1421v		(Cleve) Balech,1974	x	x	x			x	x	x	x
[ <i>Peridinium diabolus</i> ]	1068	Cleve,1900									
[ <i>Peridinium longipes</i> ]	1074	Karsten,1907									
[ <i>Protoperidinium longipes</i> ]		(Karsten) Balech,1974									
[ <i>Peridinium diabolus</i> var. <i>longipes</i> ]		(Karsten) Taylor,1976									
<b><i>P. cf. diabolium</i></b> 1422v		(Cleve) Balech,1974			x	x		x			







	*		1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Schuetziella mitra</i>	1486v	(Schütt) Balech,1988						X			
[ <i>Steiniella mitra</i> ]		Schütt,1895									
[ <i>Oxytoxum gigas</i> ]		Kofoid,1907									
[ <i>Gonyaulax mitra</i> ]		(Schütt) Kofoid,1911									
<i>Scrippsiella</i>	1487v	Balech ex Loeblich III,1965									
<i>Scrippsiella faeroense</i>	1488v	(Paulsen) Balech & Soares,1967							X		
[ <i>Peridinium faeroense</i> ]		Paulsen,1905									
<i>Scrippsiella precaria</i>	1489v	Montresor & Zingone,1988	X	X	X			X	X		
<i>Scrippsiella ramonii</i>	1490v	Montresor,1995						X			
<i>Scrippsiella spinifera</i>	1491v	Honsell & Cabrini,1991									X
<i>Scrippsiella trochoidea</i>	1492v	(Stein) Loeblich III,1976	X	X	X	X		X	X	X	X
[ <i>Glenodinium trochoideum</i> ]		Stein,1883									
[ <i>Peridinium trochoideum</i> ]	1084	(Stein) Lemmermann,1910									
<i>Scrippsiella</i> sp.	1493v		X	X	X	X		X	X	X	X
<i>Scrippsiella</i> sp.p.	1494v			X	X			X	X	X	X
<i>Spatulodinium</i>	1495v	Cachon & Cachon,1976									
<i>Spatulodinium pseudonoctiluca</i>	1496v	(Pouchet) Cachon & Cachon ex Loeblich & Loeblich,1969	X	X						X	X
[ <i>Gymnodinium pseudonoctiluca</i> ]		Pouchet,1885									
<i>Spatulodinium</i> sp.	1497v									X	
cf. <i>Spatulodinium</i>	1498v	Cachon & Cachon,1976									
cf. <i>Spatulodinium</i> sp.	1499v								X		
<i>Spiraulax</i>	1500v	1030 Kofoid,1911									
<i>Spiraulax kofoidii</i>	1501v	Graham,1942	X	X							
[ <i>Spiraulax jolliffei</i> ]		1031 (Murray & Whitting) Kofoid,1911									
S. cf. <i>kofoidii</i>	1502v	Graham,1942			X						
<i>Spiraulax</i> sp.	1503v			X							
<i>Takayama</i>	1504v	de Salas <i>et al.</i> , 2003									
<i>Takayama pulchella</i>	1505v	(Larsen) de Salas Bolch <i>et</i> Hallegraeff,2003	X	X							
[ <i>Gymnodinium pulchellum</i> ]		Larsen,1994									
<i>Thecadinium</i>	1506v	Kofoid & Skogsberg,1928									
<i>Thecadinium</i> sp.	1507v							X	X		
<i>Thoracosphaera</i>	1508v	Kamptner,1927									
<i>Thoracosphaera heimii</i>	1509v	(Lohmann) Kamptner,1944			X			X			
[ <i>Syracosphaera heimii</i> ]		Lohmann,1920									
<i>Torodinium</i>	1510v	Kofoid & Swezy,1921									
<i>Torodinium robustum</i>	1511v	Kofoid & Swezy,1921		X	X			X		X	
<i>Torodinium teredo</i>	1512v	(Pouchet) Kofoid & Swezy,1921	X	X	X			X		X	
[ <i>Gymnodinium teredo</i> ]		Pouchet,1885									
<i>Torodinium</i> sp.	1513v			X	X					X	X
<i>Torodinium</i> sp.p.	1514v							X		X	X
<i>Triadinium</i>	1515v	Dodge,1981									
<i>Triadinium</i> sp.p.	1516v							X			
<i>Warnowia</i>	1517v	Lindemann,1928									
<i>Warnowia</i> sp.	1518v			X				X		X	X
<i>Warnowia</i> sp.p.	1519v			X				X			
<i>Zygabikodinium</i>	1520v	Loeblich Jr. & Loeblich III,1970									
<i>Zygabikodinium</i> sp.p.	1521v							X			
<b>Chrysophyceae</b>											
<i>Actinomonas</i>	1522v	Kent,1880-1882									
<i>Actinomonas</i> sp.	1523v		X						X		
<i>Actinomonas</i> sp.p.	1524v		X						X		
<i>Aurophaera</i>	1525v	Schiller,1925									
<i>Aurophaera</i> sp.	1526v			X							



	*		1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Leucocryptos</i>	1573v	Butcher,1967									
<i>L. cf. marina</i>	1574v	(Braarud) Butcher,1967								x	
[ <i>Bodo marina</i> ]		Braarud,1935									
[ <i>Chilomonas marina</i> ]		(Braarud) Halldal,1953									
<i>Leucocryptos</i> sp.p.	1575v				x					x	x
cf. <i>Leucocryptos</i>	1576v	Butcher,1967									
cf. <i>Leucocryptos</i> sp.	1577v				x	x		x			
<i>Plagioselmis</i>	1578v	Butcher,1967 ex Hill,1990									
<i>Plagioselmis</i> sp.	1579v		x								
<i>Plagioselmis</i> sp.p.	1580v		x	x				x	x		x
<i>Proteomonas</i>	1581v	Hill & Wetherbee,1986									
<i>Proteomonas</i> sp.p.	1582v										x
<i>Rhodomonas</i>	1583v	Karsten,1898 emend. Hill & Wetherbee,1989									
<i>Rhodomonas</i> sp.	1584v			x							
[ <i>Pyrenomonas</i> sp.]		Santore,1984									
<i>Teleaulax</i>	1585v	Hill,1991									
<i>Teleaulax acuta</i>	1586v	(Butcher) Hill,1991		x							
[ <i>Cryptomonas acuta</i> ]		Butcher,1952									
<i>Teleaulax</i> sp.	1587v			x	x						
<b>Dictyochophyceae</b>											
<i>Apedinella</i>	1588v	Thronsdens,1971									
<i>Apedinella spinifera</i>	1589v	(Thronsdens) Thronsdens,1971	x	x	x						
[ <i>Pseudopedinella spinifera</i> ]		Thronsdens,1969									
[? <i>Meringosphaera radians</i> ]		Lohmann,1908									
[ <i>Apedinella radians</i> ]		(Lohmann) Campbell,1973									
<i>Apedinella</i> sp.	1590v			x							x
<i>Apedinella</i> sp.p.	1591v				x						x
<i>Dictyocha</i>	1592v	948 Ehrenberg,1837									
<i>Dictyocha crux</i>	1593v	Ehrenberg,1840	x	x						x	x
<i>Dictyocha fibula</i>	1594v	949 Ehrenberg,1839	x	x	x	x		x	x	x	x
<i>Dictyocha fibula</i> var. <i>pentagona</i>	1595v	Schulz									x
<i>Dictyocha speculum</i>	1596v	952 Ehrenberg,1839	x	x	x			x	x	x	x
[ <i>Distephanus speculum</i> ]		(Ehrenberg) Haeckel,1887									
<i>Dictyocha speculum</i> var. <i>pentagonus</i>	1597v	Lemmermann									x
<i>Dictyocha speculum</i> var. <i>septenaria</i>	1598v	(Ehrenberg) Hovasse									x
<i>Dictyocha staurodon</i>	1599v	Ehrenberg,1844	x	x						x	x
<i>Dictyocha</i> sp.	1600v		x	x	x				x	x	x
<i>Dictyocha</i> sp.p.	1601v		x	x	x			x	x	x	x
<i>Octactis</i>	1602v	Schiller,1925									
<i>Octactis octonaria</i>	1603v	(Ehrenberg) Hovasse,1946	x	x				x	x	x	x
[ <i>Dictyocha octonaria</i> ]		950 Ehrenberg,1844									
<i>Octactis octonaria</i> var. <i>pulchra</i>	1604v										x
<i>Octactis</i> sp.p.	1605v										x
<i>Parapedinella</i>	1606v	Pedersen & Thomsen in Pedersen Beech & Thomsen,1986									
<i>Parapedinella</i> sp.	1607v				x				x		
<i>Parapedinella</i> sp.p.	1608v				x					x	
<i>Pseudopedinella</i>	1609v	Carter,1937									
<i>Pseudopedinella pyriforme</i>	1610v	Carter,1937	x	x							
[ <i>Pseudopedinella variabilis</i> ]		Rouchijajnen,1968									
<i>Pseudopedinella</i> sp.	1611v			x							
<i>Rhizochromulina</i>	1612v	Hibbert & Chrétiennot,1979									
<i>Rhizochromulina</i> sp.	1613v				x						



	*		1	2	3	4	5	6	7	8	9
[ <i>Arisphaera ordinata</i> ]		(Kamptner), Heimdal									
<i>Anacanthoica</i> 1656v		Deflandre, 1952									
<i>Anacanthoica acanthos</i> 1657v		(Schiller) Deflandre, 1952						X			
<i>Anacanthoica cidaris</i> 1658v		(Schlauder) Kleijne, 1992						X			
<i>Anacanthoica</i> sp. 1659v								X			
<i>Anacanthoica</i> sp.p. 1660v					X	X		X			
<i>Anoplosolenia</i> 1661v		Deflandre, 1952 in Grassé, 1952									
<i>Anoplosolenia brasiliensis</i> 1662v		(Lohmann) Deflandre, 1952	X	X	X			X	X	X	X
[ <i>Cylindrotheca brasiliensis</i> ]		Lohmann, 1919									
<i>Anoplosolenia</i> sp. 1663v			X	X				X	X		X
<i>Anoplosolenia</i> sp.p. 1664v											X
<i>Calcidiscus</i> 1665v		Kamptner, 1950									
<i>Calcidiscus leptoporus</i> 1666v		(Murray & Blackman) Loeblich & Tappan, 1978		X	X			X		X	
[ <i>Coccosphaera leptopora</i> ]		Murray & Blackman, 1898									
[ <i>Coccolithophora leptopora</i> ]		(Murray & Blackman) Lohmann, 1902									
[ <i>Coccolithus leptoporus</i> ]	5	(Murray & Blackman) Schiller, 1930									
[ <i>Cyclococcolithus leptoporus</i> ]		(Murray & Blackman) Kamptner, 1954									
<i>Calciopappus</i> 1667v		Gaarder & Ramsfjell, 1954 emend. Manton & Oates, 1983									
<i>Calciopappus caudatus</i> 1668v		Gaarder & Ramsfjell, 1954	X		X				X	X	X
<i>Calciopappus</i> sp. 1669v								X	X		
<i>Calciosolenia</i> 1670v		Gran, 1912 in Murray & Hjort, 1912									
<i>Calciosolenia granii</i> 1671v								X		X	
<i>Calciosolenia mediterranea</i> 1672v											X
<i>Calciosolenia murrayi</i> 1673v	2	Gran, 1912		X	X			X	X	X	X
[ <i>Calciosolenia sinuosa</i> ]		Schlauder in Halldal & Markali, 1955									
<i>Calciosolenia</i> sp. 1674v			X	X				X		X	X
<i>Calciosolenia</i> sp.p. 1675v			X		X					X	X
<i>Calyptrolithina</i> 1676v		Heimdal, 1982									
<i>Calyptrolithina multipora</i> 1677v		(Gaarder) Norris, 1985	X			X					
[ <i>Corisphaera multipora</i> ]		Gaarder, 1980									
<i>Calyptrolithophora</i> 1678v		Heimdal, 1980									
<i>Calyptrolithophora gracillima</i> 1679v		(Kamptner) Heimdal, 1980			X			X			X
[ <i>Calyptrosphaera gracillima</i> ]		Kamptner, 1941									
[ <i>Sphaerocalyptra gracillima</i> ]		(Kamptner) Throndsen, 1972									
<i>Calyptrolithophora papillifera</i> 1680v		(Halldal) Heimdal, 1980	X	X							
[ <i>Calyptrosphaera papillifera</i> ]		Halldal, 1953									
[ <i>Sphaerocalyptra papillifera</i> ]		(Halldal) Halldal, 1954									
<i>Calyptrosphaera</i> 1681v		Lohmann, 1902									
<i>Calyptrosphaera globosa</i> 1682v	18	Lohmann, 1902			X	X		X			
<i>Calyptrosphaera incisa</i> 1683v		Schiller			X	X		X			
<i>Calyptrosphaera insignis</i> 1684v					X			X			
<i>Calyptrosphaera oblonga</i> 1685v		Lohmann, 1902	X			X		X	X	X	X
<i>Calyptrosphaera sphaeroidea</i> 1686v		Schiller, 1913	X	X	X	X		X			
<i>Calyptrosphaera</i> sp. 1687v			X	X	X	X		X	X	X	X
<i>Calyptrosphaera</i> sp.p. 1688v			X	X	X	X		X		X	X
<i>Caneosphaera</i> 1689v		Gaarder, 1977									
<i>Caneosphaera molischii</i> 1690v		(Schiller) Gaarder, 1977		X	X					X	
[ <i>Syracosphaera molischii</i> ]		Schiller, 1925									
[ <i>Syracosphaera corrugis</i> ]		Okada & McIntyre, 1977									
[ <i>Syracosphaera elatensis</i> ]		Winter, 1979									
<i>Ceratolithus</i> 1691v		Kamptner, 1950									
<i>Ceratolithus cristatus</i> 1692v		Kamptner, 1950		X	X			X			

	*		1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Coccolithus</i> 1693v		Schwarz,1894									
[ <i>Ceratolithus telesmus</i> ]		Norris (Jordan & Young),1990									
<i>Coccolithus pelagicus</i> 1694v		(Wallich) Schiller,1930		x	x			x			
[ <i>Coccosphaera pelagica</i> ]		Wallich,1877									
<i>Coccolithus pelagicus</i> f. <i>hyalinus</i> 1695v		(Gaarder & Markali) Kleijne,1991		x							
[ <i>Crystallolithus hyalinus</i> ]		Gaarder & Markali,1956									
<i>Coccolithus sibogae</i> 1696v				x							
<i>Coccolithus tessellatus</i> 1697v		Lecal						x			
<i>Coccolithus wallichi</i> 1698v		(Lohmann),Schiller		x				x			
<i>Coccolithus</i> sp. 1699v				x							x
<i>Coccolithus</i> sp.p. 1700v					x	x		x			x
<i>Corisphaera</i> 1701v		Kamptner,1936									
<i>Corisphaera gracilis</i> 1702v		Kamptner,1937		x				x			
[ <i>Helladosphaera gracilis</i> ]		(Kamptner) Norris,1985									
<i>C. cf. gracilis</i> 1703v		Kamptner,1937			x						
<i>Corisphaera</i> sp.p. 1704v											x
<i>Coronosphaera</i> 1705v		Gaarder,1977 in Gaarder & Heimdal,1977									
<i>Coronosphaera binodata</i> 1706v		(Kamptner) Gaarder,1977									x
[ <i>Syracosphaera mediterranea</i> var. <i>binodata</i> ]		Kamptner,1927									
[ <i>Coccolithophora pelagica</i> ]		(Wallich) Lohmann,1902									
[ <i>Syracosphaera binodata</i> ]		(Kamptner) Kamptner,1937									
<i>Coronosphaera mediterranea</i> 1707v		(Lohmann) Gaarder,1977		x	x	x		x		x	x
[ <i>Syracosphaera mediterranea</i> ]	15	Lohmann,1902									
<i>Coronosphaera</i> sp.p. 1708v											x
<i>Dactylethra</i> 1709v		Gartner,1969									
<i>Dactylethra pirus</i> 1710v		(Kamptner) Norris,1985		x				x		x	
[ <i>Calyptrosphaera pirus</i> ]		Kamptner,1937									
[ <i>Calyptrolithophora pirus</i> ]		(Kamptner) Hallegraeff,1984									
<i>Dactylethra</i> sp.p. 1711v											x
<i>Discosphaera</i> 1712v		Haeckel,1894									
<i>Discosphaera tubifer</i> 1713v	7	(Murray & Blackman) Ostenfeld,1900		x	x	x		x		x	
[ <i>Rhabdosphaera tubifer</i> ]		Murray & Blackman,1898									
<i>Emiliana</i> 1714v		Hay & Mohler,1967									
<i>Emiliana huxleyi</i> 1715v		(Lohmann) Hay & Mohler,1967		x	x	x		x	x	x	x
[ <i>Pontosphaera huxleyi</i> ]	11	Lohmann,1902									
[ <i>Hymenomonas huxleyi</i> ]		(Lohmann) Kamptner,1930									
[ <i>Coccolithus huxleyi</i> ]		(Lohmann) Kamptner,1943									
[ <i>Gephyrocapsa huxleyi</i> ]		(Lohmann) Reinhardt,1972									
<i>Emiliana</i> sp. 1716v											x
<i>Emiliana</i> sp.p. 1717v											x
<i>Gephyrocapsa</i> 1718v		Kamptner,1943									
<i>Gephyrocapsa oceanica</i> 1719v		Kamptner,1943						x			
<i>Gephyrocapsa</i> sp. 1720v					x						
<i>Halopappus</i> 1721v		Lohmann,1912									
<i>Halopappus adriaticus</i> 1722v		Schiller emend. Manton Bremer & Oates,1984		x	x			x	x	x	x
[ <i>Syracosphaera corri</i> ]		Schiller,1925									
[ <i>Michaelsarsia adriaticus</i> ]		(Schiller) Manton Bremer & Oates,1984									
<i>H. cf. quadribrachiatus</i> 1723v		Schiller						x			
<i>Halopappus</i> sp. 1724v				x	x				x		x
<i>Halopappus</i> sp.p. 1725v					x						x
<i>Helicosphaera</i> 1726v		Kamptner,1954									
<i>Helicosphaera carteri</i> 1727v		(Wallich) Kamptner,1954		x	x						







	*		1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Chattonella</i> sp.	1813v			x						x	
<i>Fibrocapsa</i>	1814v	Toriumi & Takano,1973									
<i>Fibrocapsa japonica</i>	1815v	Toriumi & Takano,1973		x	x						x
<i>Fibrocapsa</i> sp.	1816v	Toriumi & Takano,1973								x	
<i>Heterosigma</i>	1817v	Hada,1968									
<i>Heterosigma</i> sp.	1818v		x		x						x
<i>Heterosigma</i> sp.p.	1819v		x							x	x
<i>Olisthodiscus</i>	1820v	Carter,1937									
<i>Olisthodiscus luteus</i>	1821v	Carter,1937								x	x
<b>Chlorophyceae</b>											
<i>Actinastrum</i>	1822v	Lagerheim,1882									
<i>Actinastrum</i> sp.p.	1823v									x	
<i>Ankistrodesmus</i>	1824v	Corda,1838									
<i>Ankistrodesmus angustus</i>	1825v	Bernard,1908	x								
<i>Ankistrodesmus falcatus</i>	1826v	(Corda) Ralfs,1848		x							x
[ <i>Micrasterias falcata</i> ]		Corda,1835									
<i>Ankistrodesmus subtilis</i>	1827v	Hindák									x
<i>Ankistrodesmus</i> sp.	1828v		x	x							x
<i>Ankistrodesmus</i> sp.p.	1829v		x	x	x					x	x
<i>Brachiomonas</i>	1830v	Bohlin,1897									
<i>Brachiomonas</i> sp.	1831v		x	x							
<i>Brachiomonas</i> sp.p.	1832v		x	x							
<i>Carteria</i>	1833v	Diesing,1866									
<i>Carteria</i> sp.	1834v		x	x	x						
<i>Chlamydomonas</i>	1835v	Ehrenberg,1834									
<i>Chlamydomonas</i> sp.	1836v		x	x						x	x
<i>Chlamydomonas</i> sp.p.	1837v		x	x			x	x	x	x	x
<i>Chlorella</i>	1838v	Beyerinck,1890									
<i>Chlorella</i> sp.p.	1839v		x	x					x		
<i>Chlorococcum</i>	1840v	Meneghini emend. Starr,1955									
<i>Chlorococcum</i> sp.	1841v			x							
<i>Chodatella</i>	1842v	Lemmermann,1898									
<i>Chodatella</i> sp.	1843v			x							
<i>Closterium</i>	1844v	Nitzsch ex Ralfs,1848									
<i>Closterium aciculare</i>	1845v	West,1860			x						
<i>Closterium kuetzingii</i>	1846v	Brébisson,1856	x	x			x	x			
<i>Closterium</i> sp.	1847v		x	x							
<i>Crucigenia</i>	1848v	Morren,1830									
<i>Crucigenia quadrata</i>	1849v	Morren,1830			x						
<i>Crucigenia tetrapedia</i>	1850v	(Kirchner) West & West,1902	x	x							
[ <i>Staurogenia tetrapedia</i> ]		Kirchner,1880									
[ <i>Tetrapedia kirchneri</i> ]		Lemmermann,1899									
[ <i>Lemmermannia tetrapedia</i> ]		(Kirchner) Lemmermann,1904									
<i>Crucigenia</i> sp.	1851v		x	x							
<i>Desmodesmus</i>	1852v	(Chodat) An Friedl & Hegewald,1999									
<i>Desmodesmus</i> sp.	1853v			x							
<i>Diplostauron</i>	1854v	Korschikov,1925									
<i>Diplostauron elegans</i>	1855v	Skuja,1927				x					
<i>Dunaliella</i>	1856v	1493 Teodoresco,1905									
<i>Dunaliella salina</i>	1857v	1494 (Dunal) Teodoresco,1905			x						
[ <i>Haematococcus salinus</i> ]		Dunal,1838									
<i>Dunaliella tertiolecta</i>	1858v	Bucher,1959	x								
<i>Dunaliella</i> sp.	1859v		x	x	x				x		
<i>Dunaliella</i> sp.p.	1860v		x						x		

	*		1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Hyaloraphidium</i>	1861v	Pascher & Korshikov,1931									
<i>Hyaloraphidium</i> sp.	1862v										x
<i>Kirchneriella</i>	1863v	Schmidle,1893									
<i>Kirchneriella</i> sp.	1864v			x							
<i>Monoraphidium</i>	1865v	Komárková-Legnerová,1969									
<i>Monoraphidium contortum</i>	1866v	(Thuret) Komárková-Legnerová,1969	x	x							
[ <i>Ankistrodesmus contortum</i> ]		Thuret,1856									
<i>Monoraphidium tortile</i>	1867v	(West & West) Komárková-Legnerová,1969									x
[ <i>Ankistrodesmus tortilis</i> ]		West & West,1912									
<i>Monoraphidium</i> sp.	1868v		x	x							
<i>Oltmannsiella</i>	1869v	Zimmermann,1930									
<i>Oltmannsiella lineata</i>	1870v	Zimmermann,1930	x	x							x
<i>Oltmannsiella</i> sp.	1871v			x	x						
<i>Oltmannsiella</i> sp.p.	1872v										x
<i>Oltmannsiellopsis</i>	1873v	Chihara & Inouye,1986									
<i>Oltmannsiellopsis viridis</i>	1874v	(Hargraves & Steele) Chihara & Inouye,1986	x								
[ <i>Oltmannsiella virida</i> ]		Hargraves & Steele,1980									
<i>Pediastrum</i>	1875v	Meyen,1829									
<i>Pediastrum borianum</i>	1876v	(Turpin) Meneghini,1840									x
[ <i>Helierella boryana</i> ]		Turpin,1828									
[ <i>Pediastrum bidentulum</i> ]		Braun,1855									
<i>Pediastrum duplex</i>	1877v	Meyen,1829		x	x						
[ <i>Pediastrum pertusum</i> ]		Kützing,1845									
<i>Pediastrum simplex</i>	1878v	Meyen,1829		x							
[ <i>Pediastrum clathratum</i> ]		(Schröter) Lemmermann,1897									
<i>Pediastrum</i> sp.	1879v		x	x							
<i>Pediastrum</i> sp.p.	1880v										x
<i>Pyramichlamys</i>	1881v	H. Ettl and O. Ettl,1959									
<i>Pyramichlamys</i> sp.	1882v		x	x							
<i>Scenedesmus</i>	1883v	Meyen,1829									
<i>Scenedesmus obliquus</i>	1884v	(Turpin) Kützing,1833		x							
[ <i>Achnanthes obliquus</i> ]		Turpin									
<i>Scenedesmus quadricauda</i>	1885v	Chodat		x							x
<i>Scenedesmus</i> sp.	1886v		x	x	x						x
<i>Scenedesmus</i> sp.p.	1887v		x	x	x						x
<i>Sphaerocystis</i>	1888v	Chodat,1895									
<i>Sphaerocystis</i> sp.	1889v			x							
<i>Staurastrum</i>	1890v	Meyen ex Ralfs,1848									
<i>Staurastrum gracile</i>	1891v	Ralfs,1848		x							
<i>Staurastrum</i> sp.	1892v			x							x
<i>Tetraedon</i>	1893v	Kützing,1845									
<i>Tetraedon minimum</i>	1894v	(Braun) Hansgirg,1888			x						
[ <i>Polyedrium minimum</i> ]		Braun									
<i>Tetraedon</i> sp.	1895v			x							
<i>Tetraedon</i> sp.p.	1896v										x
<i>Ulothrix</i>	1897v	Kützing,1833									
<i>Ulothrix</i> sp.	1898v							x			
<b>Euglenophyceae</b>											
<i>Euglena</i>	1899v	Ehrenberg,1838									
<i>Euglena acus</i>	1900v	Ehrenberg,1830									x
<i>Euglena acusformis</i>	1901v	Schiller,1925	x	x		x		x	x	x	x
<i>Euglena proxima</i>	1902v	Dangeard,1901									x
<i>Euglena viridis</i>	1903v	Ehrenberg,1830	x	x				x	x		x
<i>Euglena</i> sp.	1904v		x	x	x	x		x	x	x	x

	*		1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Euglena</i> sp.p.	1905v		x	x	x	x		x	x	x	x
<i>Eutreptia</i>	1906v	Perty,1852									
<i>Eutreptia lanowii</i>	1907v	Steuer,1904	x	x				x		x	
<i>Eutreptia pertyi</i>	1908v	Pringsheim,1953									x
<i>Eutreptia viridis</i>	1909v	Perty,1852	x								
<i>Eutreptia</i> sp.	1910v		x	x	x				x	x	x
<i>Eutreptia</i> sp.p.	1911v		x	x				x		x	x
<i>Eutreptiella</i>	1912v	da Cunha,1914									
<i>Eutreptiella braarudii</i>	1913v	Thronsdén,1969	x	x							
<i>Eutreptiella eupharyngea</i>	1914v	Moestrup & Norris in Walne Moestrup Norris & Ettl,1986									x
<i>Eutreptiella hirudoidea</i>	1915v	Butcher,1961	x	x							
<i>E. cf. hirudoidea</i>	1916v	Butcher,1961						x			
<i>Eutreptiella marina</i>	1917v	da Cunha,1914	x	x	x			x			
<i>E. cf. marina</i>	1918v	da Cunha,1914						x	x		
<i>Eutreptiella</i> sp.	1919v		x	x	x				x	x	x
<i>Eutreptiella</i> sp.p.	1920v		x	x	x				x	x	x
<i>Lepocinclis</i>	1921v	Perty,1849									
<i>Lepocinclis</i> sp.	1922v		x								
<i>Phacus</i>	1923v	Dujardin,1841									
<i>Phacus pyrum</i>	1924v	(Ehrenberg) Stein,1878									x
[ <i>Euglena pyrum</i> ]		Ehrenberg,1838									
<i>Phacus</i> sp.	1925v			x							x
<i>Trachelomonas</i>	1926v	Ehrenberg,1833									
<i>Trachelomonas</i> sp.	1927v				x						
<b>Prasinophyceae</b>											
<i>Cymbomonas</i>	1928v	Schiller,1913									
<i>Cymbomonas tetramitiformis</i>	1929v	Schiller,1913	x								
<i>Cymbomonas</i> sp.	1930v		x								
<i>Halosphaera</i>	1931v	Schmitz,1878									
<i>Halosphaera viridis</i>	1932v	20 Schmitz,1878	x	x							
<i>Halosphaera</i> sp.	1933v		x	x							
<i>Halosphaera</i> sp.p.	1934v								x		
<i>Micromonas</i>	1935v	Manton & Parke,1960									
<i>Micromonas</i> sp.p.	1936v								x		
<i>Nephroselmis</i>	1937v	Stein,1878									
<i>Nephroselmis</i> sp.	1938v		x	x						x	
<i>Pachysphaera</i>	1939v	Ostenfeld,1899									
<i>Pachysphaera marshalliae</i>	1940v	Parke,1966	x	x	x						
<i>Pachysphaera pelagica</i>	1941v	Ostenfeld,1899	x								
<i>Pachysphaera</i> sp.	1942v		x	x					x		x
<i>Pachysphaera</i> sp.p.	1943v		x		x				x	x	
cf. <i>Pachysphaera</i>	1944v	Ostenfeld,1899									
cf. <i>Pachysphaera</i> sp.	1945v							x			
<i>Pseudoscourfieldia</i>	1946v	Manton,1975									
<i>Pseudoscourfieldia marina</i>	1947v	(Thronsdén) Manton,1975			x			x		x	
[ <i>Scourfieldia marina</i> ]		Thronsdén,1969									
<i>Pseudoscourfieldia</i> sp.	1948v		x	x				x			
<i>Pterosperma</i>	1949v	Pouchet,1893									
<i>Pterosperma</i> sp.p.	1950v										x
<i>Pyramimonas</i>	1951v	Schmarda,1850									
<i>Pyramimonas adriaticus</i>	1952v	Schiller,1913	x	x				x	x		
<i>Pyramimonas amyliifera</i>	1953v	Conrad,1939	x	x							
<i>Pyramimonas grossii</i>	1954v	Parke,1949	x	x							

	*		1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Pyramimonas orientalis</i>	1955v	Butcher ex McFadden Hill & Wetherbee, 1986	x	x							
[ <i>Pyramimonas orientalis</i> ]		Butcher,1959									
<i>Pyramimonas propulsa</i>	1956v	Moestrup & Hill,1991	x	x							
<i>Pyramimonas</i> sp.	1957v		x	x	x			x			x
<i>Pyramimonas</i> sp.p.	1958v		x	x	x				x	x	x
<i>Tetraselmis</i>	1959v	Stein,1878									
<i>Tetraselmis adriatica</i>	1960v			x							
<i>Tetraselmis gracilis</i>	1961v	(Kylin) Butcher,1959	x	x							
[ <i>Platymonas gracilis</i> ]		Kylin,1935									
<i>Tetraselmis striata</i>	1962v	Butcher,1959		x							
<i>Tetraselmis wettsteinii</i>	1963v	(Schiller) Throndsen in Throndsen & Zingone, 1988	x	x	x			x			
[ <i>Carteria wettsteinii</i> ]		Schiller,1913									
<i>Tetraselmis</i> sp.	1964v		x	x	x			x			
<i>Tetraselmis</i> sp.p.	1965v		x	x	x			x		x	x
cf. <i>Tetraselmis</i>	1966v	Stein,1878									
cf. <i>Tetraselmis</i> sp.	1967v				x	x		x			
<b>Ebriidea</b>											
<i>Ebria</i>	1968v	Borgert,1891									
<i>Ebria tripartita</i>	1969v	(Schumann) Lemmermann,1899	x	x	x				x	x	x
[ <i>Dictyocha tripartita</i> ]		Schumann,1867									
<i>Ebria</i> sp.	1970v	22		x							x
<i>Ebria</i> sp.p.	1971v									x	x
<i>Hermesinium</i>	1972v	Zacharias,1906									
<i>Hermesinium adriaticum</i>	1973v	24 Zacharias,1906		x	x			x	x	x	x
<b>Kinetoplastidea</b>											
<i>Rhizomonas</i>	1974v	Kent,1880									
<i>Rhizomonas setigera</i>	1975v	(Pavillard) Patterson Nygaard Steinberg & Turley,1993	x								
[ <i>Solenicola setigera</i> ]		Pavillard,1912									
<i>Rhynchomonas</i>	1976v	Klebs,1893									
<i>Rhynchomonas nasuta</i>	1977v	(Stokes) Klebs,1892							x	x	x
[ <i>Heteromita nasuta</i> ]		Stokes,1888									
<i>Solenicola</i>	1978v	Pavillard,1916									
<i>Solenicola</i> sp.	1979v				x						
<b>Incertae sedis</b>											
<i>Commatia</i>	1980v										
<i>Commatia cryoporinum</i>	1981v	Thomsen & Larsen,1993			x						
<i>Telonema</i>	1982v	Greissmann,1913									
<i>Telonema subtile</i>	1983v	Greissmann,1913	x	x							
<b>Ciliati autotrofi</b>											
<i>Mesodinium</i>	1984v	Stein,1863									
<i>Mesodinium rubrum</i>	1985v	Leegaard,1915									x
<b>Filosea</b>											
<i>Paulinella</i>	1986v	Lauterborn,1895									
<i>Paulinella ovalis</i>	1987v	(Wulff) Johnson Hargraves & Sieburth,1988			x					x	
[ <i>Calycomonas ovalis</i> ]		Wulff,1919									
<i>P. cf. ovalis</i>	1988v	(Wulff) Johnson Hargraves & Sieburth,1988	x								

\* Specie elencate anche nella tabella dei Protozoa.  
Species listed also in Protozoa table.

## MICROPHYTOBENTHOS

TAMARA CIBIC & CHIARA FACCA\*

Dipartimento di Oceanografia Biologica, Istituto Nazionale di Oceanografia e Geofisica Sperimentale (OGS),  
Via A. Piccard, 54 - 34151 Trieste, Italia.  
tcibic@ogs.trieste.it

\*Dipartimento di Scienze Ambientali, Università Ca' Foscari Venezia, Calle Larga Santa Marta, 2137 - 30123 Venezia, Italia.

La presente checklist rappresenta la prima lista del microfitobenthos dei mari italiani e completa il catalogo delle microfite planctoniche. Con il termine microfitobenthos si definisce la flora microscopica (20-200  $\mu\text{m}$ ) acquatica che si trova sul fondale del mare o in prossimità di esso. Il microfitobenthos è costituito prevalentemente da organismi eucarioti (diatomee, dinoflagellati, fitoflagellati ecc.), ma comprende anche procarioti ascrivibili ai cianobatteri (MacIntyre *et al.*, 1996). Questi organismi sono diffusi nelle aree costiere dove la luce penetra fino al sedimento: lagune, spiagge, paludi, zone intertidali e subtidali fangose o sabbiose. Il popolamento microfitobentonico, soprattutto in ambienti poco profondi, è spesso arricchito dalla presenza di organismi fitoplanctonici che, in assenza di moti turbolenti, correnti di marea, o stratificazione della colonna d'acqua, possono sedimentare divenendo così parte integrante della comunità bentonica. In condizioni di turbolenza, invece, gli organismi microfitobentonici possono venir risospesi entrando a far parte della comunità fitoplanctonica (Delgado *et al.*, 1991; MacIntyre *et al.*, 1996). Inoltre le stesse classi di alghe possono essere diffuse sia nella colonna d'acqua che nel sedimento, e diventa, quindi difficile individuare le specie caratteristiche per ciascun habitat, soprattutto nelle aree di basso fondale.

Il microfitobenthos colonizza lo strato superficiale del sedimento (2-3 mm) caratterizzato da forti gradienti chimico-fisici (MacIntyre *et al.*, 1996) ma, in alcuni casi, diatomee in grado di compiere spostamenti grazie all'escrezione di sostanze polisaccaridiche dal rafe (fessura longitudinale tipica di generi appartenenti alla classe delle Bacillariophyceae), sono state osservate anche a 10 cm di profondità. La distribuzione spaziale del popolamento risulta, invece, piuttosto eterogenea e a macchia di leopardo.

Alle latitudini temperate, le diatomee bentoniche sono le principali costituenti del popolamento microfitobentonico. In base alla tipologia del sedimento, possono essere suddivise in diversi gruppi, tra cui: epipelon, diatomee che vivono sul sedimento; epipsammon, diatomee che vivono attaccate ai granuli di sabbia ed epifiton, diatomee che vivono su altri organismi vegetali (Round *et al.*, 1992).

La comunità microalgale bentonica ricopre un importante ruolo nell'ecosistema marino, nella regolazione dei flussi dei nutrienti e dell'ossigeno all'interfaccia acqua-sedimento e contribuisce grandemente alla produttività primaria, comune-

The present checklist is the first list cataloguing microphytobenthic species of the Italian seas and it completes the catalogue of planktonic microphytes. The microphytobenthos includes the microscopic aquatic algae living on or close to the bottom. Most are eukaryotic (diatoms, dinoflagellates, phytoflagellates, etc.), but some prokaryotic photosynthetic organisms, such as cyanobacteria, contribute to the benthic community as well (MacIntyre *et al.*, 1996). Such organisms are widespread in coastal areas where light penetrates to the bottom: lagoons, beaches, marshes, intertidal and subtidal muddy or sandy areas. Microphytobenthic populations, especially in shallow waters, are often enriched by phytoplanktonic species, which can settle on the sediments in the absence of turbulent movements, tidal currents or water column stratification. On the other hand, in case of strong turbulence, the microphytobenthic organisms can be resuspended in the water column entering the phytoplankton community (Delgado *et al.*, 1991; MacIntyre *et al.*, 1996). Moreover, the same algal classes can be common both in the water column and on the surface sediments, hence, complicating the ecological characterization of typical species in each habitat.

Microphytobenthos colonizes the surface sediment layer (2-3 mm thick), where strong chemical-physical gradients exist (MacIntyre *et al.*, 1996). However, some diatoms which can move through the sediment by the release of polysaccharidic substances from the raphe (a longitudinal slit typical of the Bacillariophyceae genera), were recorded at a depth up to 10 cm. Conversely, the spatial distribution of the population appears rather heterogeneous and patchy.

In temperate areas, the microphytobenthic community is mainly composed of benthic diatoms. On the basis of the sediment typology, different groups can be distinguished: epipelon, diatoms living on the sediment; epipsammon, diatoms attached to sand grains and epiphyton, diatoms living on other photosynthetic organisms (Round *et al.*, 1992).

The microphytobenthic community plays a key ecological role in the aquatic ecosystem, being responsible of nutrient and oxygen flux regulation at the water-sediment interface and contributing significantly to the primary production (MacIntyre *et al.*, 1996). Although the ecological role of microphytobenthos is widely recognized, until now only few coastal areas and lagoons

mente attribuita alla sola componente fitoplanctonica (MacIntyre *et al.*, 1996). Nonostante il ruolo ecologico del microfitobenthos sia riconosciuto, soltanto alcune aree, sia costiere sia lagunari, sono state finora esplorate. Negli ultimi decenni la letteratura riguardo la distribuzione del microfitobenthos nel bacino Mediterraneo è stata limitata e concentrata soprattutto lungo le coste francesi e spagnole (Delgado, 1989; Barranguet *et al.*, 1996; Barranguet, 1997; Riaux-Gobin *et al.*, 1998). Negli ultimi anni si sono aggiunti altri siti a livello europeo quali l'estuario di Tagus in Portogallo (Jesus *et al.*, 2009 e bibliografia ivi compresa) e la costa atlantica della Francia (Guarini *et al.*, 2004 e bibliografia ivi compresa). In tutti questi lavori, però, non vengono riportate liste tassonomiche, ma viene considerato il contenuto in clorofilla o altri pigmenti del microfitobenthos totale e viene accentuata la sua importanza come produttore primario negli ecosistemi costieri e lagunari. Per quanto riguarda i mari italiani non si dispone di serie temporali del microfitobenthos, ovvero di osservazioni continuative e costanti nello stesso sito per un lungo periodo di tempo.

La checklist del microfitobenthos dei mari italiani, aggiornata al maggio 2009, è stata compilata qualche anno più tardi rispetto alla checklist del fitoplancton. Per la classificazione ci siamo basati su Round *et al.* (1992) e sul sito web di Algaebase (<http://www.algaebase.org/>) che viene costantemente aggiornato e che propone una diversa gerarchia tassonomica. Le diatomee, per esempio, sono salite di rango e vengono classificate come phylum (Bacillariophyta), suddiviso in tre classi (Bacillariophyceae, Coscinodiscophyceae, Fragilariophyceae). I dinoflagellati sono stati raggruppati nel phylum Myzozoa, classe Dinophyceae, e così via. Per questa ragione le classificazioni delle microfite planctoniche e bentoniche sono diverse nei livelli tassonomici più alti. La lista del microfitobenthos ottenuta comprende 524 taxa suddivisi nelle seguenti divisioni: Bacillariophyta (506), Myzozoa (9), Chlorophyta (2), Cyanobacteria (4) e Heterokontophyta (3).

La componente microfitobentonica è molto meno documentata rispetto a quella planctonica e ciò è dovuto alla complessità dei campionamenti e dell'individuazione degli organismi in una matrice fangosa o sabbiosa che rende l'osservazione difficoltosa. In questo lavoro sono stati considerati i taxa provenienti da campioni naturali raccolti sul fondo nel golfo di Trieste (Sdrigotti *et al.*, 1999; Welker *et al.*, 2002; Cibic *et al.*, 2007), nella laguna di Venezia (Tolomio *et al.*, 1999, 2002; Facca *et al.*, 2002a,b, 2004; Tolomio, 2004; Facca & Sfriso, 2007), lungo la costa da Ancona verso l'estuario del Po (Totti, 2003) e nella laguna di Lesina (Gambi *et al.*, 2003). Sono stati inclusi nella lista i taxa di organismi epibionti su idroidi nel Mar Ligure (Romagnoli *et al.*, 2007), della comunità epilithica di diatomee sviluppatesi su diversi substrati duri artificiali nella zona del Conero (Totti *et al.*, 2007) e i primi stadi di colonizzazione di diatomee sviluppatesi

have been investigated. In the last decades, the literature on microphytobenthic distribution in the Mediterranean basin was limited to the Spanish and French coasts (Delgado, 1989; Barranguet *et al.*, 1996; Barranguet, 1997; Riaux-Gobin *et al.*, 1998). Only recently, have other European sites been studied, such as the Tagus estuary in Portugal (Jesus *et al.*, 2009 and references therein) and the French Atlantic coast (Guarini *et al.*, 2004 and references therein). However, these papers report total microphytobenthos as chlorophyll and pigment contents and no taxonomic list is presented. They highlight the importance of microphytobenthos as primary producers in coastal and lagoonal ecosystems but they do not give any information on its taxonomic composition. For the Italian seas time series (continuous observations in the same site for a long period with constant frequency) are not available on microphytobenthos.

The present checklist on microphytobenthos of the Italian seas (updated on May 2009), was compiled a few years later than the phytoplanktonic catalogue. For the taxonomic classification we have followed Round *et al.* (1992) and the web-site Algaebase (<http://www.algaebase.org/>), which is constantly updated and, hence, has a different taxonomic hierarchy compared to the one used to date. Diatoms, for example, are grouped in a separate phylum (Bacillariophyta), and subdivided in three classes (Bacillariophyceae, Coscinodiscophyceae, Fragilariophyceae). Dinoflagellates are represented by the class Dinophyceae in the Myzozoa phylum, and so on. For this reason the taxonomic classification of microphytoplankton is different from the microphytobenthic one, especially at the higher taxonomic level. The checklist of microphytobenthos includes 524 taxa in the following phyla: Bacillariophyta (506), Myzozoa (9), Chlorophyta (2), Cyanobacteria (4) and Heterokontophyta (3).

Compared to the phytoplankton, the literature on the microphytobenthos is poor due to the complexity of sampling and difficulties in cell identification in muddy or sandy matrices. In the present paper, the taxa from natural sediment samples of the Gulf of Trieste (Sdrigotti *et al.*, 1999; Welker *et al.*, 2002; Cibic *et al.*, 2007), the Venice lagoon (Tolomio *et al.*, 1999, 2002; Facca *et al.*, 2002a, b, 2004; Tolomio, 2004; Facca & Sfriso, 2007), the Adriatic coast from Ancona to the Po delta (Totti, 2003) and the Lesina lagoon (Gambi *et al.*, 2003) are reported. Moreover, the list includes epibiotic microalgae on marine hydroids in the Ligurian Sea (Romagnoli *et al.*, 2007), epilithic diatoms on different artificial hard substrata in the Conero area (Totti *et al.*, 2007) and the first colonising stages of diatoms on an artificial hard substratum in two stations in the Gulf of Trieste (Bartole *et al.*, 1991-94) and the Venice lagoon (Tolomio & Andreoli 1989; Tolomio *et al.*, 1991). The choice to include all these taxa in a single list is supported by the ecological strategy of



su substrato duro artificiale in due diverse stazioni nel golfo di Trieste (Bartole *et al.*, 1991-94) e nella laguna di Venezia (Tolomio & Andreoli, 1989; Tolomio *et al.*, 1991). La scelta di includere in un' unica lista tutti i taxa è confermata dalla strategia ecologica degli organismi ritrovati: le specie osservate su substrato artificiale duro (Tolomio & Andreoli, 1989; Tolomio *et al.*, 1991; Bartole *et al.*, 1991-94) possono essere ritrovate anche nella comunità microfitobentonica e infatti alcune sono state successivamente osservate nel sedimento di fondo della laguna di Venezia (Tolomio *et al.*, 1999) e del golfo di Trieste (Welker *et al.*, 2002; Cibic *et al.*, 2007), rispettivamente. La colonizzazione di diatomee epilithiche su substrato duro artificiale (plexiglas) descritta da Totti (2007) contribuisce notevolmente alla biodiversità del microfitobenthos dell'Adriatico settentrionale. Nel lavoro di Sdrigotti *et al.* (1999) il microfitobenthos di una stazione costiera, comparato con quello osservato in una stazione posizionata sotto le mitilcolture, dimostra come la biodiversità di quest'ultima sia sfavorita da fattori di disturbo quale l'effetto "ombreggiamento" dato dalle reste e come la composizione specifica, in presenza di una continua biodeposizione, venga selezionata in base alle caratteristiche di metabolismo mixotrofo di alcuni taxa appartenenti alla classe delle diatomee. Le uniche informazioni relative alla comunità microalgale bentonica nel Mar Ligure riguardano le specie epibiontiche riscontrate sull'idroide *Eudendrium racemosum* (Romagnoli *et al.*, 2007) e dimostrano come le diatomee associate a questo invertebrato marino traggano un beneficio dall'ospite e dalle condizioni ambientali per disponibilità di nutrienti e composti organici.

Le prime indagini sulla distribuzione delle diatomee bentoniche nel sedimento della laguna di Venezia sono state condotte nel 1994/95 ed hanno evidenziato un'elevata diversità specifica con rari fenomeni di dominanza stagionale. L'elevata ricchezza di specie del sedimento tende a restare costante durante tutto l'anno e ad essere influenzata dalle caratteristiche granulometriche (Tolomio *et al.*, 1999). Proprio la granulometria del sedimento sembra avere un ruolo chiave nella distribuzione delle abbondanze: nelle aree più sabbiose, vicino alle bocche di porto, tende infatti ad esserci una comunità microfitobentonica meno abbondante rispetto a quella delle zone siltose ed argillose più ricche di materia organica (Tolomio *et al.*, 2002). Sebbene venga spesso sottolineato il ruolo rilevante che le diatomee bentoniche possono avere per favorire la stabilità del sedimento grazie alle secrezioni mucopolisaccaridiche (Tolomio *et al.*, 2002), il lavoro di Facca *et al.* (2002a) descrive come, nella laguna di Venezia, la componente microalgale venga periodicamente distrutta e risospesa lungo la colonna d'acqua a seguito della raccolta dei bivalvi, con una conseguente riduzione e uniformità della diversità specifica.

La conoscenza della comunità microalgale bentonica dei mari italiani è minore rispetto a quella che deriva dalle lunghe serie temporali

the organisms: the same species recorded on an artificial hard substratum (Tolomio & Andreoli, 1989; Tolomio *et al.*, 1991; Bartole *et al.*, 1991-94) could also be observed on the soft sediment bottom of the Venice lagoon (Tolomio *et al.*, 1999) and the Gulf of Trieste (Welker *et al.*, 2002; Cibic *et al.*, 2007). Epilithic diatom colonisation on a plexiglas substratum (Totti *et al.*, 2007) contributes significantly to the biodiversity in the northern Adriatic area. Sdrigotti *et al.* (1999), compared the microphytobenthos of a coastal site with the one below a mussel farm to highlight how the ropes can affect microalgal diversity. The mussel lines produce a "shading" effect that disturbs the community and continuous biodeposition selects the species in relation to their metabolism, for example, below the lines mixotrophic diatoms are more frequent. The only available information on the microphytobenthic community of the Ligurian Sea, relates to epibiontic species on the marine hydroid *Eudendrium racemosum* (Romagnoli *et al.*, 2007), showing that diatoms living on this marine invertebrate are advantaged both by the host and environmental conditions due to the availability of nutrients and organic compounds.

The first investigation on benthic diatom distribution in the surface sediments of the Venice lagoon was carried out in 1994/95, and highlighted the high species diversity with a few phenomena showing seasonal dominance. Such high species richness in the sediment seems to persist throughout the year and to be affected by sediment grain size (Tolomio *et al.*, 1999). In fact, sediment grain size seems to play a key role in determining abundance and distribution of the organisms: in sandy areas, near the sea inlets, the cell density is lower than in silty or clayey zones rich in organic matter (Tolomio *et al.*, 2002). Benthic diatom polysaccharidic secretions have been shown to contribute to sediment stabilization (Tolomio *et al.*, 2002). However, Facca *et al.* (2002a) describes how, in the Venice lagoon, microalgae are continuously resuspended in the water column as a consequence of clam harvesting. Such disturbance destroys the community and reduces its diversity.

Knowledge on microalgal benthic communities in the Italian seas is poor when compared with longer term studies on the phytoplankton. Inclusion of data on microphytobenthic taxa enhances the total microalgal diversity and our knowledge of coastal and transitional ecosystem ecology. This first checklist on microphytobenthos, updated with the most recent books and websites, is a valuable tool to consult. However, it is of crucial importance to carry on such updating activity over time.

disponibili per la comunità microalgale planctonica. Lo studio del microfitobenthos implementa la biodiversità delle microfite e contribuisce ad ampliare la conoscenza degli ecosistemi acquatici marini costieri e delle acque di transizione. La stesura di questa prima lista del microfitobenthos rappresenta un prezioso strumento di consultazione aggiornato secondo i testi più recenti e siti web di tassonomia. È importante, però, che questo lavoro di aggiornamento sia effettuato in modo continuativo nel tempo.

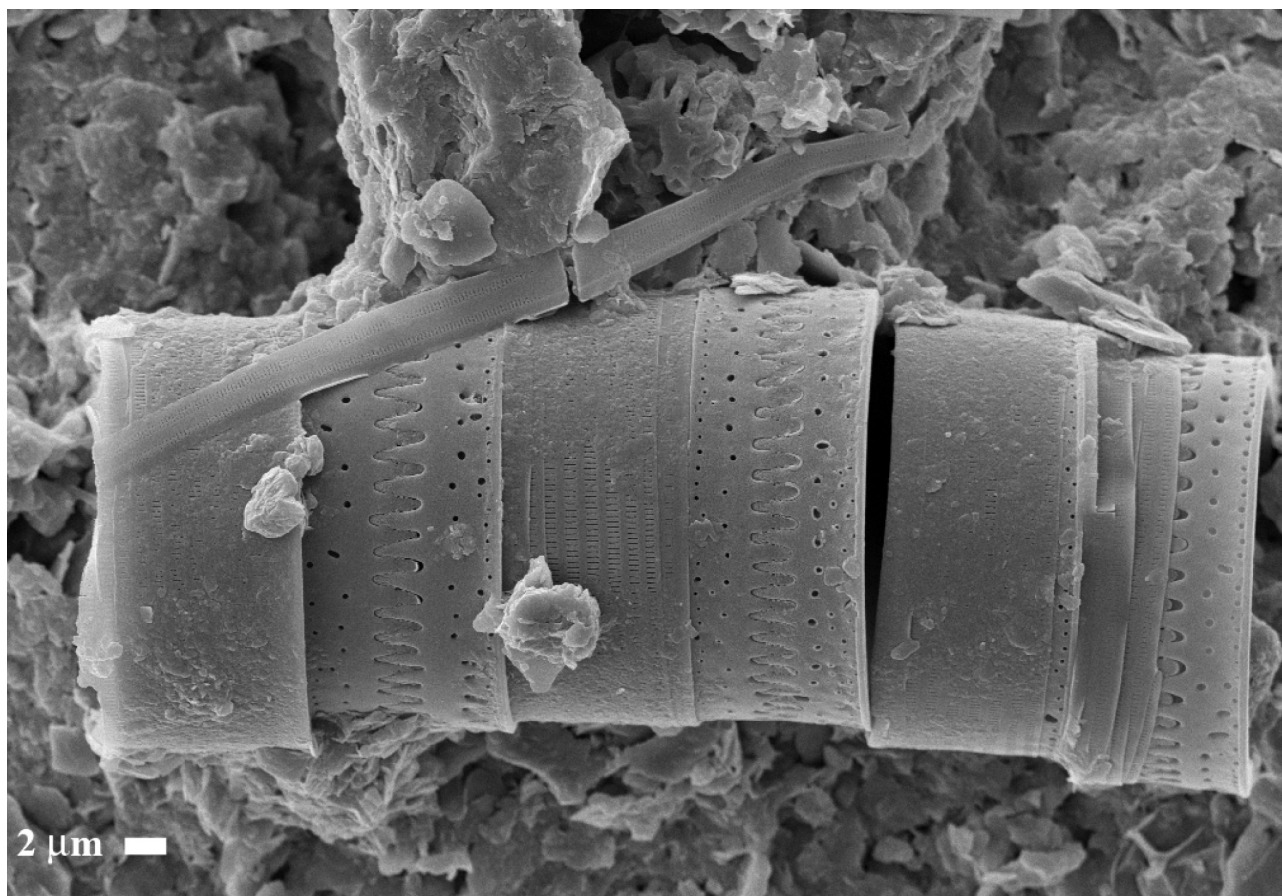
## Bibliografia/References

- AAVV, 2006. *Guida al Riconoscimento del Plancton dei Mari Italiani, Vol. 1 – Fitoplancton*. Programma di Monitoraggio per il Controllo dell'Ambiente Marino Costiero, Arti Grafiche Agostini, Roma: 503 pp.
- BARRANGUET C.P., PLANTE-CUNY M.R., ALIVON E., 1996. Microphytobenthos in the Gulf of Fos, French Mediterranean. *Hydrobiologia*, 333: 181-193.
- BARRANGUET C., 1997. The role of microphytobenthic primary production in a Mediterranean mussel culture area. *Est. Coast. Shelf Sci.*, 44: 753-765.
- BARTOLE L., WELKER C., DELLAVALLE G., BRESSAN G., 1991-1994. Primi stadi di colonizzazione "a diatomee" di un substrato duro artificiale in due stazioni fisse del Golfo di Trieste (nord Adriatico). *Nova Thalassia*, 12: 163-189.
- BÉRARD-TERRIAULT L., POULIN M., BOSSÉ L., 1999. *Guide d'Identification du Phytoplancton Marin de l'Estuarie et du Golfe du Saint Laurent*. Les presses scientifiques du CNRC, Ottawa: 387 pp.
- BOON D.R., CASTENHOLZ R.W., GARRITY G.M., 2001. *Bergey's Manual of Systematic Bacteriology*, 2<sup>nd</sup> Ed., Vol. I: *The Archaebacteria and the Deeply Branching and Phototrophic Bacteria*. Springer-Verlag, New York: 721 pp.
- CANTER-LUND H. & LUND J.W.G., 1995. *Fresh Water Algae, Their Microscopic World Explored*. Biopress Ltd: 360 pp.
- CIBIC T., BLASUTTO O., FALCONI C., FONDA UMANI S., 2007. Microphytobenthic biomass, species composition and nutrient availability in sublittoral sediments of the Gulf of Trieste (northern Adriatic Sea). *Est. Coast. Shelf Sci.*, 75: 50-62.
- DELGADO M., 1989. Abundance and distribution of microphytobenthos in the bays of Ebro Delta (Spain). *Est. Coast. Shelf Sci.*, 29: 183-194.
- DEXING J., JUNMIN L., ZHAODI C., SHICHENG L., 1985. *Marine Benthic Diatoms in China*. China Ocean Press, Beijing: 313 pp.
- DODGE J.D., 1985. *Atlas of Dinoflagellates, A Scanning Electron Microscope Survey*. Blackwell scientific publications, Palo Alto: 119 pp.
- DODGE J.D., 1982. *Marine Dinoflagellates of the British Isles*. Her Majesty's Stationery Office: 303 pp.
- FACCA C. & SFRISO A., 2007. Epipelagic diatom spatial and temporal distribution and relationship with the main environmental parameters in coastal waters. *Est. Coast. Shelf Sci.*, 75: 35-49.
- FACCA C., SFRISO A., SOCAL G., 2002a. Temporal and spatial distribution of diatoms in the surface sediments of the Venice Lagoon. *Bot. Mar.*, 45: 170-183.
- FACCA C., SFRISO A., SOCAL G., 2002b. Changes in abundance and composition of phytoplankton and microphytobenthos due to increased sediment fluxes in the Venice Lagoon, Italy. *Est. Coast. Shelf Sci.*, 54: 773-792.
- FACCA C., SFRISO A., GHETTI P.F., 2004. Abbondanza e diversità del fitoplancton e delle diatomee bentoniche in laguna di Venezia. *Biologia Ambientale*, 18 (2): 19-24.
- GAMBI C., TOTTI C., MANINI E., 2003. Impact of organic loads and environmental gradients on microphytobenthos and meiofaunal distribution in a coastal lagoon. *Chem. Ecol.*, 00: 1-17.
- GERMAIN H., 1981. *Flore des Diatomées Eaux Douces et Saumâtres*. Société Nouvelle des Éditions Boubée, Paris: 444 pp.
- GUARINI J.M., GROS P., BLANCHARD G., RICHARD P., FILLON A., 2004. Benthic contribution to pelagic microalgal communities in two semi-enclosed, European-type littoral ecosystems (Marennes-Oléron Bay and Aiguillon Bay, France). *J. Sea Res.*, 52: 241-258.
- HENDEY N.I., 1976. *An Introductory Account of the Smaller Algae of British Coastal Waters*. Otto Koeltz Science Publishers, West Germany: 317 pp.
- HORNER A.R., 2002. *A Taxonomic Guide to Some Common Marine Phytoplankton*. Biopress Limited: 195 pp.
- JESUS B., BROTAS V., RIBEIRO L., MENDES C.R., CARTAXANA P., PATERSON D.M., 2009. Adaptations of microphytobenthos assemblages to sediment type and tidal position. *Cont. Shelf Res.*, 29: 1624-1634.
- MACINTYRE H.I., GEIDER R.J., MILLER D.C., 1996. Microphytobenthos: the ecological role of the "secret garden" of unvegetated, shallow-water marine habitats. I. Distribution, abundance and primary production. *Estuaries*, 19: 186-201.
- PERAGALLO H. & PERAGALLO M., 1897-1908. *Diatomées Marines de France et des districts maritimes voisins*. Micrographe-Éditeur LK., Grez-sur-Loing, France: 491 pp.
- RIAUX-GOBIN C., VETION G., NEVEUX J., DUCHENE J.C., 1998. Microphytobenthos and phytoplankton in Banyuls bay (Gulf of Lions): standing stocks and hydroclimatic factors. *Vie Milieu*, 48: 1-13.
- RICARD M., 1987. *Atlas du Phytoplancton Marin, Vol. II: Diatomophycées*. Éditions du Centre National de la Recherche Scientifique, Paris: 297 pp.
- ROMAGNOLI T., BAVESTRELLO G., CUCCHIARI E.M., DE STEFANO M., DI CAMILLO C.G., PENNESI C., PUCE S., TOTTI C., 2007. Microalgal communities epibiontic on the marine hydroid *Eudendrium racemosum* in the Ligurian Sea during an annual cycle. *Mar. Biol.*, 151: 537-552.

- ROUND F.E., 1985. *The Ecology of Algae*. Cambridge University Press, Cambridge: 558 pp.
- ROUND F.E., CRAWFORD R.M., MANN D.G., 1992. *The Diatoms. Biology & Morphology of the Genera*. Cambridge University Press, Cambridge: 747 pp.
- SDRIGOTTI E., BARBARIOL V., WELKER C., 1999. Diatom assemblages in coastal shallow waters at the water-sediment interface (Gulf of Trieste, north Adriatic Sea). *Annales Ser. Hist. Nat.*, 2 (17): 191-202.
- SOURNIA A., 1986. *Atlas du Phytoplancton Marin, Vol. I: Cyanophycées, Dictyochophycées, Dinophycées, Raphidopycées*. Éditions du Centre National de la Recherche Scientifique, Paris: 219 pp.
- TOLOMIO C., 2004. Approche expérimentale pour l'étude des diatomées des sédiments de la lagune de Venise, Italie. *Diatom Research*, 19 (1): 81-101.
- TOLOMIO C. & ANDREOLI C., 1989. Recherches sur le periphyton à diatomées dans un vivier de la Lagune de Venise (mai 1984-mai 1985). *Diatom Research*, 4 (1): 151-162.
- TOLOMIO C., ANDREOLI C., AVIGNONE M.T., 1991. Contribution a la connaissance du periphyton diatomique des eaux saumâtres de la Valle Spiresera (Suite). *Diatom Research*, 6 (2): 391-399.
- TOLOMIO C., MORO I., MOSCHIN E., VALANDRO A., 1999. Résultats préliminaires sur les diatomées benthiques de substrats meubles dans la lagune de Venise, Italie (Mars 1994-Janvier 1995). *Diatom Research*, 14 (2): 367-379.
- TOLOMIO C., MOSCHIN E., DUZZIN B., 2002. Distribution des diatomées benthiques de substrats meubles dans le bassin sud de la lagune de Venise, Italie. *Diatom Research*, 17 (2): 401-414.
- TOMAS C.R., 1997. *Identifying Marine Phytoplankton*. Academic Press, San Diego: 858 pp.
- TOTTI C., CUCCHIARI E.M., DE STEFANO M., PENNESI C., ROMAGNOLI T., BAVESTRELLO G., 2007. Seasonal variations of epilithic diatoms on different hard substrates, in the northern Adriatic Sea. *J. Mar. Biol. Ass. U.K.*, 87: 649-658.
- TOTTI C., 2003. Influence of the plume of the river Po on the distribution of subtidal microphytobenthos in the northern Adriatic Sea. *Bot. Mar.*, 46: 161-178.
- VAN HEURCK H., 1899. *Traité des Diatomées*. Édité aux Frais de L'Auteur, Anvers: 572 pp.
- WELKER C., SDRIGOTTI E., COVELLI S., FAGANELI J., 2002. Microphytobenthos in the Gulf of Trieste (northern Adriatic Sea): relationship with labile sedimentary organic matter and nutrients. *Est. Coast. Shelf Sci.*, 55: 259-273.
- WITKOWSKI A., LANGE BERTALOT H., METZELTIN D., 2000. *Iconographia Diatomologica. Annotated Diatom Monographs. Volume 7: Diversity-Taxonomy-Identification*. Koeltz Scientific Books: 925 pp.

Algaebase: Listing the World's Algae: <http://www.algaebase.org/>

California Academy of Sciences: Diatom Collection: <http://research.calacademy.org/research/diatoms/names/index.asp>



*Paralia sulcata* (micrografia al microscopio elettronico a scansione).  
*Paralia sulcata* (Scanning Electron Microscopy).

(E. Sdrigotti)

			1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Bacillariophyta</b>											
<b>Bacillariophyceae</b>											
<b>Achnanthales</b>											
<b>Achnanthaceae</b>											
<i>Achnanthes</i>	1989v	•	Bory de Saint-Vincent 1822								
<i>Achnanthes brevipes</i>	1990v	•	x								x
[ <i>Achnantella brevipes</i> ]			(Agardh) Gaillon 1833								
[ <i>Cymbosira agardhii</i> ]			Kützing								
[ <i>Achnantheidium brevipes</i> ]			(Agardh) Heiberg 1863								
[ <i>Achnantheidium brevipes</i> ]			(Agardh) Cleve 1895								
<i>Achnanthes danica</i>	1991v		(Flögel) Grunow in Cleve & Grunow 1880								
[ <i>Cocconeis danica*</i> ]			Flögel								
[ <i>Cocconeis danica</i> ]			Flögel 1873								
[ <i>Actinoneis danica</i> ]			(Flögel) Cleve 1895								
<i>Achnanthes delicatula</i>	1992v		(Kützing) Grunow in Cleve & Grunow 1880								
[ <i>Achnantheidium delicatulum*</i> ]			Kützing								
[ <i>Achnantheidium delicatulum</i> ]			Kützing 1844								
[ <i>Falcatella delicatula</i> ]			(Kützing) Rabenhorst 1853								
[ <i>Achnanthes delicatula</i> ]			(Kützing) Brun 1880								
[ <i>Microneis delicatula</i> ]			(Kützing) Cleve 1895								
[ <i>Planothidium delicatulum</i> ]			(Kützing) Round et Bukhtiyarova 1996								
[ <i>Achnantheiopsis delicatula</i> ]			(Kützing) Lange-Bertalot 1997								
<i>Achnanthes exigua</i>	1993v		Grunow in Cleve & Grunow 1880								
[ <i>Stauroneis exilis</i> ]			Kützing 1844								
[ <i>Microneis exigua</i> ]			(Grunow) Comber 1901								
[ <i>Achnantheidium exiguum</i> ]			(Grunow) Czarnecki 1994								
<i>Achnanthes hauckiana</i>	1994v		Grunow in Cleve & Grunow 1880								
[ <i>Microneis hauckiana</i> ]			(Grunow in Cleve & Grunow) Cleve 1895								
[ <i>Achnantheidium hauckianum</i> ]			(Grunow) Czarnecki 1994								
[ <i>Achnantheiopsis hauckiana</i> ]			(Grunow) Lange-Bertalot 1997								
[ <i>Planothidium hauckianum</i> ]			(Grunow) F.E. Round & L.N. Bukhtiyarova in L.N. Bukhtiyarova 2008								
<i>Achnanthes longipes</i>	1995v	•	x								x
[ <i>Achnantella longipes</i> ]			Gaillon 1833								
<b>cfr. longipes</b>	1996v	•								x	
[ <i>Achnantella longipes</i> ]			Gaillon 1833								
<i>Achnanthes parvula</i>	1997v	•									x
[ <i>Achnanthes brevipes</i> var. <i>parvula</i> ]			(Kützing) Cleve 1895								
[ <i>Achnantheidium brevipes</i> var. <i>parvulum</i> ]			(Kützing) Mereschovsky 1901								
[ <i>Achnantheidium brevipes</i> var. <i>parvulum</i> ]			(Kützing) Cleve 1895' Van Landingham 1967								
<b>cfr. taeniata</b>	1998v		Grunow in Cleve & Grunow 1880								
<i>Achnanthes</i> sp.	1999v	•								x	x
<b>Achnanthidiaceae</b>											
<i>Achnantheidium</i>	2000v		F.T. Kützing 1844								
<b>cfr. minutissimum</b>	2001v		x								
[ <i>Achnanthes minutissima*</i> ]			Kützing								
[ <i>Achnanthes minutissima</i> ]			Kützing 1833								
[ <i>Achnantheidium lanceolatum</i> f. <i>minutissima</i> ]			(Kützing) Tömösvary 1879								
[ <i>Achnanthes minutissima</i> var. <i>cryptocephala</i> ]			Grunow 1880								
[ <i>Microneis minutissima</i> ]			(Kützing) Cleve 1895								
[ <i>Cocconeis minutissima</i> ]			(Kützing) Schönfeldt 1907								
[ <i>Microneis minutissima</i> ]			(Kützing) Meister 1912								







































































			1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Melosira varians</i>	2551v	•	Agardh 1827								x
[ <i>Lysiogonium varians</i> ]			(Agardh) De Toni 1892								
<i>cf. varians</i>	2552v		Agardh 1827								x
[ <i>Lysiogonium varians</i> ]			(Agardh) De Toni 1892								
<i>Melosira sp.</i>	2553v	•		x						x	x
<i>Melosira spp.</i>	2554v	•									x
<b>Paraliales</b>											
<b>Paraliaceae</b>											
<i>Paralia</i>	2555v	•	P.A.C. Heiberg 1863								
<i>Paralia sulcata</i>	2556v	•	(Ehrenberg) Cleve 1873							x	x
[ <i>Gallionella sulcata*</i> ]			Ehrenberg								
[ <i>Gallionella sulcata</i> ]			Ehrenberg 1838								
[ <i>Melosira sulcata</i> ]			(Ehrenberg) Kützing 1844								
[ <i>Orthoseira marina</i> ]			W. Smith 1856								
[ <i>Paralia marina</i> ]			(W. Smith) Heiberg 1863								
<i>cf. sulcata</i>	2557v		(Ehrenberg) Cleve 1873								x
[ <i>Gallionella sulcata*</i> ]			Ehrenberg								
[ <i>Gallionella sulcata</i> ]			Ehrenberg 1838								
[ <i>Melosira sulcata</i> ]			(Ehrenberg) Kützing 1844								
[ <i>Orthoseira marina</i> ]			W. Smith 1856								
[ <i>Paralia marina</i> ]			(W. Smith) Heiberg 1863								
<b>Rhizosoleniales</b>											
<b>Rhizosoleniaceae</b>											
<i>Dactyliosolen</i>	2558v	•	A.F. Castracane 1886								
<i>Dactyliosolen fragilissimus</i>	2559v	•	(Bergon) G.R. Hasle 1997								x
[ <i>Rhizosolenia fragilissima*</i> ]			Bergon								
[ <i>Rhizosolenia fragilissima</i> ]			Bergon 1903								
<i>Proboscia</i>	2560v	•	Sundström 1986								
<i>Proboscia alata</i>	2561v	•	(Brightwell) Sundström 1986								x
[ <i>Rhizosolenia alata*</i> ]			Brightwell								
[ <i>Rhizosolenia alata</i> ]			Brightwell 1858								
<i>Rhizosolenia</i>	2562v	•	Brightwell 1858								
<i>Rhizosolenia sp.</i>	2563v	•		x							
<b>Thalassiosirales</b>											
<b>Stephanodiscaceae</b>											
<i>Cyclotella</i>	2564v	•	(Kützing) Brébisson 1838								
<i>Cyclotella bodanica</i>	2565v		Eulenstein in Grunow 1878								x
[ <i>Cyclotella comta</i> var. <i>bodanica</i> ]			(Eulenstein in Grunow) Van Heurck 1882								
<i>Cyclotella comta</i>	2566v		(Ehrenberg) Kützing 1849								x
[ <i>Discoplea comta*</i> ]			Ehrenberg								
[ <i>Discoplea comta</i> ]			Ehrenberg 1844								
[ <i>Puncticulata comta</i> ]			(Ehrenberg) Håkansson 2002								
<i>Cyclotella glomerata</i>	2567v	•	Bachmann 1911								x
[ <i>Discostella glomerata</i> ]			(Bachmann) Houk & Klee 2004								
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	2568v	•	Kützing 1844								x
[ <i>Cyclotella kutzingiana</i> var. <i>meneghiniana</i> ]			(Kützing) Brun 1880								
<i>Cyclotella sp.</i>	2569v	•									x
<b>Skeletonemaceae</b>											
<i>Skeletonema</i>	2570v	•	R.K. Greville 1865								
<i>Skeletonema costatum</i>	2571v	•	(Greville) Cleve 1878								x
[ <i>Melosira costata*</i> ]			Greville								
[ <i>Melosira costata</i> ]			Greville 1866								
<i>Skeletonema marinoi</i>	2572v		Sarno & Zingone 2005	x						x	x















			1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Grammatophora</i> sp.	2691v	•									x
<i>Grammatophora</i> spp.	2692v	•									x
cfr. <i>Grammatophora</i> sp.	2693v										x
<i>Microtabella</i>	2694v	•	F.E. Round in F.E. Round, R.M. Crawford & D.G. Mann 1990								
<i>Microtabella</i> sp.	2695v		x								
<i>Striatella</i>	2696v	•	Agardh 1832								
<i>Striatella delicatula</i>	2697v		(Kützing) Grunow in Van Heurck 1881								
[ <i>Hyalosira delicatula</i> *]			Kützing								
[ <i>Hyalosira delicatula</i> ]			Kützing 1844								
[ <i>Microtabella delicatula</i> ]			(Kützing) Round in Round, Crawford & Mann 1990								
<i>Striatella unipunctata</i>	2698v	•	x							x	x
[ <i>Fragilaria unipunctata</i> *]			Lyngbye								
[ <i>Fragilaria unipunctata</i> ]			Lyngbye 1819								
[ <i>Diatoma unipunctatum</i> ]			(Lyngbye) Agardh 1824								
[ <i>Achnanthes unipunctata</i> ]			(Lyngbye) Carmichael ex Greville 1827								
[ <i>Candollella unipunctata</i> ]			(Lyngbye) Gaillon 1833								
[ <i>Echinella unipunctata</i> ]			(Lyngbye) Corda apud Sturm 1798-1839								
[ <i>Thaumaleorhabdium unipunctatum</i> ]			(Lyngbye) Trevisan 1848								
[ <i>Tabellaria unipunctata</i> ]			(Lyngbye) Schütt 1896								
cfr. <i>Striatella</i> sp.	2699v										x
<b>Tabellariales</b>											
<b>Tabellariaceae</b>											
<i>Tabellaria</i>	2700v	•	C.G. Ehrenberg ex F.T. Kützing 1844								
<i>Tabellaria fenestrata</i>	2701v	•									x
[ <i>Diatoma fenestratum</i> *]			Lyngbye								
[ <i>Diatoma fenestratum</i> ]			Lyngbye 1819								
[ <i>Tabellaria flocculosa</i> var. <i>fenestrata</i> ]			(Lyngbye) Rabenhorst 1847								
[ <i>Striatella fenestrata</i> ]			(Lyngbye) Kuntze 1898								
cfr. <i>fenestrata</i>	2702v		x								
[ <i>Diatoma fenestratum</i> *]			Lyngbye								
[ <i>Diatoma fenestratum</i> ]			Lyngbye 1819								
[ <i>Tabellaria flocculosa</i> var. <i>fenestrata</i> ]			(Lyngbye) Rabenhorst 1847								
[ <i>Striatella fenestrata</i> ]			(Lyngbye) Kuntze 1898								
<b>Thalassionemales</b>											
<b>Thalassionemataceae</b>											
<i>Thalassionema</i>	2703v	•	A. Grunow ex C. Mereschowsky 1902								
<i>Thalassionema bacillare</i>	2704v	•	x								
[ <i>Spinigera bacillaris</i> *]			Heiden								
[ <i>Spinigera bacillaris</i> ]			Heiden 1928								
<i>Thalassionema nitzschioides</i>	2705v	•	x								
[ <i>Synedra nitzschioides</i> *]			Grunow								
[ <i>Synedra nitzschioides</i> ]			Grunow 1862								
[ <i>Thalassiothrix nitzschioides</i> ]			Grunow (Grunow) 1881								
[ <i>Thalassionema nitzschioides</i> ]			(Grunow) Van Heurck 1896								
<i>Thalassionema</i> sp.	2706v	•	x								
<i>Thalassionema</i> spp.	2707v	•									x
<i>Thalassiothrix</i>	2708v	•	Cleve & Grunow 1880								
<i>Thalassiothrix mediterranea</i>	2709v	•	Pavillard 1916								
<i>Thalassiothrix</i> sp.	2710v	•									x
<b>Toxariales</b>											
<b>Toxariaceae</b>											
<i>Toxarium</i>	2711v	•	J.W. Bailey 1854								



			1	2	3	4	5	6	7	8	9
[ <i>Prorocentrum levantinoide</i> s]		Bursa 1959									
[ <i>Prorocentrum pacificum</i> ]		Wood 1963									
<b>Prorocentrum spp.</b>	<b>2729v</b>	•									x
<b>Chlorophyta</b>											
<b>Chlorophyceae</b>											
<b>Chlorococcales</b>											
<b>Hydrodictyaceae</b>											
<i>Pediastrum</i>	2730v	Meyen 1829									
<i>Pediastrum duplex</i>	2731v	Meyen 1829									x
[ <i>Pediastrum napoleonis</i> ]		Ralfs									
[ <i>Pediastrum pertusum</i> ]		Kützing									
<b>Scenedesmaceae</b>											
<i>Scenedesmus</i>	2732v	Meyen 1829									
<i>Scenedesmus quadricauda</i>	2733v	(Turpin) Brébisson in Brébisson & Godey 1835									x
[ <i>Achnanthes quadricauda</i> *]		Turpin									
<i>Scenedesmus spp.</i>	2734v		x								
<b>Cyanobacteria</b>											
<b>Cyanophyceae</b>											
<b>Oscillatoriales</b>											
<b>Borziaceae</b>											
<i>Borzia</i>	2735v	Cohn ex Gomont 1892									
cfr. <i>Borzia</i> sp.	2736v		x								
<b>Phormidiaceae</b>											
<i>Porphyrosiphon</i>	2737v	Kützing ex Gomont 1892									
<i>Porphyrosiphon luteus</i>	2738v	(Gomont) Anagnostidis & Komárek 1988	x								
[ <i>Lyngbya lutea</i> *]		Gomont ex Gomont									
[ <i>Oscillatoria lutea</i> ]		Agardh 1824									
[ <i>Lyngbya lutea</i> ]		(Agardh) Areschoug 1850									
[ <i>Lyngbya lutea</i> ]		Agardh ex Gomont 1892									
[ <i>Lyngbya lutea</i> ]		Gomont ex Gomont 1892									
<b>Pseudanabaenales</b>											
<b>Pseudanabaenaceae</b>											
<i>Spirulina</i>	2739v	Turpin ex Gomont 1892									
<i>Spirulina subsalsa</i>	2740v	Ørsted 1842	x								
<b>Synechococcales</b>											
<b>Merismopediaceae</b>											
<i>Merismopedia</i>	2741v	Meyen 1839									
<i>Merismopedia</i> sp.	2742v										x
<b>Heterokontophyta</b>											
<b>Dictyochophyceae</b>											
<b>Dictyochales</b>											
<b>Dictyochaceae</b>											
<i>Dictyocha</i>	2743v	Ehrenberg 1837									
<i>Dictyocha fibula</i>	2744v	Ehrenberg 1837	x								x
<i>Dictyocha stauwodon</i>	2745v	Ehrenberg 1844	x								x
<i>Octactis</i>	2746v	J. Schiller 1925									
<i>Octactis octonaria</i>	2747v	(Ehrenberg) Hovasse 1946	x								
[ <i>Dictyocha octonaria</i> *]		Ehrenberg									
[ <i>Dictyocha octonaria</i> ]		Ehrenberg 1844									

*Legenda*

- Specie elencata anche nella tabella del phytoplankton.  
Species listed also in phytoplankton table.

\* Basionimo  
Basionym

## MACROPHYTOBENTHOS

GIOVANNI FURNARI, GIUSEPPE GIACCONE, MARIO CORMACI,  
GIUSEPPINA ALONGI, MARCELLO CATRA, ALESSANDRO NISI, DONATELLA SERIO

Dipartimento di Botanica, Università di Catania, Via A. Longo, 19 - 95125 Catania, Italia.  
d.serio@unict.it

La presente checklist della flora marina bentonica italiana rappresenta l'edizione aggiornata del catalogo del macrofitobenthos pubblicata da Furnari *et al.* (2003). Mentre la precedente versione era basata sulle segnalazioni pubblicate fra il 1950 e il 2000 (vedi Furnari *et al.*, 2003), questa lista è stata incrementata sulla base delle segnalazioni pubblicate fra il 2001 e il 2009. Inoltre, tutti i taxa a livello specifico e infraspecifico riportati nella lista sono stati criticamente rivisti, sia dal punto di vista tassonomico che nomenclaturale, sulla base dei più recenti dati di letteratura.

Alla luce di tale aggiornamento la ricchezza floristica delle coste italiane consta di 949 taxa a livello specifico e infraspecifico (46 Cyanophyta, 534 Rhodophyta, 214 Ochrophyta, 150 Chlorophyta e 5 Spermatophyta). Per una più facile consultazione della lista, i taxa sono elencati in ordine alfabetico all'interno di ciascun phylum. Inoltre di molti taxa sono riportati i sinonimi usati più frequentemente nelle pubblicazioni originali. Quando necessario, per alcuni taxa sono state aggiunte note tassonomiche e/o nomenclaturali. Viene qui proposta una nuova combinazione: *Parviphycus pannosus* (Feldmann) G. Furnari *comb. nov.* e un *nomen novum*: *Elachista mediterranea* G. Furnari, *nom. nov.*

Di ciascun taxon viene indicata la distribuzione geografica italiana aggiornata. Un asterisco indica i taxa segnalati in un nuovo settore mentre due asterischi indicano i 38 taxa di nuova segnalazione per l'Italia.

Dal punto di vista biogeografico, la flora marina bentonica italiana è caratterizzata da un'alta incidenza dell'elemento Atlantico (41.87%), seguito dall'elemento Mediterraneo (25.74%) e da quello Cosmopolita (21.51%). Una bassa incidenza è invece rappresentata dagli elementi Indo-Pacifico (5.06%), Circumtropicale (4.03%) e Circumboreale (1.79%).

The present checklist of benthic macroalgae represents the updating of the catalogue of the macrophytobenthos of the Italian coast published by Furnari *et al.* (2003). While the previous catalogue was based on records published between 1950 and 2000 (see Furnari *et al.*, 2003), the present one is enriched by records published from 2001 to 2009. Moreover, on the basis of the most recent literature, all specific and infraspecific taxa reported in the list were critically revised from both taxonomic and nomenclatural points of view.

Following such a reassessment the floristic macroalgal richness of the Italian coast consists of 949 taxa (46 Cyanophyta, 534 Rhodophyta, 214 Ochrophyta, 150 Chlorophyta and 5 Spermatophyta) at specific and infraspecific level. In order to make searches in the list easier, taxa are listed alphabetically within each phylum. For many taxa, the most frequently used synonyms in original publications are cited. For some taxa both taxonomic and nomenclatural notes are added. A new combination: *Parviphycus pannosus* (Feldmann) G. Furnari *comb. nov.* and a substitute name: *Elachista mediterranea* G. Furnari, *nom. nov.* are also proposed.

For each taxon, the updated distribution in Italian biogeographical sectors is reported. An asterisk indicates species newly recorded in a sector, whilst two asterisks indicates one of the 38 species newly reported from Italy.

Biogeographically, the Italian flora is characterized by a high incidence of Atlantic taxa (41.87%), followed by Mediterranean (25.74%) and cosmopolitan ones (21.51%). A lower incidence is shown by the Indo-Pacific (5.06%), the Circumtropical (4.03%) and Circumboreal (1.79%) elements.

### Bibliografia/References

1. ALONGI G., CATRA M., CORMACI M., FURNARI G., SERIO D., 2004. Spring marine vegetation on rocky substrata of Pantelleria Island (the Straits of Sicily, Italy). *Nova Hedwigia*, 79 (3-4): 447-478.
2. ALONGI G., CORMACI M., FURNARI G., 2007a. *Verosphacela silvae* sp. nov. (Onslowiaceae, Phaeophyceae) from the Mediterranean Sea. *Phycological Research*, 55 (1): 42-46.
3. ALONGI G., CORMACI M., FURNARI G., 2007b. *Woelkerlingia minuta* gen. et sp. nov. from the Mediterranean Sea and a reassessment of the genus *Lomathamnion*, with description of two new genera: *Hommersandiella* gen. nov. and *Stegengaea* gen. nov. (Ceramiaceae, Rhodophyta). *Cryptogamie, Algologie*, 28 (4): 311-324.
4. ALONGI A., CORMACI M., FURNARI G., 2008. *Chylocladia wynnei* sp. nov. (Champiaceae, Rhodophyta) from the Mediterranean Sea. *Botanica Marina*, 51 (2): 145-150.
- 4a. ATHANASIADIS A., 1996. Morphology and classification of the Ceramioideae (Rhodophyta) based on phylogenetic principles. *Opera Botanica*, 128: 1-216.

5. ATHANASIADIS A., 2009. Typification of *Antithamnion nipponicum* Yamada et Inagaki (Antithamnieae, Ceramioideae, Ceramiaceae, Ceramiales, Rhodophyta). *Botanica Marina*, 52 (3): 256-261.
6. BOTTALICO A. & DELLE FOGLIE C.I., 2003(2002). First record of *Predaea ollivieri* (Nemastomataceae, Rhodophyta) in Apulia (Southern Italy). *Flora Mediterranea*, 12: 369-375.
7. CASSANO V., DÍAZ-LARREA J., SENTÍES A., OLIVEIRA M.C., GIL-RODRÍGUEZ M.C., FUJII M.T., 2009. Evidence for the conspecificity of *Palisada papillosa* with *P. perforata* (Ceramiales, Rhodophyta) from the western and eastern Atlantic Ocean on the basis of morphological and molecular analyses. *Phycologia*, 48 (2): 86-100.
8. CATRA M., ALONGI G., SERIO D., CORMACI M., FURNARI G., 2006. The benthic algal flora on rocky substrata of the Egadi islands, a marine protected archipelago off western coast of Sicily (Italy, Mediterranean Sea). *Nova Hedwigia*, 82: 489-538.
9. CATRA M., DRAGO D., GIACCONE T., GIARDINA S., NICASTRO A., 2006(2005). Biodiversità vegetale marina dell'isola di Ustica (Palermo). *Bollettino Accademia Gioenia Scienze Naturali Catania*, 38: 193-211.
10. CATRA M., GIACCONE T., GIARDINA S., NICASTRO A., 2007(2006). Il patrimonio naturale marino bentonico delle Timpa di Acireale (Catania). *Bollettino Accademia Gioenia Scienze Naturali Catania*, 39: 129-158.
11. CECERE E., PETROCELLI A., SARACINO O.D., 2005. Biodiversity of phytobenthic communities in the Marine Reserve of Porto Cesareo. *Biologia Marina Mediterranea*, 12 (1): 78-87.
12. CECERE E., PETROCELLI A., VERLAQUE M., 2004. Morphology and vegetative reproduction of the introduced species *Hypnea cornuta* (Rhodophyta, Gigartinales) in the Mar Piccolo of Taranto (Italy, Mediterranean Sea). *Botanica Marina*, 47: 381-388.
13. CORMACI M., DURO A., FURNARI G., 1982. Considerazioni sugli elementi fitogeografici della flora algale della Sicilia. *Naturalista Siciliano*, ser. IV, 6 (suppl.) (1): 7-14.
14. CORMACI M., FURNARI G., ALONGI G., SERIO D., PETROCELLI A., CECERE E., 2001. Censimento delle macroalghe marine bentoniche delle coste pugliesi. *Thalassia Salentina*, 25: 75-158.
15. CORMACI M., FURNARI G., GIACCONE G., 2005. *Alge e piante vascolari marine*. In: Blasi et al. (ed), *Stato della biodiversità in Italia. Contributo alla strategia nazionale per la biodiversità*. Palombi ed. Roma: 466 pp.
16. CORMACI M., FURNARI G., GIACCONE G., SERIO D., 2004. Alien macrophytes in the Mediterranean Sea: A review. *Recent Research Developments in Environmental Biology*, 1 (Part 1): 153-202.
17. FALACE A. & BRESSAN G., 2002a. A qualitative and quantitative analysis of the evolution of macroalgal vegetation on an artificial reef with anti-grazing nets (Loano-Ligurian Sea). *Journal of Marine Science*, 59: 150-156.
18. FALACE A. & BRESSAN G., 2002b. Evaluation of the influence of inclination of substrate panels on seasonal changes in a macrophytobenthic community. *Journal of Marine Science*, 59: 116-121.
19. FALACE A. & BRESSAN G., 2003. Changes of algal flora in the Gulf of Trieste (Northern Adriatic Sea). *Boccone*, 16: 1033-1037.
20. FALACE A., DI PASCOLI A., BRESSAN G., 2005. Valutazione della biodiversità nella riserva marina di Miramare (Nord Adriatico): macroalghe marine bentoniche. *Biologia Marina Mediterranea*, 12 (1): 88-98.
21. FURNARI G., CORMACI M., SERIO D., 2001. The *Laurencia* complex (Rhodophyta, Rhodomelaceae) in the Mediterranean Sea: an overview. *Cryptogamie, Algologie*, 22: 331-373.
22. FURNARI G., GIACCONE G., CORMACI M., ALONGI G., SERIO D., 2003. Biodiversità marina delle coste Italiane: Catalogo del macrophytobenthos. *Biologia Marina Mediterranea*, 10 (2): 482 pp.
- 22a. GÓMEZ GARRETA A., GALLARDO T., RIBERA M.A., CORMACI M., FURNARI G., GIACCONE G., BOUDOU-RESQUE C.F., 2001. Check-list of the Mediterranean seaweeds. III Rhodophyceae Rabenh. 1. *Ceramiales* Oltm. *Botanica Marina*, 44: 425-460.
- 22b. GUIRY M.D. & GUIRY G.M., 2010. *AlgaeBase*. World-wide electronic publication, National University of Ireland, Galway. <http://www.algaebase.org>; searched on 08 July 2010.
23. McNEILL J., BARRIE F.R., BURDET H.M., DEMOULINE V., HAWKSWORTH D.L., MARHOLD K., NICOLSON D.H., PRADO J., SILVA P.C., SKOG J.E., WIERSEMA J.H., TURLAND N.J., 2006. *International Code of Botanical Nomenclature (Vienna Code)* adopted by the 17<sup>th</sup> International Botanical Congress Vienna, Austria, July 2005. Liechtenstein, A.R.G. Gantner Verlag et al. (ed): 1-568.
24. MANGIALAJO L., BARBERIS G., CATTANEO-VIETTI R., 2003. Contribute to the knowledge of macroalgal biodiversity of the Ligurian coast. *Proceedings of the second Mediterranean Symposium on marine vegetation*. Athens, 12.13 Dec. 2003.
25. MANGIALAJO L., BARBERIS G., CATTANEO-VIETTI R., 2005 (2004). Contributo alla conoscenza della biodiversità macroalgale delle Aree Marine Protette liguri. *Informatore Botanico Italiano*, 36: 550-553.
- 25a. PARENTE ET AL., 2010. Life history and morphological studies of *Punctaria tenuissima* (Chordariaceae, Phaeophyceae) a new record for the Azores. *Botanica Marina*, 53: 223-221.
- 25b. PERRONE C. & DELLE FOGLIE C.I., 2006. *Parviphycus felicinii* sp.nov. (Gelidiales, Rhodophyta) from South-East Italy. *Cryptogamie, Algologie*, 27: 199-209.
26. PETROCELLI A., CECERE E., CANTASANO N., 2008(2007). Summer macroalgal flora of the brackish lake of Acquafina (Frigole, Lecce, southern Italy). *Biologia Marina Mediterranea*, 14 (2): 324-325.
27. PIAZZI L., PARDI G., CINELLI F., 2002. Structure and temporal dynamics of a macroalgal assemblage associated with a rhodolith bed of the Tuscan Archipelago (Tyrrhenian Sea). *Atti della Società Toscana di Scienze Naturali, Memorie*, ser. B., 109: 5-10.
28. PROFETA A., BONANNO A., GIACOBBE S., MANGANARO A., POTOSCHI Jr A., SPANÒ N., TRISCARI C., 2004. Diffusione di macrofite alloctone nello stretto di Messina: il caso di *Caulerpa taxifolia* (Vahl) C. Agardh, *Caulerpa racemosa* (Forsskål) J. Agardh, *Halophylla stipulacea* (Forsskål) Ascherson. *Biologia Marina Mediterranea*, 11: 465-467.
29. RINDI F., SARTONI G., CINELLI F., 2002. A floristic account of the benthic marine algae of Tuscany (Western Mediterranean Sea). *Nova Hedwigia*, 74: 201-250.
30. SARTONI G. & BODDI S., 2002. *Ceramium bisporum* (Ceramiales, Rhodophyta), a new record for the Mediterranean algal flora. *Botanica Marina*, 45: 566-570.
31. SERIO D., CORMACI M., FURNARI G., BOISSET F., 2010. First record of *Palisada maris-rubri* (Ceramiales, Rhodo-

- phyta) from the Mediterranean Sea along with three proposed transfers to the genus *Palisada*. *Phycological Research*, 58: 9-16.
32. SERIO D., PETROCELLI A., CORMACI M., CECERE E., FURNARI G., 2008. First record of *Osmundea oederi* (Gunnerus) G. Furnari comb. nov. (Rhodomelaceae, Rhodophyta) from the Mediterranean Sea. *Cryptogamie, Algologie*, 29 (2): 119-127.
33. SFRISO A., 2006. Rinvenimento di nuove macroalghe nei bassofondali e nei litorali marini della laguna di Venezia. *Lavori, Società Veneziana di Scienze Naturali*, 31: 17-24.
34. SFRISO A., 2008. Distribuzione di *Ulva rigida* C. Agardh ed *Ulva laetevirens* Areschoug in Laguna di Venezia e nel litorale marino veneto. *Atti Riunione scientifica annuale del gruppo di Algologia della Società Botanica Italiana. Abano Terme, Padova*: 35.
35. SFRISO A. & CURIEL D., 2007. Check-list of seaweeds recorded in the last 20 years in Venice lagoon, and comparison with previous records. *Botanica Marina*, 50 (1): 22-58.
36. SILVA P.C., BASSON P.W., MOE R.L., 1996. Catalogue of the benthic marine algae of the Indian Ocean. *University of California Publications in Botany*, 79: 1259 pp.
37. WON B.Y., CHO T.O., FREDERICQ S., 2009. Morphological and molecular characterization of species of the genus *Centroceras* (Ceramiaceae, Ceramiales), including two new species. *Journal of Phycology*, 45 (1): 227-250.



*Schimmelmannia schousboei*



		1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<b>Phylum Cyanophyta</b>													
<i>Agmenellum quadruplicatum</i>	2748v			x		x						C	
<i>Agmenellum thermale</i>	2749v			(Kützing) F.E. Drouet et W.A. Daily	x		x					C	
<i>Anabaina licheniformis</i>	2750v			Bory			x					C	
<i>Anabaina oscillarioides</i>	2751v			Bory	x		x			x		C	
<i>Anacystis aeruginosa</i>	2752v			(Zanardini) F.E. Drouet et W.A. Daily	x		x	x				C	
<i>Anacystis cyanea</i>	2753v			(Kützing) F.E. Drouet et W.A. Daily	x			x		x		C	
<i>Anacystis dimidiata</i>	2754v			(Kützing) F.E. Drouet et W.A. Daily	x	x	x			x	x	C	
<i>Anacystis marina</i>	2755v			(Hansgirg) F.E. Drouet et W.A. Daily	x		x					C	
<i>Anacystis montana</i> *	2756v			(Lightfoot) F.E. Drouet et W.A. Daily	x		x	10		x		C	
<i>Anacystis thermalis</i>	2757v			(Meneghini) F.E. Drouet et W.A. Daily		x						C	
<i>Arthrospira jeneri</i>	2758v			(Hassal) Stizenberger		x						C	
<i>Arthrospira neapolitana</i>	2759v			(Kützing) F.E. Drouet		x				x		C	
<i>Brachytrichia quojii</i>	2760v	x		(C. Agardh) Bornet et Flahault	x	x	x	x	x	x	x	C	
<i>Calothrix crustacea</i>	2761v			Thuret	x	x	x	x	x	x	x	C	
<i>Calothrix parietina</i> v. <i>parietina</i>	2762v			(Nägeli ex Kützing) Thuret		x					x	C	
<i>Calothrix parietina</i> v. <i>thermalis</i>	2763v			[G.S. West]		x						C	
<i>Coccochloris aeruginosa</i>	2764v			(Nägeli) F.E. Drouet et W.A. Daily		x		x				C	
<i>Coccochloris elabens</i>	2765v			(Brébisson ex Meneghini) F.E. Drouet et W.A. Daily		x		x	x			C	
<i>Coccochloris stagnina</i>	2766v			Sprengel		x		x	x			C	
<i>Entophysalis conferta</i>	2767v			(Kützing) F.E. Drouet et W.A. Daily	x	x	x	x	x	x	x	C	
<i>Entophysalis deusta</i>	2768v	x		(Meneghini) F.E. Drouet et W.A. Daily		x	x	x	x	x	x	C	
<i>Entophysalis lemaniae</i>	2769v			(C. Agardh) F.E. Drouet et W.A. Daily		x		x	x			C	
<i>Entophysalis rivularis</i>	2770v			(Kützing) F.E. Drouet et W.A. Daily		x						C	
<i>Gomphosphaeria aponina</i>	2771v			Kützing		x					x	C	
<i>Mastigocoleus testarum</i>	2772v			Lagerheim			x	x	x			C	
<i>Microcoleus lyngbyaceus</i>	2773v	x	x	(Kützing) P. et H. Crouan	x	x	x	x	x	x	x	C	
<i>Microcoleus vaginatus</i>	2774v			(Vaucher) Gomont		x		x			x	C	
<i>Nostoc commune</i>	2775v			Vaucher		x		x				C	
<i>Oscillatoria erythraea</i>	2776v			(Ehrenberg) Kützing				x				C	
<i>Oscillatoria lutea</i>	2777v	x	x	C. Agardh	x	x		x	x			C	
<i>Oscillatoria retzii</i>	2778v			C. Agardh							x	C	
<i>Oscillatoria submembranacea</i>	2779v			(Ardissone et Strafforello) F.E. Drouet		x						C	
<i>Porphyrosiphon miniatus</i>	2780v			(Hauck) F.E. Drouet	x	x		x				C	
<i>Porphyrosiphon notarisii</i> *	2781v			(Meneghini) Kützing				10		x	x	C	
<i>Porphyrosiphon splendidus</i>	2782v			(Greville) F.E. Drouet		x						C	
<i>Schizothrix arenaria</i>	2783v			(Berkeley) Gomont		x		x	x	x		C	
<i>Schizothrix calcicola</i>	2784v	x	x	(C. Agardh) Gomont	x	x		x		x	x	C	
<i>Schizothrix codiiformis</i>	2785v			(Giaccone) Giaccone	x	x		x	x			M	
<i>Schizothrix friesii</i>	2786v			(C. Agardh) Gomont				x	x			C	
<i>Schizothrix mexicana</i>	2787v	x	x	Gomont	x	x	x	x	x	x	x	C	
<i>Schizothrix rubella</i>	2788v			Gomont		x						C	

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<i>Schizothrix tenerrima</i>	2789v	(Gomont) F.E. Drouet				x					C		
<i>Scytonema hofmannii</i>	2790v	C. Agardh				x	x			x	C		
<i>Spirulina subsalsa</i>	2791v	Oersted		x		x	x			x	C		
<i>Stigonema muscicolum</i>	2792v	(Thuret) Borzi		x		x	x				C		
<i>Stigonema ocellatum</i>	2793v	(Dillwyn) Thuret				x					C		
<b>Phylum Rhodophyta</b>													
<i>Acanthophora nayadiformis</i> *	2794v	(Delile) Papenfuss	x	x	x	x	x	x	14	x		IP	
<i>Acrodiscus vidovichii</i>	2795v	(Meneghini) Zanardini	x	x	x	x	x	x	x	x	M		
<i>Acrosorium ciliolatum</i>	2796v	(Harvey) Kylin	x	x	x	x	x	x	x	x	IA	a1	
<i>Acrosymphyton purpuriferum</i> *	2797v	(J. Agardh) G. Sjöstedt	29	x	x	x	x	x	14	x	x	M	
<i>Acrothamnion preissii</i>	2798v	(Sonder) E.M. Wollaston	x	x	x	x		x			IP		A7
<i>Aeodes marginata</i>	2799v	(Roussel) F. Schmitz	x	x	x	x	x	x			M		
<i>Agardhiella subulata</i> *	2800v	(C. Agardh) Kraft et M.J. Wynne						x			35	IA	A7
<i>Aglaothamnion bipinnatum</i> **	2801v	(P. et H. Crouan) Feldmann et Feldmann-Mazoyer									18	Ab	
<i>Aglaothamnion caudatum</i> *	2802v	(J. Agardh) Feldmann-Mazoyer	x	x	x	x		x	14	x	x	M	
<i>Aglaothamnion cordatum</i> *	2803v	(Børgesen) Feldmann-Mazoyer	x	x	x		x	x	14	x	x	IA	
<i>Aglaothamnion feldmanniae</i> *	2804v	Halos	x								35	Ab	A7
<i>Aglaothamnion gallicum</i> *	2805v	(Nägeli) Halos ex Ardré	x	x	x	x		x	14	x	x	Ab	
<i>Aglaothamnion scopulorum</i>	2806v	(C. Agardh) Feldmann-Mazoyer		x	x	x		x	x		x	Ab	
<i>Aglaothamnion tenuissimum</i> v. <i>mazoyerae</i>	2807v	[G. Furnari, LHardy-Halos, Rueness et Serio]	x	x	x	x	x	x	x	x	x	M	
<i>Aglaothamnion tenuissimum</i> v. <i>tenuissimum</i>	2808v	(Bonnemaison) Feldmann-Mazoyer	x	x	x	x	x	x	x	x	x	IA	
<i>Aglaothamnion tripinnatum</i>	2809v	(C. Agardh) Feldmann-Mazoyer	x	x	x	x		x	x	x	x	IA	
<i>Ahnfeltiopsis pusilla</i>	2810v	(Montagne) P.C. Silva et DeCew			x							M	
<i>Alsidium corallinum</i> *	2811v	C. Agardh	29	x	x	x	x	x	x	x	x	At	
<i>Alsidium helminthochorton</i> *	2812v	(Schwendimann) Kützing	29	x	x			x	x	x	x	M	
<i>Amphiroa beauvoisii</i>	2813v	J.V. Lamouroux	x	x	x	x	x	x	x	x		IA	
<i>Amphiroa fragilissima</i>	2814v	(Linnaeus) J.V. Lamouroux		x	x			x				SC	
<i>Amphiroa rigida</i>	2815v	J.V. Lamouroux	x	x	x	x	x	x	x	x	x	SC	
<i>Amphiroa rubra</i>	2816v	(Philippi) Woelkerling	x	x	x	x	x	x	x	x	x	CT	a2
<i>Anotrichium barbatum</i>	2817v	(C. Agardh) Nägeli	x	x	x		x	x	x	x	x	Abt	
<i>Anotrichium furcellatum</i>	2818v	(J. Agardh) Baldock	x	4	x	x	x	x	x		x	AP	tf
<i>Anotrichium tenue</i>	2819v	(C. Agardh) Nägeli	x	x	x		x	x	x	x	x	IP	
<i>Antithamnion amphigeneum</i> *	2820v	A. Millar	x					10				IP	a3 A7
<i>Antithamnion cruciatum</i>	2821v	(C. Agardh) Nägeli	x	x	x	x	x	x	x	x	x	IA	
<i>Antithamnion decipiens</i> *	2822v	(J. Agardh) Athanasiadis		x	x	x	x	x	14	x	x	A	a4
<i>Antithamnion heterocladum</i>	2823v	Funk	x	x	x	x	x	x	x	x	x	M	
<i>Antithamnion hubbsii</i>	2824v	E.Y. Dawson								x		AP	A7, A10
<i>Antithamnion piliferum</i> *	2825v	Cormaci et G. Furnari	x	4	x	x	x	x				M	
<i>Antithamnion tenuissimum</i>	2826v	(Hauck) Schiffner	x	x	x		x	x	x	x	x	M	
<i>Antithamnionella boergesenii</i>	2827v	(Cormaci et G. Furnari) Athanasiadis					x					Ab	
<i>Antithamnionella elegans</i> v. <i>elegans</i>	2828v	(Berthold) J.H. Price et D.M. John	x	x	x			x			x	SC	
<i>Antithamnionella elegans</i> v. <i>decussata</i> *	2829v	[Cormaci et G. Furnari]			x			x	14	x		M	A20

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<i>Antithamnionella spirographidis</i> *	<b>2830v</b>	(Schiffner) E.M. Wollaston	x	x			x	14	x	x	SC		
<i>Aphanocladia stichidiosa</i> *	<b>2831v</b>	(Funk) Ardré	29	x	x		x				A		
<i>Apoglossum gregarium</i> *	<b>2832v</b>	(E.Y. Dawson) M.J. Wynne	x	x			14				AP		A7
<i>Apoglossum ruscifolium</i>	<b>2833v</b>	(Turner) J. Agardh	x	x	x	x	x	x	x	x	IA		
<i>Arachnophyllum confervaceum</i> **	<b>2834v</b>	(Meneghini) Zanardini						14			M		
<i>Asparagopsis armata</i> *	<b>2835v</b>	Harvey	x	x	x	x	x	14	x	x	C		A7
<i>Asparagopsis taxiformis</i> *	<b>2836v</b>	(Delile) Trevisan	29	29	x		x				SC		A11
<i>Audouinella boergesenii</i>	<b>2837v</b>	(Schiffner) Garbary					x				M		
<i>Audouinella caespitosa</i>	<b>2838v</b>	(J. Agardh) P.S. Dixon		x	x						IA		
<i>Audouinella codii</i> *	<b>2839v</b>	(Hamel) G. Furnari		x	x		x	14	x		AP		
<i>Audouinella corymbifera</i>	<b>2840v</b>	(Thuret) P.S. Dixon			x						A		
<i>Audouinella crassipes</i> *	<b>2841v</b>	(Børgesen) Garbary		x	x		x	14	x		IA		
<i>Audouinella daviesii</i> *	<b>2842v</b>	(Dillwyn) Woelkerling	x	x	x	x	x	14	x	x	SC		
<i>Audouinella duboscqii</i>	<b>2843v</b>	(Feldmann) Garbary		x	x	x	x				M		
<i>Audouinella hauckii</i>	<b>2844v</b>	(Schiffner) Ballesteros	x	x	x		x				M		
<i>Audouinella humilis</i> *	<b>2845v</b>	(Rosenvinge) Garbary		x	x		x			35	SC		
<i>Audouinella incrassata</i>	<b>2846v</b>	(Ercegović) F. Conde Poyales								x	M		
<i>Audouinella leptonema</i>	<b>2847v</b>	(Rosenvinge) Garbary	x	x	x		x	x			AP		
<i>Audouinella maluina</i>	<b>2848v</b>	(Hamel) Garbary	x	x							Ab		
<i>Audouinella mediterranea</i>	<b>2849v</b>	(Levring) G. Furnari		x	x		x	x			M		
<i>Audouinella microscopica</i> *	<b>2850v</b>	(Nägeli ex Kützing) Woelkerling		x	x	x		x		35	SC		
<i>Audouinella minutissima</i>	<b>2851v</b>	(Zanardini) Garbary					x	x			M		
<i>Audouinella moniliformis</i>	<b>2852v</b>	(Rosenvinge) Garbary		x	x		x	x	x		SC		
<i>Audouinella nemalionis</i> **	<b>2853v</b>	(De Notaris ex L. Dufour) P.S. Dixon	29	1			14	14			Ab		
<i>Audouinella parvula</i>	<b>2854v</b>	(Kylin) P.S. Dixon			x		x				Ab		
<i>Audouinella purpurea</i>	<b>2855v</b>	(Lightfoot) Woelkerling			x	x				x	AP		
<i>Audouinella secundata</i>	<b>2856v</b>	(Lyngbye) P.S. Dixon		x	x	x	x	x		x	SC		
<i>Audouinella subpinnata</i>	<b>2857v</b>	(Bornet ex Hamel) Garbary			x		x			x	Ab		
<i>Audouinella subtilissima</i>	<b>2858v</b>	(Kützing) Garbary		x	x		x				Ab		
<i>Audouinella thuretii</i> *	<b>2859v</b>	(Bornet) Woelkerling		x	x	x		x	14	x	SC		
<i>Audouinella trifila</i>	<b>2860v</b>	(Buffham) P.S. Dixon		x	x	x	x	x			AP		
<i>Audouinella velutina</i> *	<b>2861v</b>	(Hauck) South et Tittley			x		x	14	x	x	AP		
<i>Audouinella virgatula</i>	<b>2862v</b>	(Harvey) P.S. Dixon	x	x	x	x	x	x		x	IA	a85	
<i>Balliella cladoderma</i>	<b>2863v</b>	(Zanardini) Athanasiadis		x	x	x		x	x	x	M		
<i>Bangia fuscopurpurea</i>	<b>2864v</b>	(Dillwyn) Lyngbye	29	x	x	x	x	x	x	x	C		
<i>Boergesenella deludens</i>	<b>2865v</b>	(Falkenberg) Kylin			x		x	x			M		
<i>Boergesenella fruticulosa</i>	<b>2866v</b>	(Wulfen) Kylin	x	x	x	x	x	x	x	x	Ab		
<i>Boergesenella thuyoides</i>	<b>2867v</b>	(Harvey) Kylin			x		x	x			Ab		
<i>Bonnemaisonia asparagoides</i> *	<b>2868v</b>	(Woodward) C. Agardh	x	x	x	x	x	14	x	x	Ab		
<i>Bonnemaisonia clavata</i>	<b>2869v</b>	Hamel		x	x		x				Ab		
<i>Bonnemaisonia hamifera</i> *	<b>2870v</b>	Hariot			1		x	x		x	CB		A7
<i>Boreolithon vanheurckii</i> *	<b>2871v</b>	(Heydrich) A. Harvey et Woelkerling		x	x	x	x	x	14	x	Ab		
<i>Bornetia secundiflora</i>	<b>2872v</b>	(J. Agardh) Thuret	x	x	x	x	x	x			Ab		
<i>Bostrychia scorpioides</i>	<b>2873v</b>	(Hudson) Montagne								x	A		
<i>Botryocladia botryoides</i>	<b>2874v</b>	(Wulfen) Feldmann	x	x	x	x	x	x	x	x	IA		
<i>Botryocladia chiajeana</i> *	<b>2875v</b>	(Meneghini) Kylin		x	x	x	x	x	x	20	Abt		
<i>Botryocladia madagascariensis</i> *	<b>2876v</b>	Feldmann-Mazoyer			1		x	x	14	x	IP		A7

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<i>Botryocladia microphysa</i> *	<b>2877v</b>	(Hauck) Kylin		x	x	x	x	x	14	x	x	Abt		
<i>Brongniartella byssoides</i>	<b>2878v</b>	(Goodenough <i>et</i> Woodward) F. Schmitz		x	x	x	x	x	x	x	x	Ab		
<i>Calliblepharis ciliata</i> *	<b>2879v</b>	(Hudson) Kützing			x			14	x			Ab		
<i>Calliblepharis jubata</i>	<b>2880v</b>	(Goodenough <i>et</i> Woodward) Kützing			x	x		x	x			IA		
<i>Callithamniella tingitana</i> *	<b>2881v</b>	(Schousboe <i>ex</i> Bornet) Feldmann-Mazoyer	29		x				14	x		A		
<i>Callithamnion corymbosum</i>	<b>2882v</b>	(J.E. Smith) Lyngbye	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Abt		
<i>Callithamnion granulatum</i>	<b>2883v</b>	(Ducluzeau) C. Agardh	x	x	x	x	x	x	x	x	x	IA		
<i>Callithamnion tetragonum</i>	<b>2884v</b>	(Withering) S.F. Gray	x	x	x	x	x	x			x	Ab		
<i>Callophyllis laciniata</i> *	<b>2885v</b>	(Hudson) Kützing			x	x	x	x	14	x	x	CBA		
<i>Calosiphonia dalmatica</i> **	<b>2886v</b>	(Kützing) De Toni									19	M		
<i>Calosiphonia vermicularis</i> *	<b>2887v</b>	(J. Agardh) F. Schmitz			x			x	14	x		CB		
<i>Catenella caespitosa</i>	<b>2888v</b>	(Withering) L.M. Irvine			x	x		x	x	x	x	SC		
<i>Caulacanthus ustulatus</i> *	<b>2889v</b>	(Turner) Kützing	x	x	x			x	14	x	x	SC		
<i>Centroceras clavulatum</i> *	<b>2890v</b>	(C. Agardh) Montagne	29	29	x	x	x	x	14	x	35	C		A1
<i>Centroceras gasparrinii</i> **	<b>2891v</b>	(Meneghini) Kützing						x				CT		A2
<i>Ceramium bertholdii</i>	<b>2892v</b>	Funk	x	x	x	x	x	x	x	x		M		
<i>Ceramium bisporum</i> **	<b>2893v</b>	D.L. Ballantine	30	30	9							At		A12
<i>Ceramium ciliatum</i> v. <i>ciliatum</i>	<b>2894v</b>	(J. Ellis) Ducluzeau	x	x	x	x	x	x	x	x	x	AP		
<i>Ceramium ciliatum</i> v. <i>robustum</i>	<b>2895v</b>	[(J. Agardh) Feldmann-Mazoyer]	x	x	x	x	x	x	x	x	x	M		
<i>Ceramium cimbricum</i> f. <i>cimbricum</i> **	<b>2896v</b>	H.E. Petersen	29					14	14		18	SC		
<i>Ceramium cimbricum</i> f. <i>flaccidum</i>	<b>2897v</b>	H.E. Petersen [(H.E. Petersen) G. Furnari <i>et</i> Serio]	x	x	x			x	x	x		IA		
<i>Ceramium circinatum</i>	<b>2898v</b>	(Kützing) J. Agardh	x	x	x	x	x	x	x	x	x	IA		
<i>Ceramium codii</i>	<b>2899v</b>	(H. Richards) Feldmann-Mazoyer	x	x	x	x	x	x	x	x	x	SC		
<i>Ceramium comptum</i> *	<b>2900v</b>	Børgesen	x	x	x	x	x	x	14	x	x	IA		
<i>Ceramium deslongchampsii</i>	<b>2901v</b>	Chauvin <i>ex</i> Duby	x	x	x		x	x	x	x	x	IA		
<i>Ceramium diaphanum</i>	<b>2902v</b>	(Lightfoot) Roth	x	x	x	x	x	x	x	x	x	SC	a5	
<i>Ceramium echionotum</i> v. <i>echionotum</i>	<b>2903v</b>	J. Agardh	x	x	x	x	x	x	x		x	Ab		
<i>Ceramium echionotum</i> v. <i>mediterraneum</i>	<b>2904v</b>	[(Feldmann-Mazoyer)]			x	x		x				M		
<i>Ceramium gaditanum</i> v. <i>gaditanum</i>	<b>2905v</b>	(Clemente) Cremades			x	x	x				x	Ab		
<i>Ceramium gaditanum</i> v. <i>mediterraneum</i>	<b>2906v</b>	[(Debray) Cremades]			x							M		
<i>Ceramium giacconeii</i> *	<b>2907v</b>	Cormaci <i>et</i> G. Furnari	x	x	x			x	14	x	x	M		
<i>Ceramium graecum</i> *	<b>2908v</b>	Lazaridou <i>et</i> Boudouresque						x	14	x		M		
<i>Ceramium inconspicuum</i> *	<b>2909v</b>	Zanardini			9		x	x	14	x		M		
<i>Ceramium secundatum</i>	<b>2910v</b>	Lyngbye		x	x	x	x	x	x	x	x	Ab	a7	
<i>Ceramium siliquosum</i> v. <i>siliquosum</i>	<b>2911v</b>	(Kützing) Maggs <i>et</i> Hommersand	x	x	x	x	x	x	x	x	x	SC		
<i>Ceramium siliquosum</i> f. <i>acrocarpum</i>	<b>2912v</b>	[(Feldmann-Mazoyer) G. Furnari]			x	x					x	M		
<i>Ceramium siliquosum</i> v. <i>elegans</i>	<b>2913v</b>	[(Roth) G. Furnari]	x	x	x	x	x	x	x		x	A		
<i>Ceramium siliquosum</i> v. <i>lophophorum</i> *	<b>2914v</b>	[(Feldmann-Mazoyer) Serio]	x	x	x		x	x	14	x	x	At		

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<i>Ceramium siliquosum</i> v. <i>zostericola</i> * 2915v	[(Feldmann-Mazoyer) G. Furnari]			x		x	x	14	x	x	M		
<i>Ceramium strobiliforme</i> * 2916v	G.W. Lawson et D.M. John			x				14	x		Ab		A7
<i>Ceramium tenerrimum</i> v. <i>tenerrimum</i> 2917v	(G. Martens) Okamura	x	x	x	x	x	x	x	x	x	SC		
<i>Ceramium tenerrimum</i> v. <i>brevizonatum</i> * 2918v	[(H.E. Petersen) Feldmann-Mazoyer]		x	x	x	x	x	14	x		SC		
<i>Ceramium virgatum</i> v. <i>virgatum</i> 2919v	Roth	x	x	x	x	x	x	x	x	x	SC	a8	
<i>Ceramium virgatum</i> v. <i>implexo-contortum</i> 2920v	[(Solier) G. Furnari]			x	x	x	x			x	M	a9	
<i>Ceramium virgatum</i> v. <i>tenue</i> * 2921v	[(C. Agardh) G. Furnari]			x	x	x	x	14	x		M	a10	
<i>Champia parvula</i> 2922v	(C. Agardh) Harvey	x	x	x	x	x	x	x	x	x	C		
<i>Chondracanthus acicularis</i> 2923v	(Roth) Fredericq	x	x	x	x	x	x	x	x	x	C	a11	
<i>Chondracanthus teedei</i> * 2924v	(Mertens ex Roth) Kützing	29	x	x	x	x	x	14	x	x	SC	a12	
<i>Chondria boryana</i> 2925v	(J. Agardh) De Toni	x	x	x		x	x				M		
<i>Chondria capillaris</i> 2926v	(Hudson) M.J. Wynne	x	x	x	x	x	x	x	x	x	SC	a13	
<i>Chondria coerulescens</i> * 2927v	(J. Agardh) Falkenberg	29	x	x	x	x	x	x	x	x	Ab		
<i>Chondria dasyphylla</i> 2928v	(Woodward) C. Agardh	x	x	x	x	x	x	x	x	x	SC		
<i>Chondria mairei</i> 2929v	Feldmann-Mazoyer	x	x	x	x	x	x				M		
<i>Chondria polyrhiza</i> 2930v	Collins et Hervey						x				IP		A7
<i>Chondria pygmaea</i> * 2931v	Garbary et Vandermeulen	29	29	x		x	x	14	x		IP		A7
<i>Chondria scintillans</i> * 2932v	Feldmann-Mazoyer						x			19	Ab		
<i>Chondrymenia lobata</i> * 2933v	(Meneghini) Zanardini		x	x			x	14	x		M		
<i>Choreonema thuretii</i> 2934v	(Bornet) F. Schmitz	x	x	x	x	x	x	x	x	x	C		
<i>Chroodactylon ornatum</i> 2935v	(C. Agardh) Basson	x	x	x	x	x	x	x	x	x	C		
<i>Chrysomenia ventricosa</i> 2936v	(J.V. Lamouroux) J. Agardh	x	x	x	x	x	x	x	x	x	At		
<i>Chylocladia pelagosae</i> * 2937v	Ercegović			x	x	x	x	14	x		M		
<i>Chylocladia pygmaea</i> 2938v	(Funk) Kylin			x		x	x				M		
<i>Chylocladia verticillata</i> v. <i>verticillata</i> 2939v	(Lightfoot) Bliding	x	x	x	x	x	x	x	x	x	At		
<i>Chylocladia verticillata</i> f. <i>breviarticulata</i> * 2940v	[(Ercegović) Cormaci et G. Furnari]			x		x		26			M		
<i>Chylocladia verticillata</i> v. <i>kaliformis-unistratosa</i> * 2941v	[(Ercegović) Cormaci et G. Furnari]			1			x				M		A4
<i>Chylocladia wynnei</i> ** 2942v	Alongi, Cormaci et G. Furnari			4							M		
<i>Colaconema garbaryi</i> ** 2943v	P.W. Gabrielson									35	AP		
<i>Colaconema gracile</i> 2944v	(Børgesen) Ateweberhan et Prud'Homme van Reine						x				IA	a86	
<i>Colaconema gynandrum</i> 2945v	(Rosenvinge) R.Nielsen			x			x				Ab	a87	
<i>Colaconema hallandicum</i> 2946v	(Kylin) Afonso-Carrillo, Sànsón, Sangil et Diaz-Villa			x	x				x	x	Ab	a88	
<i>Colaconema membranaceum</i> 2947v	(Magnus) Woelkerling			x							AP	a89	
<i>Colaconema savianum</i> 2948v	(Meneghini) R. Nielsen		x	x	x	x	x	x		x	SC	a90	
<i>Compsothamnion thuyoides</i> 2949v	(J.E. Smith) Nägeli	x	x	x	x		x	x	x	x	Abt		
<i>Contarinia peyssonneliaeformis</i> * 2950v	Zanardini	x	x	x		x	x	14	x	x	M		
<i>Contarinia squamariae</i> 2951v	(Meneghini) Denizot	x	x	x	x	x	x	x	x	x	M		
<i>Corallina elongata</i> 2952v	J. Ellis et Solander	x	x	x	x	x	x	x	x	x	A	a16	
<i>Corallina officinalis</i> 2953v	Linnaeus	x	x	x	x	x	x	x	x	x	SC		
<i>Corallophila cinnabarina</i> 2954v	(Grateloup ex Bory) R.E. Norris	x	x	x	x	x	x	x	x	x	M	a17	
<i>Cordylecladia guiryi</i> * 2955v	Gargiulo, G. Furnari et Cormaci			1			x				M		
<i>Cottoniella filamentosa</i> v. <i>algeriensis</i> * 2956v	(M. Howe) Børgesen [(Schotter) Cormaci et G. Furnari]		x	9			x				IA		
<i>Crouania attenuata</i> f. <i>attenuata</i> 2957v	(C. Agardh) J. Agardh	x	x	x	x	x	x	x	x	x	SC		

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<i>Crouania attenuata</i> f. <i>bispora</i> <b>2958v</b>	[(P. et H. Crouan) Hauck]			x		x	x				M		
<i>Crouania francescoi</i> * <b>2959v</b>	Cormaci, G. Furnari et Scammacca			x		x	x	14	x		IP		
<i>Cruoria cruoriaeformis</i> * <b>2960v</b>	(P. et H. Crouan) Denizot	x	x	x		x	x	14	x	35	Ab		
<i>Cryptonemia lomation</i> <b>2961v</b>	(A. Bertoloni) J. Agardh	x	x	x	x	x	x	x	x	x	IA		
<i>Cryptonemia seminervis</i> <b>2962v</b>	(C. Agardh) J. Agardh			x							IA		
<i>Cryptonemia tunaeformis</i> * <b>2963v</b>	(A. Bertoloni) Zanardini		29	x	x		x				M		
<i>Cryptopleura ramosa</i> <b>2964v</b>	(Hudson) Kylin ex L. Newton			x	x	x	x				Abt		
<i>Dasya baillouviana</i> <b>2965v</b>	(S.G. Gmelin) Montagne	x	x	x	x	x	x	x	x	x	CT		
<i>Dasya corymbifera</i> <b>2966v</b>	J. Agardh	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Abt		
<i>Dasya hutchinsiae</i> <b>2967v</b>	Harvey	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Ab		
<i>Dasya ocellata</i> <b>2968v</b>	(Grateloup) Harvey	x	x	x	x	x	x	x	x	x	IA		
<i>Dasya punicea</i> <b>2969v</b>	(Zanardini) Meneghini ex Zanardini	x	x	x			x	x	x	x	IA		
<i>Dasya rigescens</i> <b>2970v</b>	Zanardini									x	M		
<i>Dasya rigidula</i> <b>2971v</b>	(Kützing) Ardissonne	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Abt		
<i>Dasyella gracilis</i> ** <b>2972v</b>	Falkenberg	29	29								M		
<i>Digenea simplex</i> * <b>2973v</b>	(Wulfen) C. Agardh	29	x	x	x	x	x	x		x	CT		
<i>Dipterosiphonia dendritica</i> <b>2974v</b>	(C. Agardh) F. Schmitz	x	x								SC		
<i>Dipterosiphonia rigens</i> <b>2975v</b>	(C. Agardh) Falkenberg	x	x	x		x	x	x	x	x	At		
<i>Dohrniella neapolitana</i> <b>2976v</b>	Funk			x			x			x	M		
<i>Dudresnaya verticillata</i> <b>2977v</b>	(Withering) Le Jolis	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Ab		
<i>Erythrocladia irregularis</i> <b>2978v</b>	Rosenvinge	x	x	x	x	x	x	x	x	x	SC		
<i>Erythrocladia polystromatica</i> <b>2979v</b>	P.J.L. Dangeard			x							A		
<i>Erythrocytis montagnei</i> * <b>2980v</b>	(Derbès et Solier) P.C. Silva	x	x	x	x	x	x	14	x	x	M	a18	
<i>Erythroglossum balearicum</i> <b>2981v</b>	J. Agardh ex Kylin			x		x					M		
<i>Erythroglossum sandrianum</i> <b>2982v</b>	(Kützing) Kylin	x	x	x	x		x	x	x	x	Ab		
<i>Erythropeltis discigera</i> <b>2983v</b>	(Berthold) F. Schmitz			x			x			x	Ab		
<i>Erythrotrichia carnea</i> <b>2984v</b>	(Dillwyn) J. Agardh	x	x	x	x	x	x	x	x	x	C		
<i>Erythrotrichia investiens</i> <b>2985v</b>	(Zanardini) Bornet			x			x	x		x	IA		
<i>Erythrotrichia reflexa</i> * <b>2986v</b>	(P. et H. Crouan) Thuret ex De Toni			x	x			14	x	x	Ab		
<i>Erythrotrichia rosea</i> <b>2987v</b>	P.J. L. Dangeard			x		x	x			x	M		A5
<i>Eupogodon penicillatus</i> <b>2988v</b>	(Zanardini) P.C. Silva	x	x	x				x			M	a19	
<i>Eupogodon planus</i> <b>2989v</b>	(C. Agardh) Kützing	x	x	x	x	x	x	x	x	x	IA	a20	
<i>Eupogodon spinellus</i> <b>2990v</b>	(C. Agardh) Kützing	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Ab	a21	
<i>Feldmannophycus rayssiae</i> <b>2991v</b>	(Feldmann et Feldmann-Mazoyer) H. Augier et Boudouresque	x	x	x	x	x	x	x	x		M		
<i>Furcellaria lumbricalis</i> <b>2992v</b>	(Hudson) J.V. Lamouroux		x	x							IA		
<i>Ganonema farinosum</i> <b>2993v</b>	(J.V. Lamouroux) Fan et Y.C.Wang			x							CT	a22	
<i>Gastroclonium clavatum</i> <b>2994v</b>	(Roth) Ardissonne	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Ab		
<i>Gastroclonium reflexum</i> * <b>2995v</b>	(Chauvin) Kützing		x	x			x	14	x	x	IA		
<i>Gayliella flaccida</i> <b>2996v</b>	(Harvey ex Kützing) T.O. Cho et L. McIvor	x	x	x	x	x	x	x	x	x	C	a6, a91	
<i>Gelidiella lubrica</i> * <b>2997v</b>	(Kützing) Feldmann et Hamel	x	x	x		x	x	14	x	x	IP		
<i>Gelidiella nigrescens</i> <b>2998v</b>	(Feldmann) Feldmann et Hamel	x	x	x	x	x	x	x	x	x	M		
<i>Gelidiella ramellosa</i> <b>2999v</b>	(Kützing) Feldmann et Hamel	x	x	x		x	x				CT		
<i>Gelidiocolax christianae</i> <b>3000v</b>	Feldmann et Feldmann-Mazoyer					x	x				M		
<i>Gelidium bipectinatum</i> <b>3001v</b>	G. Furnari	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Ab	a23	
<i>Gelidium corneum</i> <b>3002v</b>	(Hudson) J.V. Lamouroux			x							SC	a24	
<i>Gelidium crinale</i> * <b>3003v</b>	(Turner) Gaillon	29	x	x	x	x	x	x	x	x	SC		

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<i>Gelidium minusculum</i> *	3004v			x		x	x	14	x	x	C		
<i>Gelidium pulchellum</i> *	3005v	x		x			x	14	x	x	Ab		
<i>Gelidium pusillum</i>	3006v	x	x	x	x	x	x	x	x	x	C		
<i>Gelidium spathulatum</i>	3007v	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Ab		
<i>Gelidium spinosum</i> v. <i>spinosum</i>	3008v	x	x	x	x	x	x	x	x	x	SC	a25	
<i>Gelidium spinosum</i> v. <i>hystrix</i>	3009v	x	x	x	x	x	x	x	x	x	M	a26	
<i>Gloiocladia furcata</i>	3010v	x	x	x	x	x	x	x	x		M		
<i>Gloiocladia repens</i> *	3011v	x	x	x	x		x	14	x		IA	a92	
<i>Gloiosiphonia capillaris</i>	3012v			x			x				APtf		
<i>Gracilaria armata</i>	3013v	x	x	x	x	x	x	x	x	x	At		
<i>Gracilaria bursa-pastoris</i>	3014v	29	x	x	x	x	x	x	x	x	SC		
<i>Gracilaria conferta</i>	3015v	x		x		x	x	x	x	x	Ab		
<i>Gracilaria corallicola</i>	3016v	x	x	x	x	x	x	x	x	x	M		
<i>Gracilaria dendroides</i>	3017v			x							M		
<i>Gracilaria dura</i>	3018v	x	x	x	x		x	x	x	x	IA		
<i>Gracilaria gracilis</i> **	3019v									35	IA		
<i>Gracilaria heteroclada</i>	3020v			x			x				M		
<i>Gracilaria longa</i>	3021v			x	x		x			x	M		
<i>Gracilaria multipartita</i>	3022v						x	x			Ab		
<i>Gracilariopsis longissima</i> *	3023v	29	x	x	x		x	x	x	x	C	a27	
<i>Grateloupia cosentini</i>	3024v			x			x	x		x	M		
<i>Grateloupia dichotoma</i> *	3025v	24		x	x	x	x			x	Abt		
<i>Grateloupia doryphora</i>	3026v			x	x					x	AP		
<i>Grateloupia filicina</i>	3027v	x	x	x	x	x	x	x	x	x	SC		
<i>Grateloupia proteus</i>	3028v			x	x	x	x	x	x		M		
<i>Grateloupia turuturu</i> **	3029v									35	AP		A7
<i>Griffithsia corallinoides</i>	3030v			x							IA		A7
<i>Griffithsia opuntioides</i> *	3031v	29	x	x	x	x	x	x	x	x	IA		
<i>Griffithsia phyllamphora</i>	3032v	x	x	x		x	x	x	x		Abt		
<i>Griffithsia schousboei</i>	3033v	x	x	x	x	x	x	x	x	x	IA		
<i>Gulsonia nodulosa</i>	3034v	x	x	x		x	x	x	x	x	M		
<i>Gymnogongrus griffithsiae</i>	3035v	x	x	x	x	x	x			x	CB		
<i>Gymnothamnion elegans</i>	3036v	x	x	x	x	x	x	x	x		SC		
<i>Halarachnion ligulatum</i>	3037v			x	x		x			x	Ab		
<i>Haloptilon virgatum</i>	3038v	x	x	x	x	x	x	x	x	x	IAtf	a29	
<i>Halopithys incurva</i>	3039v	x	x	x	x	x	x	x	x	x	IA		
<i>Halosia elisae</i> *	3040v		29	x			x				M		
<i>Halurus equisetifolius</i> *	3041v	29			x	x	14	14			At		
<i>Halurus flosculosus</i> v. <i>flosculosus</i>	3042v	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Abt		
<i>Halurus flosculosus</i> v. <i>sphaericus</i>	3043v		x	x			x	x			Ab		
<i>Halydictyon mirabile</i>	3044v	x	x	x	x	x	x	x	x		Abt		
<i>Halymenia asymmetrica</i>	3045v			x							M		
<i>Halymenia elongata</i> *	3046v		x	x	x		x	14	x	19	IA		
<i>Halymenia floresii</i> v. <i>floresii</i>	3047v	x	x	x	x	x	x	x	x	x	SC		

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<i>Halymenia floresii</i> v. <i>ulvoidea</i> *	<b>3048v</b>	[Codomier]			x		x	14	x		M		
<i>Halymenia latifolia</i> *	<b>3049v</b>	P. et H. Crouan ex Kützing			x		x	14	x		Ab		
<i>Haraldia lenormandii</i> *	<b>3050v</b>	(Derbès et Solier) Feldmann	x	x	x	x	x	14	x		Abt		
<i>Helminthocladia agardhiana</i>	<b>3051v</b>	P.S. Dixon				x					Ab		
<i>Helminthora stackhousei</i>	<b>3052v</b>	(Clemente) Cremades et Perez-Cirera					x				Abt		
<i>Herposiphonia secunda</i>	<b>3053v</b>	(C. Agardh) Ambronn	x	x	x	x	x	x	x	x	CT		
<i>Herposiphonia tenella</i>	<b>3054v</b>	(C. Agardh) Ambronn	x	x	x	x	x	x	x	x	CT		
<i>Heterosiphonia crispella</i>	<b>3055v</b>	(C. Agardh) M.J. Wynne	x	x	x	x	x	x	x	x	IA		
<i>Heterosiphonia japonica</i> **	<b>3056v</b>	Yendo								35	IP		A13
<i>Hildenbrandia crouaniorum</i>	<b>3057v</b>	J. Agardh	x	x			x				IA		
<i>Hildenbrandia rubra</i> *	<b>3058v</b>	(Sommerfelt) Meneghini	29	x	x	x	x	x	x	x	SC		
<i>Hydrolithon boreale</i>	<b>3059v</b>	(Foslie) Y.M. Chamberlain		x	x		x	x	x		C		
<i>Hydrolithon cruciatum</i> *	<b>3060v</b>	(Bressan) Y.M. Chamberlain	17		x		x	x		x	IA		A14
<i>Hydrolithon farinosum</i> v. <i>farinosum</i> *	<b>3061v</b>	(J.V. Lamouroux) Penrose et Y.M. Chamberlain	x	x	x	x	x	x	x	x	35	C	
<i>Hydrolithon farinosum</i> v. <i>chalicodictyum</i> *	<b>3062v</b>	[(W.R. Taylor) Serio]	x	x	x		x	x	14	x	At		
<i>Hypnea cornuta</i> **	<b>3063v</b>	(Kützing) J. Agardh					12				IP		A7
<i>Hypnea furnariana</i>	<b>3064v</b>	Cormaci, Alongi et Dinaro					x				M		
<i>Hypnea musciformis</i>	<b>3065v</b>	(Wulfen) J.V. Lamouroux	x	x	x	x	x	x	x	x	CT		
<i>Hypnea spinella</i>	<b>3066v</b>	(C. Agardh) Kützing	x	x	x		x	x			CT		A7
<i>Hypnea valentiae</i> **	<b>3067v</b>	(Turner) Montagne								35	CT		A7
<i>Hypoglossum hypoglossoides</i>	<b>3068v</b>	(Stackhouse) Collins et Hervey	x	x	x	x	x	x	x	x	Ab		
<i>Irvinea boergesenii</i>	<b>3069v</b>	(Feldmann) R.J. Wilkes, L.M. McIvor et Guiry	x	x	x	x	x	x	x		Ab	a93	
<i>Janczewskia verrucaeformis</i> *	<b>3070v</b>	Solms-Laubach	x	x	x		x	x	14	x	A		
<i>Jania adhaerens</i>	<b>3071v</b>	J.V. Lamouroux	x	x	x	x	x	x	x	x	SC		
<i>Jania longifurca</i>	<b>3072v</b>	Zanardini	x	x	x	x	x	x	x	x	IA		
<i>Jania rubens</i> v. <i>rubens</i>	<b>3073v</b>	(Linnaeus) J.V. Lamouroux	x	x	x	x	x	x	x	x	C		
<i>Jania rubens</i> v. <i>corniculata</i>	<b>3074v</b>	[(Linnaeus) Yendo]	x	x	x	x	x	x	x	x	Ab		
<i>Jania squamata</i>	<b>3075v</b>	(Linnaeus) J.H. Kim, Guiry et H.G. Choi			x	x	x	x		x	CBA	a28, a94	
<i>Kallymenia feldmannii</i>	<b>3076v</b>	Codomier	x	x	x	x		x			Abt		
<i>Kallymenia lacerata</i>	<b>3077v</b>	Feldmann			x	x		x			M		
<i>Kallymenia patens</i>	<b>3078v</b>	(J. Agardh) P.G. Parkinson	x	x	x	x	x				M		
<i>Kallymenia reniformis</i>	<b>3079v</b>	(Turner) J. Agardh	x	x	x	x		x	x	x	SC		
<i>Kallymenia requienii</i>	<b>3080v</b>	(J. Agardh) J. Agardh	x	x	x	x	x				Abt		
<i>Kallymenia spathulata</i>	<b>3081v</b>	(J. Agardh) P.G. Parkinson			x			x		x	M		
<i>Laurencia caduciramulosa</i>	<b>3082v</b>	Masuda et Kawaguchi			x	x					IP		A7
<i>Laurencia chondrioides</i> *	<b>3083v</b>	Børgesen	29	29	x		x	11	14	x	Abt		A11
<i>Laurencia glandulifera</i> *	<b>3084v</b>	(Kützing) Kützing	x	29	1	x	x	x	14	x	IP		
<i>Laurencia intricata</i> **	<b>3085v</b>	(Hudson) J.V. Lamouroux			1			11		21	IA		A11
<i>Laurencia majuscula</i> *	<b>3086v</b>	(Harvey) A.H.S. Lucas			x		x	x	26		IP		A11
<i>Laurencia microcladia</i> *	<b>3087v</b>	Kützing	x	x	x	x	x	x	14	x	IP		
<i>Laurencia minuta</i> ssp. <i>scammaccae</i> *	<b>3088v</b>	Vandermeulen, Garbary et Guiry [G. Furnari et Cormaci]	x	x	x	x	x	x	14	x	M		
<i>Laurencia obtusa</i>	<b>3089v</b>	(Hudson) J.V. Lamouroux	x	x	x	x	x	x	x	x	C		
<i>Laurencia pyramidalis</i> *	<b>3090v</b>	Bory ex Kützing		x				14	14		Ab		
<i>Lejolisia mediterranea</i>	<b>3091v</b>	Bornet	x	x	x	x	x	x	x	x	CT		
<i>Liagora distenta</i> *	<b>3092v</b>	(Mertens ex Roth) J.V. Lamouroux	29		x	x	x	x			SC		



		1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<i>Liagora viscida</i>	<b>3093v</b> (Forsskål) C. Agardh	x	x	x	x		x	x	x	x	SC		
<i>Lithophyllum byssoides</i>	<b>3094v</b> (Lamarck) Foslie	x	x	x	x	x	x	x	x	x	IP	a30	A6, A9
<i>Lithophyllum corallinae</i>	* <b>3095v</b> (P. et H. Crouan) Heydrich		29	x	x	x	x	x	x		IA		
<i>Lithophyllum cystoseirae</i>	<b>3096v</b> (Hauck) Heydrich	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Ab		
<i>Lithophyllum decussatum</i>	<b>3097v</b> (J. Ellis et Solander) Philippi	x	x	x		x					Ab		
<i>Lithophyllum dentatum</i>	<b>3098v</b> (Kützing) Foslie	x	x	x			x	x	x	x	Ab		
<i>Lithophyllum incrustans</i>	<b>3099v</b> Philippi	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Ab		
<i>Lithophyllum orbiculatum</i>	<b>3100v</b> (Foslie) Foslie	x	x	x			x	x			IA		
<i>Lithophyllum papillosum</i>	<b>3101v</b> (Zanardini ex Hauck) Foslie	x	x	x		x	x	x	x	x	Abt		
<i>Lithophyllum pustulatum</i>	<b>3102v</b> (J.V. Lamouroux) Foslie	x	x	x	x	x	x	x	x	x	IA		
<i>Lithophyllum racemus</i>	<b>3103v</b> (Lamarck) Foslie	x	x	x	x	x	x	x	x	x	IP		
<i>Lithophyllum stictaeforme</i>	<b>3104v</b> (Areschoug) Hauck	x	x	x	x	x	x	x	x	x	IA	a31	
<i>Lithophyllum trochanter</i>	<b>3105v</b> (Bory) H. Huvé ex Woelkerling	x	x	x		x	x	x	x	x	Abt	a32	A6, A9
<i>Lithothamnion corallioides</i>	<b>3106v</b> (P. et H. Crouan) P. et H. Crouan	x	x	x	x	x	x	x		x	Ab		
<i>Lithothamnion crispatum</i>	<b>3107v</b> Hauck	x	x	x				x	x	x	Abt		
<i>Lithothamnion fasciculatum</i>	<b>3108v</b> (Lamarck) Areschoug			x		x		x	x	x	Ab		
<i>Lithothamnion minervae</i>	<b>3109v</b> Basso	x	x								M		
<i>Lithothamnion philippii</i>	<b>3110v</b> Foslie	x	x	x	x	x	x	x	x	x	At		
<i>Lithothamnion sonderi</i>	<b>3111v</b> Hauck	x	x	x			x	x	x	x	Ab		
<i>Lithothamnion valens</i>	<b>3112v</b> Foslie	x	x	x	x		x	x	x	x	M		
<i>Lomentaria articulata</i> v. <i>articulata</i> **	<b>3113v</b> (Hudson) Lyngbye		29				14	14		35	IA		
<i>Lomentaria articulata</i> v. <i>linearis</i>	<b>3114v</b> [Zanardini]	x	x	x	x		x	x	x		M		
<i>Lomentaria chylocladiella</i>	<b>3115v</b> Funk	x	x	x		x	x	x	x	x	M		
<i>Lomentaria clavaeformis</i> *	<b>3116v</b> Ercegović	x	x	x	x	x	x	14	x	x	M		
<i>Lomentaria clavellosa</i> v. <i>clavellosa</i>	<b>3117v</b> (Turner) Gaillon		x	x	x		x	x	x	x	IAtf		
<i>Lomentaria clavellosa</i> f. <i>reducta</i> *	<b>3118v</b> [Ercegović]						x			35	IAtf		
<i>Lomentaria clavellosa</i> v. <i>conferta</i>	<b>3119v</b> [(Meneghini) Feldmann]			x			x			x	IAtf		
<i>Lomentaria compressa</i>	<b>3120v</b> (Kützing) Kylin			x		x	x	x			M		
<i>Lomentaria ercegovicii</i> *	<b>3121v</b> M. Verlaque, Boudouresque, Meinesz, Giraud et Marcot- Coqueugniot	x	x	x			x	14	x	x	M		
<i>Lomentaria firma</i> f. <i>firma</i>	<b>3122v</b> (J. Agardh) Falkenberg			x			x	x	x	x	At		
<i>Lomentaria firma</i> f. <i>compressa</i>	<b>3123v</b> [Ercegović]			x			x				M		
<i>Lomentaria hakodatensis</i> **	<b>3124v</b> Yendo									35	CT		A7
<i>Lomentaria jabukae</i>	<b>3125v</b> Ercegović	x	x							x	M		
<i>Lomentaria squarrosa</i>	<b>3126v</b> Kützing			x							IP		
<i>Lomentaria subdichotoma</i>	<b>3127v</b> Ercegović			x			x				Abt		
<i>Lomentaria uncinata</i>	<b>3128v</b> Meneghini ex Zanardini		x	x			x	x		x	Abt		
<i>Lomentaria verticillata</i> *	<b>3129v</b> Funk	x	x	x			x	14		x	M		
<i>Lophocladia lallemandii</i> *	<b>3130v</b> (Montagne) F. Schmitz		x	x	x	x	x	14	x	x	IP		A7
<i>Lophosiphonia cristata</i> *	<b>3131v</b> Falkenberg	x	x	x		x	x	x	x	19	CT		
<i>Lophosiphonia obscura</i>	<b>3132v</b> (C. Agardh) Falkenberg	x	x	x	x	x	x	x	x	x	SC		
<i>Lophosiphonia reptabunda</i> *	<b>3133v</b> (Suhr) Kylin			x				14	x	19	IA		
<i>Mastocarpus stellatus</i>	<b>3134v</b> (Stackhouse) Guiry			x		x	x				Abt	a33	
<i>Melobesia membranacea</i>	<b>3135v</b> (Esper) J.V. Lamouroux	x	x	x	x	x	x	x	x	x	SC		

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<i>Meredithia microphylla</i>	<b>3136v</b>	(J. Agardh) J. Agardh	x	x	x	x	x	x	x	x	Abt		
<i>Mesophyllum alternans</i> **	<b>3137v</b>	(Foslie) Cabioch <i>et</i> Mendoza			8		10				Ab		
<i>Mesophyllum lichenoides</i>	<b>3138v</b>	(J. Ellis) Me. Lemoine	x	x	x	x	x	x	x	x	Abt		
<i>Mesophyllum macroblastum</i>	<b>3139v</b>	(Foslie) W.H. Adey	x	x	x		x	x	x	x	M		
<i>Metapeyssommelia feldmannii</i>	<b>3140v</b>	Boudouresque, Coppejans <i>et</i> Marcot			x		x				M		
<i>Microcladia glandulosa</i>	<b>3141v</b>	(Solander <i>ex</i> Turner) Greville		x	x	x	x	x		x	Ab		
<i>Monosporus pedicellatus</i> v. <i>pedicellatus</i>	<b>3142v</b>	(J.E. Smith) Solier	x	x	x	x	x	x	x	x	Ab		
<i>Monosporus pedicellatus</i> v. <i>tenuis</i>	<b>3143v</b>	[(Feldmann-Mazoyer) Huisman <i>et</i> Kraft]		x	x	x		x		x	M		
<i>Myriogramme distromatica</i> *	<b>3144v</b>	Boudouresque	x	x	x	x		x	14	x	M		A15
<i>Myriogramme minuta</i> *	<b>3145v</b>	Kylin	29	x	x	x	x	x			Ab		A15
<i>Naccaria wiggii</i> *	<b>3146v</b>	(Turner) Endlicher	29	29	x	x		x	x		Ab		
<i>Nemalion helminthoides</i>	<b>3147v</b>	(Velley) Batters	x	x	x	x	x	x	x	x	SC		
<i>Nemastoma dichotomum</i> *	<b>3148v</b>	J. Agardh	29	x	x	x	x	x	x	x	M		
<i>Neogoniolithon brassica-florida</i>	<b>3149v</b>	(Harvey) Setchell <i>et</i> L.R. Mason	x	x	x	x	x	x	x	x	SC		
<i>Neosiphonia elongella</i>	<b>3150v</b>	(Harvey) M. S. Kim <i>et</i> I. K. Lee	x		x					x	Ab	a34	
<i>Neosiphonia harveyi</i>	<b>3151v</b>	(J.W. Bailey) M.S. Kim, H.G. Choi, Guiry <i>et</i> G.W. Sanders	x	x	x			x			Ab	a35	A7
<i>Neurocaulon foliosum</i> *	<b>3152v</b>	(Meneghini) Zanardini	x	x	x	x	x	x	14	x	M		
<i>Nitophyllum albidum</i>	<b>3153v</b>	Ardissonne		x	x	x		x			M		
<i>Nitophyllum flabellatum</i>	<b>3154v</b>	Ercegović			x			x	x		M		
<i>Nitophyllum micropunctatum</i> *	<b>3155v</b>	Funk	4		x	x	x	x	x	x	M		
<i>Nitophyllum punctatum</i>	<b>3156v</b>	(Stackhouse) Greville	x	x	x	x	x	x	x	x	IA		
<i>Nitophyllum tristromaticum</i>	<b>3157v</b>	J.J.Rodriguez <i>ex</i> Mazza	x	x	x	x	x	x	x		M		A15
<i>Ophidocladus simpliciusculus</i>	<b>3158v</b>	(P. <i>et</i> H. Crouan) Falkenberg						x			SC		
<i>Osmundaria volubilis</i>	<b>3159v</b>	(Linnaeus) R.E. Norris	x	x	x	x	x	x	x	x	IA	a36	
<i>Osmundea maggsiana</i>	<b>3160v</b>	Serio, Cormaci <i>et</i> G. Furnari			x						M		
<i>Osmundea oederi</i> **	<b>3161v</b>	(Gunnerus) G. Furnari						32			A		
<i>Osmundea pelagiensis</i> *	<b>3162v</b>	G. Furnari			x		x	11	14	x	M		
<i>Osmundea pelagosae</i>	<b>3163v</b>	(Schiffner) K.W. Nam	x	x	x	x	x	x	x	x	M	a37	
<i>Osmundea truncata</i>	<b>3164v</b>	(Kützing) K.W. Nam <i>et</i> Maggs	x	x	x	x	x	x	x	x	Ab		
<i>Osmundea verlaquei</i> *	<b>3165v</b>	G. Furnari	24		1		x	x	14	x	M		
<i>Palisada perforata</i> *	<b>3166v</b>	(Bory) K.W. Nam	x	x	x	x	x	x	x	x	C	a14, a95	A16
<i>Palisada tenerrima</i>	<b>3167v</b>	(Cremades) Serio, Cormaci, G. Furnari <i>et</i> Boisset			x		x	x	x		M	a122	A3
<i>Palisada thuyoides</i> *	<b>3168v</b>	(Kützing) Cassano, Senties, Gil-Rodríguez <i>et</i> M.T. Fujii	x	x	x	x	x	x	x	x	SC	a15, a121	
<i>Parviphycus antipae</i> *	<b>3169v</b>	(Celan) Santelices	x	x	x		x	x	14	x	IP	a38	
<i>Parviphycus felcinii</i>	<b>3169va</b>	Perrone <i>et</i> Delle Foglie							x		M		A21
<i>Parviphycus pannosus</i>	<b>3170v</b>	(Feldmann) G. Furnari <i>comb. nov.</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	SC	a39, a40, a124	A17
<i>Peyssonnelia armorica</i>	<b>3171v</b>	(P. <i>et</i> H. Crouan) Weber Bosse	x	x	x	x	x	x	x	x	IA	a41	
<i>Peyssonnelia atropurpurea</i>	<b>3172v</b>	P. <i>et</i> H. Crouan			x			x			Ab		
<i>Peyssonnelia bornetii</i>	<b>3173v</b>	Boudouresque <i>et</i> Denizot	x	x	x	x	x	x	x	x	M		
<i>Peyssonnelia coriacea</i> *	<b>3174v</b>	Feldmann	x	x	x	x	x	x	14	x	M		
<i>Peyssonnelia crispata</i>	<b>3175v</b>	Boudouresque <i>et</i> Denizot	x	x	x		x	x	x	x	M		
<i>Peyssonnelia dubyi</i>	<b>3176v</b>	P. <i>et</i> H. Crouan	x	x	x	x	x	x	x	x	IA		

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<i>Peyssonnelia harveyana</i> 3177v	P. et H. Crouan ex J. Agardh	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Ab		
<i>Peyssonnelia inamoena</i> 3178v	Pilger	x	x	x		x	x	x	x	x	CT		
<i>Peyssonnelia magna</i> 3179v	Ercegović (Weber Bosse) Cormaci et G.						x				M		
<i>Peyssonnelia orientalis</i> 3180v	Furnari	x	x	x			x				CT		
<i>Peyssonnelia polymorpha</i> 3181v	(Zanardini) F. Schmitz	x	x	x	x	x	x	x	x	x	SC		
<i>Peyssonnelia rara-avis</i> 3182v	Marcot et Boudouresque			x							M		
<i>Peyssonnelia rosa-marina</i> 3183v	Boudouresque et Denizot	x	x	x	x	x	x	x	x	x	M		
<i>Peyssonnelia rubra</i> 3184v	(Greville) J. Agardh	x	x	x	x	x	x	x	x	x	IA		
<i>Peyssonnelia squamaria</i> 3185v	(S.G. Gmelin) Decaisne	x	x	x	x	x	x	x	x	x	M		
<i>Peyssonnelia stoechas</i> 3186v	Boudouresque et Denizot	x	x	x		x	x				M		
<i>Phyllophora crispa</i> 3187v	(Hudson) P.S. Dixon	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Ab	a42	
<i>Phyllophora herediae</i> * 3188v	(Clemente) J. Agardh	x	x	x	x		x	14			Ab		
<i>Phyllophora pseudoceranoides</i> 3189v	(S.G. Gmelin) Newroth et A.R.A. Taylor			x							Ab		
<i>Phyllophora sicula</i> 3190v	(Kützing) Guiry et L.M. Irvine	x	x	x					x	x	Ab		
<i>Phymatolithon calcareum</i> 3191v	(Pallas) W.H. Adey et D.L. McKibbin	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Ab		
<i>Phymatolithon lenormandii</i> 3192v	(Areschoug) W.H. Adey	x	x	x	x	x	x	x	x	x	CB		
<i>Platoma cyclocolpum</i> 3193v	(Montagne) F. Schmitz	x	x	x	x	x	x		x		Ab		
<i>Pleonosporium borrieri</i> 3194v	(J.E. Smith) Nägeli	x	x	x	x	x	x	x	x	x	IA		
<i>Plocamium cartilagineum</i> 3195v	(Linnaeus) P.S. Dixon	x	x	x	x	x	x	x	x	x	SC		
<i>Plocamium secundatum</i> 3196v	(Kützing) Kützing						x				CA		A7
<i>Pneophyllum confervicola</i> * 3197v	(Kützing) Y.M. Chamberlain	x	x	x	x	x	x	14	x	x	CB	a43	
<i>Pneophyllum coronatum</i> 3198v	(Rosanoff) Penrose	x	x	x		x	x	x	x	x	SC		
<i>Pneophyllum fragile</i> 3199v	Kützing	x	x	x	x	x	x	x	x	x	C	a44	
<i>Polysiphonia arachnoidea</i> * 3200v	(C. Agardh) Zanardini			x				14		x	M		
<i>Polysiphonia atlantica</i> * 3201v	Kapraun et J.N. Norris	x		x			11	14	x	x	IA		
<i>Polysiphonia atra</i> * 3202v	Zanardini			x		x	x	14	x		M		
<i>Polysiphonia banyulensis</i> 3203v	Coppejans	x	x	x						x	M		
<i>Polysiphonia biformis</i> 3204v	Zanardini		29	x	x	x	x	x		x	M		
<i>Polysiphonia breviarticulata</i> 3205v	(C. Agardh) Zanardini			x		x	x	x	x	x	M		
<i>Polysiphonia brodiei</i> 3206v	(Dillwyn) Sprengel	x	x	x	x	x	x		x	x	IA		
<i>Polysiphonia ceramiaiformis</i> 3207v	P. et H. Crouan	29	x	x							Ab		
<i>Polysiphonia cladorhiza</i> 3208v	Ardissonne			x	x		x			x	M		
<i>Polysiphonia denudata</i> 3209v	(Dillwyn) Greville ex Harvey	x	x	x	x	x	x	x	x	x	SC		
<i>Polysiphonia derbesii</i> 3210v	Solier ex Kützing		x	x		x	x			x	M		
<i>Polysiphonia deusta</i> * 3211v	(Roth) Sprengel			x				14	x	x	M		
<i>Polysiphonia dichotoma</i> 3212v	Kützing	x	x	x	x	x	x	x	x	x	M		
<i>Polysiphonia elongata</i> 3213v	(Hudson) Sprengel	x	x	x	x	x	x	x	x	x	IA		
<i>Polysiphonia fibrillosa</i> * 3214v	(Dillwyn) Sprengel	17	39					14	x	x	Ab		
<i>Polysiphonia flexella</i> 3215v	(C. Agardh) J. Agardh			x			x				M		
<i>Polysiphonia flocculosa</i> 3216v	(C. Agardh) Endlicher	x	x	x	x		x	x		x	Ab		
<i>Polysiphonia foeniculacea</i> 3217v	(C. Agardh) Sprengel		x	x	x					x	Ab		
<i>Polysiphonia fucoides</i> * 3218v	(Hudson) Greville	x	x	x	x	x	x	14	x	x	IA	a45	
<i>Polysiphonia funebris</i> 3219v	De Notaris ex J. Agardh			x			x			x	Ab		
<i>Polysiphonia furcellata</i> 3220v	(C. Agardh) Harvey	x	x	x	x	x	x	x	x	x	APtf		
<i>Polysiphonia morrowii</i> 3221v	Harvey									x	IP		A7
<i>Polysiphonia opaca</i> 3222v	(C. Agardh) Moris et De Notaris	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Ab		
<i>Polysiphonia ornata</i> 3223v	J. Agardh			x	x	x	x			x	M		
<i>Polysiphonia orthocarpa</i> * 3224v	Rosenvinge	x	x	1							Ab		
<i>Polysiphonia paniculata</i> 3225v	Montagne		x	x	x	x					IP		
<i>Polysiphonia perforans</i> * 3226v	Cormaci, G. Furnari, Pizzuto et Serio	29	x	8			x	14	x		M		

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<i>Polysiphonia polyspora</i>	3227v	(C. Agardh) Montagne	x	x	x			x	x	x		M	
<i>Polysiphonia sanguinea</i>	3228v	(C. Agardh) Zanardini	x	x	x	x		x	x	x		Ab	
<i>Polysiphonia scopulorum</i>	3229v	Harvey	x	x	x	x	x	x	x	x		CT	a46
<i>Polysiphonia sertularioides</i>	3230v	(Grateloup) J. Agardh	x	x	x	x	x	x	x	x		IA	
<i>Polysiphonia setigera</i>	3231v	Kützing		x	x	x	x	x				M	
<i>Polysiphonia spinosa</i>	3232v	(C. Agardh) J. Agardh		x	x		x					Ab	
<i>Polysiphonia stricta</i> *	3233v	(Mertens ex Dillwyn) Greville	29	x	x	x		x	x	x		CB	
<i>Polysiphonia stuposa</i>	3234v	Zanardini ex Kützing			x	x		x				Ab	
<i>Polysiphonia subtilissima</i>	3235v	Montagne		x	x	x		x	x			IA	
<i>Polysiphonia subulata</i> *	3236v	(Ducluzeau) P. et H. Crouan	x	x	x	x	x	x	14	x	x	Ab	
<i>Polysiphonia subulifera</i>	3237v	(C. Agardh) Harvey	x	x	x	x	x	x	x			Ab	
<i>Polysiphonia tenerrima</i>	3238v	Kützing	29	x	x	x	x	x	x	x		IP	
<i>Polysiphonia tripinnata</i> *	3239v	J. Agardh	x	x	x		x	x	x	x	20	M	
<i>Polystrata compacta</i>	3240v	(Foslie) Denizot			x		x					IP	
<i>Polystrata fosliei</i>	3241v	(Weber van Bosse) Denizot						x	x			IP	
<i>Porphyra atropurpurea</i>	3242v	(Olivi) De Toni			x			x	x	x		A	
<i>Porphyra dioica</i> *	3243v	J. Brodie et L.M. Irvine	29		x	x		x	x			A	
<i>Porphyra leucosticta</i>	3244v	Thuret	x	x	x	x		x	x	x	x	A	
<i>Porphyra linearis</i> *	3245v	Greville	25		x	x		x	x			A	
<i>Porphyra purpurea</i>	3246v	(Roth) C. Agardh			x							IP	
<i>Porphyra umbilicalis</i>	3247v	(Linnaeus) Kützing		x	x	x	x	x	x			SC	
<i>Porphyrostromium boryanum</i>	3248v	(Montagne) P.C. Silva			x							x	AP a47
<i>Porphyrostromium ciliare</i>	3249v	(Carmichael) M.J. Wynne		x	x	x		x	x			IA	a48
<i>Predaea ollivieri</i> *	3250v	Feldmann	x		x	x	x	x	6			x	M
<i>Predaea pusilla</i>	3251v	(Berthold) Feldmann			x								M
<i>Pterocliadiella capillacea</i> *	3252v	(S.G. Gmelin) Santelices et Hommersand	29	29	x	x	x	x	x	x		SC	a49
<i>Pterocliadiella melanoidea</i>	3253v	(Schousboe ex Bornet) Santelices et Hommersand	x	x	x	x	x	x	x	x		Abt	a50
<i>Pterosiphonia ardreana</i>	3254v	Maggs et Hommersand				x						Ab	
<i>Pterosiphonia complanata</i>	3255v	(Clemente) Falkenberg			x							Ab	
<i>Pterosiphonia parasitica</i>	3256v	(Hudson) Falkenberg	x		x	x	x	x	x	x		IA	
<i>Pterosiphonia pennata</i> *	3257v	(C. Agardh) Sauvageau	29	x	x	x	x	x	x	x		SC	
<i>Pterosiphonia pinnulata</i> *	3258v	(Kützing) Maggs et Hommersand			x				14	x		Ab	
<i>Pterothamnion crispum</i>	3259v	(Ducluzeau) Nägeli	x	x	x	x	x	x	x	x		SC	
<i>Pterothamnion plumula</i> ssp. <i>plumula</i>	3260v	(J. Ellis) Nägeli	x	x	x	x	x	x	x	x		SC	
<i>Pterothamnion plumula</i> ssp. <i>verticillatum</i> *	3261v	[Athnasiadis]			1			x				Ab	
<i>Ptilocliadiopsis horrida</i>	3262v	Berthold	x	x	x			x				M	
<i>Ptilothamnion pluma</i> *	3263v	(Dillwyn) Thuret	x	x	x	x	x	x	14	x		IA	
<i>Radicilingua adriatica</i>	3264v	(Kylín) Papenfuss			x			x	x			M	
<i>Radicilingua reptans</i>	3265v	(Kylín) Papenfuss	x	x	x	x	x	x	x	x		Ab	
<i>Radicilingua thysanorhizans</i>	3266v	(Holmes) Papenfuss		x	x		x	x	x	x		Ab	
<i>Rhodochaete pulchella</i>	3267v	Thuret ex Bornet						x				M	a97
<i>Rhodophyllis divaricata</i>	3268v	(Stackhouse) Papenfuss	x	x	x	x	x	x	x	x		Ab	
<i>Rhodophyllis strafforelloii</i>	3269v	Ardissone		x	x	x	x	x	x	x		M	
<i>Rhodothamniella floridula</i>	3270v	(Dillwyn) Feldmann			x							IA	
<i>Rhodymenia ardissoni</i> *	3271v	(Kunntze) Feldmann	29	x	x	x	x	x	x	x		Ab	
<i>Rhodymenia delicatula</i>	3272v	P.J.L. Dangeard	x	x	x		x	x	x			Ab	
<i>Rhodymenia holmesii</i>	3273v	Ardissone	x	x								Ab	
<i>Rhodymenia ligulata</i>	3274v	Zanardini	x	x	x		x	x	x	x		M	
<i>Rhodymenia pseudopalmata</i>	3275v	(J.V. Lamouroux) P.C. Silva	x		x		x	x	x	x		Abt	

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<i>Rissoella verruculosa</i>	3276v	(A. Bertoloni) J. Agardh	x	x	x	x		x	x			M		
<i>Rodriguezella bornetii</i>	3277v	(J.J. Rodriguez) F. Schmitz <i>ex</i> J.J. Rodriguez		x	x	x						M		
<i>Rodriguezella pinnata</i>	3278v	(Kützing) F. Schmitz <i>ex</i> Falkenberg		x	x	x	x	x	x	x		M		
<i>Rodriguezella strafforelloi</i> *	3279v	F. Schmitz <i>ex</i> J.J. Rodriguez	x	x	x	x	x	x	14	x	x	M		
<i>Rytiphlaea tinctoria</i>	3280v	(Clemente) C. Agardh	x	x	x	x	x	x	x	x	x	IAt		
<i>Sahlingia subintegra</i>	3281v	(Rosenvinge) Kornmann			x		x	x			x	SC	a51	
<i>Schimmelmannia schousboei</i>	3282v	(J. Agardh) J. Agardh			x			x	x			Ab		A6, A9
<i>Schizymenia dubyi</i> *	3283v	(Chauvin <i>ex</i> Duby) J. Agardh			x	x		x	14	x		SC		
<i>Schmitzia neapolitana</i> *	3284v	(Berthold) Lagerheim <i>ex</i> P.C. Silva		29	x							Ab		
<i>Schmitziella endophloea</i>	3285v	Bornet <i>et</i> Batters			x	x	x	x			x	C		A15
<i>Schottera nicaeensis</i>	3286v	(J.V. Lamouroux <i>ex</i> Duby) Guiry <i>et</i> Hollenberg	x	x	x	x	x	x	x	x	x	IA		
<i>Scinaia complanata</i> v. <i>complanata</i> *	3287v	(Collins) Cotton	27		x	x		x				IAt		
<i>Scinaia complanata</i> v. <i>intermedia</i>	3288v	[Børgesen]				x						IA		
<i>Scinaia furcellata</i> *	3289v	(Turner) J. Agardh	29	x	x	x	x	x	x	x	x	AP		
<i>Scinaia interrupta</i> *	3290v	(A.P. De Candolle) M.J. Wynne			x				14			Ab		
<i>Sebdenia dichotoma</i>	3291v	Berthold	x	x	x	x		x	x	x	x	M		
<i>Sebdenia monardiana</i> *	3292v	(Montagne) Berthold	29	x	x	x	x	x			x	M		
<i>Sebdenia rodrigueziana</i> *	3293v	(Feldmann) Athanasiadis	29		x	x	x	x	14	x		M		
<i>Seirospora apiculata</i> *	3294v	(Meneghini) Feldmann-Mazoyer	x	x	x		x	x	14	x	x	M		
<i>Seirospora giraudyi</i>	3295v	(Kützing) De Toni		x	x	x		x	x	x	x	M		
<i>Seirospora interrupta</i> *	3296v	(J.E. Smith) F. Schmitz	x	x	x		x	x	14	x	x	Ab		
<i>Seirospora sphaerospora</i> *	3297v	Feldmann	x	x	x		x	x	14	x	x	M		
<i>Solieria chordalis</i>	3298v	(C. Agardh) J. Agardh			x							IA		
<i>Solieria filiformis</i> *	3299v	(Kützing) P. W. Gabrielson						x			35	Abt		A7
<i>Spermothamnion flabellatum</i> f. <i>flabellatum</i>	3300v	Bornet	x	x	x		x	x	x	x	x	M		
<i>Spermothamnion flabellatum</i> f. <i>disporum</i>	3301v	[Feldmann-Mazoyer]			x		x					M		
<i>Spermothamnion irregulare</i>	3302v	(J. Agardh) Ardissonne			x	x	x	x				Ab		
<i>Spermothamnion johannis</i>	3303v	Feldmann-Mazoyer	x	x	x		x	x				M		
<i>Spermothamnion repens</i>	3304v	(Dillwyn) Rosenvinge	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Ab		
<i>Spermothamnion strictum</i>	3305v	(C. Agardh) Ardissonne			x						x	A		
<i>Sphaerococcus coronopifolius</i>	3306v	Stackhouse	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Ab		
<i>Sphondylothamnion multifidum</i> f. <i>multifidum</i> *	3307v	(Hudson) Nägeli	29		x	x		x	x	x		Ab		
<i>Sphondylothamnion multifidum</i> f. <i>distichum</i>	3308v	[Feldmann-Mazoyer]						x				Ab		
<i>Spongites fruticulosus</i>	3309v	Kützing	x	x	x	x	x	x	x	x	x	IP		
<i>Sporolithon ptychoides</i> *	3310v	Heydrich			x		x	x	14	x	x	IP		
<i>Spyridia filamentosa</i>	3311v	(Wulfen) Harvey	x	x	x	x	x	x	x	x	x	C		
<i>Spyridia hypnoides</i>	3312v	(Bory) Papenfuss			x	x		x			x	SC		
<i>Streblocladia collabens</i>	3313v	(C. Agardh) Falkenberg	x	x	x		x				x	Ab		
<i>Stylonema alsidii</i>	3314v	(Zanardini) K.M. Drew	x	x	x	x	x	x	x	x	x	C		
<i>Stylonema cornu-cervi</i> *	3315v	Reinsch	x	x	x	x	x	x	14	x	x	AP		
<i>Symphyclocladia marchantioides</i> **	3316v	(Harvey) Falkenberg	29									IP		A7
<i>Taenioma nanum</i> *	3317v	(Kützing) Papenfuss	x	x	x			x	14	x		IP		
<i>Taenioma perpusillum</i>	3318v	(J. Agardh) J. Agardh					x	x				SC		
<i>Tenarea tortuosa</i>	3319v	(Esper) Me. Lemoine			x			x	x	x		M		

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<i>Thuretella schousboei</i>	3320v	(Thuret) F. Schmitz	x	x	x	x		x	x	x	x	APtf		
<i>Tiffaniella capitata</i>	3321v	(Schousboe <i>ex</i> Bornet) Doty <i>et</i> Meñez		x	x							Abt		
<i>Tricleocarpa fragilis</i> *	3322v	(Linnaeus) Huisman <i>et</i> R.A. Townsend	x	x	x		x	x	x	x	20	CT	a52	
<i>Vickersia baccata</i> *	3323v	(J. Agardh) Karsakoff	x	x	x			x	14	x		A		
<i>Woelkerlingia minuta</i> **	3324v	Alongi, Cormaci <i>et</i> Furnari			3							M		
<i>Womersleyella setacea</i> *	3325v	(Hollenberg) R.E. Norris	x	x	x		x	x	14	x		CT		A7
<i>Wrangelia penicillata</i>	3326v	(C. Agardh) C. Agardh	x	x	x	x	x	x	x	x	x	CT		
<i>Wurdemannia miniata</i>	3327v	(Sprengel) Feldmann <i>et</i> Hamel	x		x	x	x	x				CT		
<b>Phylum Ochrophyta</b>														
<i>Acinetospora crinita</i> *	3328v	(Carmichael) Sauvageau	x	x	x		x	x	14	x	x	Abt		
<i>Arthrocladia villosa</i>	3329v	(Hudson) Duby	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Ab		
<i>Asperococcus bullosus</i> f. <i>bullosus</i> *	3330v	J.V. Lamouroux	29	x	x	x	x	x	x	x	x	SC		
<i>Asperococcus bullosus</i> f. <i>profundus</i> *	3331v	[Feldmann]		x	x			x	14	x		M		
<i>Asperococcus ensiformis</i> *	3332v	(Delle Chiaje) M.J. Wynne	29	x	x	x	x	x	x		x	CBA	a53	
<i>Asperococcus fistulosus</i> *	3333v	(Hudson) W.S. Hooker	x	x	x			x	14	x	x	Abt		
<i>Asperococcus scaber</i> *	3334v	Kuckuck		x	x				14	x		A		
<i>Botrytella</i> sp.	3335v										x		a103	A7
<i>Carpomitra costata</i> v. <i>costata</i>	3336v	(Stackhouse) Batters	x	x	x	x		x				APtf		
<i>Carpomitra costata</i> v. <i>dichotoma</i>	3337v	[(Zanardini) Feldmann]	x	x	x	x		x			x	M		
<i>Chilionema hispanicum</i>	3338v	(Sauvageau) R.L. Fletcher		x								M		
<i>Choristocarpus tenellus</i> *	3339v	Zanardini	x	x	x				14	x		M		
<i>Cladosiphon chordariaeformis</i>	3340v	P. <i>et</i> H. Crouan			x							Ab		
<i>Cladosiphon contortus</i>	3341v	(Thuret) Kylin			x	x		x				Ab		
<i>Cladosiphon cylindricus</i> *	3342v	(Sauvageau) Kylin	x	x	x		x	x	14	x	x	M		
<i>Cladosiphon irregularis</i> *	3343v	(Sauvageau) Kylin	x	x	x		x	x	14	x		M		
<i>Cladosiphon mediterraneus</i> *	3344v	Kützing	x	x	x		x	x	14	x	x	M		
<i>Cladosiphon zosterae</i>	3345v	(J. Agardh) Kylin		x	x		x	x	x	x	x	Ab		
<i>Cladostephus spongiosum</i> f. <i>verticillatum</i>	3346v	(Hudson) C. Agardh [(Lightfoot) Prud'Homme van Reine]	x	x	x	x	x	x	x	x	x	IA		
<i>Climacosorus mediterraneus</i>	3347v	Sauvageau			x							M		
<i>Colpomenia peregrina</i> *	3348v	Sauvageau		x	1		x	x				SC		
<i>Colpomenia sinuosa</i>	3349v	(Mertens <i>ex</i> Roth) Derbès <i>et</i> Solier	x	x	x	x	x	x	x	x	x	C		
<i>Corynophlaea crispa</i> **	3350v	(Harvey) Kuckuck			1							Ab		
<i>Corynophlaea flaccida</i> *	3351v	(C. Agardh) Kützing		x	x		x	x	14	x		M		
<i>Corynophlaea umbellata</i> *	3352v	(C. Agardh) Kützing		x	x			x	14	x	x	M		
<i>Cutleria adspersa</i>	3353v	(Roth) De Notaris		x	x		x	x	x	x		CB		
<i>Cutleria chilosa</i> *	3354v	(Falkenberg) P.C. Silva	x	x	x	x	x	x	14	x	x	M		
<i>Cutleria multifida</i>	3355v	(Turner) Greville	x	x	x	x	x	x	x	x	x	SC		
<i>Cystoseira algeriensis</i>	3356v	Feldmann			x		x	x				M		
<i>Cystoseira amentacea</i> v. <i>amentacea</i>	3357v	(C. Agardh) Bory			x	x	x	x	x	x	x	M		A6
<i>Cystoseira amentacea</i> v. <i>spicata</i>	3358v	[(Ercegović) Giaccone]			x		x	x	x	x	x	M		A6
<i>Cystoseira amentacea</i> v. <i>stricta</i>	3359v	[Montagne]	x	x	x	x	x	x	x	x		M		A6
<i>Cystoseira barbata</i> f. <i>insularum</i>	3360v	[Ercegović]			x							M		
<i>Cystoseira barbata</i> f. <i>repens</i>	3361v	[Zinova <i>et</i> Kalugina]		x	x			x			x	M		
<i>Cystoseira barbata</i> v. <i>barbata</i>	3362v	(Stackhouse) C. Agardh	x	x	x	x	x	x	x	x	x	IP		

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<i>Cystoseira barbata</i> v. <i>tophuloidea</i> *	3363v			x		x		14	x	x	M		
<i>Cystoseira barbatula</i>	3364v				x	x	x				M		
<i>Cystoseira brachycarpa</i> v. <i>brachycarpa</i>	3365v	x	x	x	x	x	x				M		
<i>Cystoseira brachycarpa</i> v. <i>claudiae</i>	3366v				x	x					M		
<i>Cystoseira compressa</i> f. <i>compressa</i>	3367v	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Ab		
<i>Cystoseira compressa</i> f. <i>rosetta</i>	3368v					x					M		
<i>Cystoseira corniculata</i> *	3369v	29	x				x	x	x	x	IP		
<i>Cystoseira crinita</i>	3370v	x	x	x	x	x	x	x	x	x	M		
<i>Cystoseira crinitophylla</i> *	3371v			x		x		14	x	x	M		
<i>Cystoseira dubia</i>	3372v			x		x	x				M		A9
<i>Cystoseira elegans</i>	3373v	x	x	x		x	x		x		M		
<i>Cystoseira foeniculacea</i> f. <i>foeniculacea</i>	3374v	x	x	x	x	x	x	x	x	x	M	a54	
<i>Cystoseira foeniculacea</i> f. <i>latiramosa</i>	3375v			x	x	x	x	x	x	x	M	a55, a56	
<i>Cystoseira foeniculacea</i> f. <i>schiffneri</i>	3376v			x							M	a57, a58	
<i>Cystoseira foeniculacea</i> f. <i>tenuiramosa</i> *	3377v	29	x	x	x	x	x	x	x	x	Ab	a59, a60	
<i>Cystoseira funkii</i> **	3378v			9							M		
<i>Cystoseira humilis</i> v. <i>humilis</i> *	3379v	x	x	x		x	x	14	x		Ab		
<i>Cystoseira humilis</i> v. <i>myriophylloides</i>	3380v			x		x	x				Ab		
<i>Cystoseira hyblaea</i>	3381v					x					M		
<i>Cystoseira jabukae</i>	3382v		x	x							M		A18
<i>Cystoseira jabukae</i> f. <i>tenuissima</i>	3383v			x		x	x				M		
<i>Cystoseira mediterranea</i> v. <i>mediterranea</i> *	3384v	24	x	x	x	x	x				M		A6, A9
<i>Cystoseira mediterranea</i> v. <i>valiantei</i>	3385v			x							M		
<i>Cystoseira pelagosae</i>	3386v		x	x			x				M		
<i>Cystoseira sauvageauana</i> *	3387v		29	x	x	x	x				M		A9
<i>Cystoseira sedoides</i>	3388v			x							M		A6
<i>Cystoseira spinosa</i> v. <i>spinosa</i>	3389v	x	x	x	x	x	x	x	x		M		A6
<i>Cystoseira spinosa</i> v. <i>compressa</i>	3390v			x		x	x			x	M		A6
<i>Cystoseira spinosa</i> v. <i>tenuior</i>	3391v			x		x	x			x	M		A6
<i>Cystoseira squarrosa</i>	3392v			x	x	x					M		
<i>Cystoseira susanensis</i> *	3393v			1		x					M		
<i>Cystoseira tamariscifolia</i>	3394v			x	x		x				Ab		A9
<i>Cystoseira usneoides</i>	3395v				x						Ab		A9
<i>Cystoseira zosteroides</i> *	3396v	29	x	x	x	x	x				IP		A6
<i>Desmarestia dudresnayi</i>	3397v				x						A		
<i>Desmarestia ligulata</i>	3398v			x	x						C		
<i>Desmarestia viridis</i>	3399v									x	AP		
<i>Dictyopteris polypodioides</i>	3400v	x	x	x	x	x	x	x	x	x	C		
<i>Dictyota dichotoma</i> v. <i>dichotoma</i>	3401v	x	x	x	x	x	x	x	x	x	C		

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<i>Dictyota dichotoma</i> v. <i>intricata</i>	3402v	[[C. Agardh) Greville]	x	x	x	x	x	x	x	x	SC		
<i>Dictyota fasciola</i> v. <i>fasciola</i>	3403v	(Roth) J.V. Lamouroux	x	x	x	x	x	x	x	x	SC	a61	
<i>Dictyota fasciola</i> v. <i>repens</i>	3404v	[(J. Agardh) Ardissoné]		x	x	x	x	x			IA	a62	
<i>Dictyota linearis</i>	3405v	(C. Agardh) Greville	x	x	x	x	x	x	x	x	SC	a63	
<i>Dictyota mediterranea</i> *	3406v	(Schiffner) G. Furnari	x	x	x		x	x	14	x	M		
<i>Dictyota spiralis</i>	3407v	Montagne	x	x	x	x	x	x	x	x	A	a64, a65	
<i>Discosporangium</i> <i>mesarthrocarpum</i>	3408v	(Meneghini) Hauck	x	x	x		x	x			IP		
<i>Ectocarpus fasciculatus</i> v. <i>fasciculatus</i>	3409v	Harvey			x	x		x	x	x	Ab		
<i>Ectocarpus fasciculatus</i> v. <i>abbreviatus</i>	3410v	[(Kützing) Sauvageau]			x	x					Ab		
<i>Ectocarpus fasciculatus</i> v. <i>pyncocarpus</i>	3411v	[(Rosenvinge) Cardinal]			x	x					Ab		
<i>Ectocarpus siliculosus</i> v. <i>siliculosus</i>	3412v	(Dillwyn) Lyngbye	x	x	x	x	x	x	x	x	C		
<i>Ectocarpus siliculosus</i> v. <i>adriaticus</i> *	3413v	[(Ercegović) Cormaci et G. Furnari]			x				14	x	M		
<i>Ectocarpus siliculosus</i> v. <i>arctus</i>	3414v	[(Kützing) Gallardo]			x	x		x	x	x	SC		
<i>Ectocarpus siliculosus</i> v. <i>crouaniorum</i> *	3415v	[(Thuret) Gallardo]			x				14	x	35	Ab	
<i>Ectocarpus siliculosus</i> v. <i>dasy carpus</i> *	3416v	[(Kuckuck) Gallardo]			x			x	14	x	x	Abt	
<i>Ectocarpus siliculosus</i> v. <i>hiemalis</i>	3417v	[(P. et H. Crouan ex Kjellman) Gallardo]									x	Ab	
<i>Ectocarpus siliculosus</i> v. <i>penicillatus</i>	3418v	[C. Agardh]			x						x	Ab	
<i>Ectocarpus siliculosus</i> v. <i>pygmaeus</i>	3419v	[(Areschoug) Gallardo]			x	x	x	x	x	x	CB		
<i>Ectocarpus siliculosus</i> v. <i>subulatus</i>	3420v	[(Kützing) Gallardo]									x	M	
<i>Ectocarpus siliculosus</i> v. <i>venetus</i>	3421v	[(Kützing) Gallardo]									x	M	
<i>Elachista flaccida</i> *	3422v	(Dillwyn) Fries			x		x	x	14	x		APtf	
<i>Elachista fucicola</i>	3423v	(Velley) Areschoug	x	x	x		x	x				AP	
<i>Elachista intermedia</i> *	3424v	P. et H. Crouan	x	x	x	x	x	x	14	x	x	Ab	
<i>Elachista mediterranea</i> **	3425v	G. Furnari, <i>nom. nov</i>			9							M	A19
<i>Elachista stellaris</i> *	3426v	Areschoug	x	x	x		x	x	14	x		Ab	
<i>Eudesme virescens</i>	3427v	(Carmichael ex Berkeley) J. Agardh			x	x	x	x				C	
<i>Feldmannia battersiides</i>	3428v	(Ercegović) Cormaci et G. Furnari			x						x	M	
<i>Feldmannia caespitula</i> v. <i>caespitula</i> *	3429v	(J. Agardh) Knoepffler-Péguy	x	x	x	x	x	x	14	x	x	IAtf	
<i>Feldmannia caespitula</i> v. <i>lebelii</i>	3430v	[(Areschoug ex P. et H. Crouan) Knoepffler-Péguy]			x	x		x	x	x	x	Ab	
<i>Feldmannia irregularis</i>	3431v	(Kützing) Hamel	x	x	x	x	x	x	x	x		C	
<i>Feldmannia padinae</i> *	3432v	(Buffham) Hamel			x		x		14	x	x	IA	
<i>Feldmannia paradoxa</i> *	3433v	(Montagne) Hamel	4	x	x	x	x	x	x	x		SC	
<i>Fucus virsoides</i>	3434v	J. Agardh					x	x	x	x		M	A9
<i>Giraudia sphacelarioides</i> *	3435v	Derbès et Solier	x	x	x	x	x	x	14	x	x	IAtf	
<i>Gontrania lubrica</i> **	3436v	Sauvageau			1							M	
<i>Halopteris filicina</i>	3437v	(Grateloup) Kützing	x	x	x	x	x	x	x	x		SC	
<i>Halothrix lumbricalis</i> *	3438v	(Kützing) Reinke						x	14	x	35	APtf	A7
<i>Hapalospongidion</i> <i>macrocarpum</i>	3439v	(Feldmann) Léon-Álvarez et González-González	x	x	x	x	x	x				M	a66
<i>Hecatonema terminale</i>	3440v	(Kützing) Kylin			x	x				x		APtf	a98
<i>Herponema solitarium</i> **	3441v	(Sauvageau) Hamel			8			14	14			Ab	



		1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE	
<i>Herponema valianthei</i>	<b>3442v</b>	(Bornet <i>ex</i> Sauvageau) Hamel												
<i>Herponema velutinum</i>	<b>3443v</b>	(Greville) J. Agardh												
<i>Hincksia dalmatica</i> *	<b>3444v</b>	(Ercegović) Cormaci <i>et</i> G. Furnari												
<i>Hincksia granulosa</i>	<b>3445v</b>	(J.E. Smith) P.C. Silva												
<i>Hincksia hauckii</i>	<b>3446v</b>	(Ercegović) Cormaci <i>et</i> G. Furnari												
<i>Hincksia hincksiae</i>	<b>3447v</b>	(Harvey) P.C. Silva												
<i>Hincksia mitchelliae</i>	<b>3448v</b>	(Harvey) P.C. Silva												
<i>Hincksia ovata</i> *	<b>3449v</b>	(Kjellman) P.C. Silva												
<i>Hincksia sandriana</i> *	<b>3450v</b>	(Zanardini) P.C. Silva												
<i>Hincksia secunda</i> *	<b>3451v</b>	(Kützing) P.C. Silva												
<i>Hydroclathrus clathratus</i> *	<b>3452v</b>	(Bory <i>ex</i> C. Agardh) M. Howe												
<i>Kuckuckia kylinii</i> **	<b>3453v</b>	Cardinal												
<i>Kuckuckia spinosa</i>	<b>3454v</b>	(Kützing) Kornmann												
<i>Kuetzingiella battersii</i> v.	<b>3455v</b>	(Bornet <i>ex</i> Sauvageau) Kornmann												
<i>Kuetzingiella battersii</i> v.	<b>3456v</b>	[(Sauvageau) Gomez <i>et</i> Ribera]												
<i>Laminaria ochroleuca</i>	<b>3457v</b>	Bachelot de la Pylaie												A9
<i>Laminaria rodriguezii</i>	<b>3458v</b>	Bornet												A6
<i>Leathesia difformis</i>	<b>3459v</b>	(Linnaeus) Areschoug												
<i>Leathesia mucosa</i> v.	<b>3460v</b>	Feldmann												
<i>Leathesia mucosa</i> v.	<b>3461v</b>	[Feldmann]												
<i>Leptonematella fasciculata</i>	<b>3462v</b>	(Reinke) P.C. Silva												a100
<i>Liebmannia leveillei</i>	<b>3463v</b>	J. Agardh												
<i>Lobophora variegata</i>	<b>3464v</b>	(J.V. Lamouroux) Womersley <i>ex</i> E.C. Oliveira												
<i>Mesogloia lanosa</i>	<b>3465v</b>	P. <i>et</i> H. Crouan												
<i>Mesogloia vermiculata</i>	<b>3466v</b>	(J.E. Smith) S.F. Gray												
<i>Microcoryne ocellata</i>	<b>3467v</b>	Strömfelt												
<i>Myriactula arabica</i>	<b>3468v</b>	(Kützing) Feldmann												
<i>Myriactula elongata</i> *	<b>3469v</b>	(Sauvageau) Hamel												
<i>Myriactula gracilis</i> *	<b>3470v</b>	Van der Ben												
<i>Myriactula rigida</i>	<b>3471v</b>	(Sauvageau) Hamel												
<i>Myriactula rivulariae</i>	<b>3472v</b>	(Suhr) Feldmann												
<i>Myriactula stellulata</i>	<b>3473v</b>	(Harvey) Levring												
<i>Myriogloea sciurus</i>	<b>3474v</b>	(Harvey) Kuckuck <i>ex</i> Oltmanns												
<i>Myrionema liechtensternii</i>	<b>3475v</b>	Hauck												
<i>Myrionema orbiculare</i> *	<b>3476v</b>	J. Agardh												
<i>Myrionema siliquosum</i> **	<b>3477v</b>	Sauvageau												
<i>Myrionema strangulans</i> *	<b>3478v</b>	Greville												
<i>Myriotrichia adriatica</i> *	<b>3479v</b>	Hauck												
<i>Myriotrichia clavaeformis</i> *	<b>3480v</b>	Harvey												a101
<i>Myriotrichia protasperococcus</i>	<b>3481v</b>	Berthold <i>ex</i> Kuckuck												
<i>Nemacystus flexuosus</i> v.	<b>3482v</b>	(C. Agardh) Kylin [(J. Agardh) Y.S.D.M. De Jong]												
<i>Nemoderma tingitanum</i>	<b>3483v</b>	Schousboe <i>ex</i> Bornet												
<i>Nereia filiformis</i>	<b>3484v</b>	(J. Agardh) Zanardini												
<i>Padina boergesenii</i>	<b>3485v</b>	Allender <i>et</i> Kraft												A7
<i>Padina pavonica</i>	<b>3486v</b>	(Linnaeus) J.V. Lamouroux												
<i>Petalonia fascia</i> *	<b>3487v</b>	(O.F. Müller) Kuntze												a102
<i>Petalonia zosterifolia</i>	<b>3488v</b>	(Reinke) Kuntze												

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<i>Petrospongium berkeleyi</i> 3489v	(Greville) Nägeli			x						x	Ab		
<i>Phaeostroma bertholdii</i> 3490v	Kuckuck			x							M		
<i>Phyllariopsis brevipes</i> 3491v	(C. Agardh) E.C. Henry <i>et</i> South	x	x	x	x	x	x				Ab		
<i>Phyllariopsis purpurascens</i> 3492v	(C. Agardh) E.C. Henry <i>et</i> South		x		x						Ab		
<i>Protectocarpus speciosus</i> 3493v	(Børgesen) Kornmann									x	IP		
<i>Pseudolithoderma adriaticum</i> * 3494v	(Hauck) M.Verlaque	29	x	x	x	x	x	14	x	x	M		
<i>Punctaria latifolia</i> * 3495v	Greville	29	x	x	x		x	x		x	CBA		A22
<i>Punctaria tenuissima</i> 3496v	(C. Agardh) Greville									x	CBA		
<i>Pylaiella littoralis</i> 3497v	(Linnaeus) Kjellman		x	x						x	C		
<i>Ralfsia verrucosa</i> 3498v	(Areschoug) Areschoug	x	x	x	x	x	x	x	x	x	SC		
<i>Saccorhiza polyschides</i> 3499v	(Lightfoot) Batters			x	x						Ab		
<i>Sargassum acinarium</i> * 3500v	(Linnaeus) Setchell	29	x	x	x	x	x	x	x	x	CT		
<i>Sargassum flavifolium</i> 3501v	Kützing			x							Ab		
<i>Sargassum hornschurchii</i> 3502v	C. Agardh	x	x	x	x	x	x	x	x	x	M		
<i>Sargassum muticum</i> 3503v	(Yendo) Fensholt									x	IP		A7
<i>Sargassum trichocarpum</i> 3504v	J. Agardh			x		x	x				M		
<i>Sargassum vulgare</i> 3505v	C. Agardh	x	x	x	x	x	x	x		x	CT		A8
<i>Sauvageaugloia griffithsiana</i> 3506v	(Greville <i>ex</i> W.S.Hooker) Hamel <i>ex</i> Kylin		x	x	x		x	x	x	x	IA		
<i>Scytosiphon dotyi</i> 3507v	M.J. Wynne									x	CT		A7
<i>Scytosiphon lomentaria</i> * 3508v	(Lyngbye) Link	29	x	x	x	x	x	x	x	x	C		
<i>Spatoglossum solieri</i> 3509v	(Chauvin <i>ex</i> Montagne) Kützing	x	x	x	x	x	x	x			IA		
<i>Spermatochnus paradoxus</i> * 3510v	(Roth) Kützing	x	x	x			x			19	Ab		
<i>Sphacelaria brachygonia</i> 3511v	Montagne		x	x							SC		
<i>Sphacelaria cirrosa</i> 3512v	(Roth) C. Agardh	x	x	x	x	x	x	x	x	x	SC		
<i>Sphacelaria fusca</i> 3513v	(Hudson) S.F. Gray	x	x	x	x	x	x	x	x	x	SC		
<i>Sphacelaria nana</i> 3514v	Nägeli <i>ex</i> Kützing									x	Ab		
<i>Sphacelaria plumosa</i> 3515v	Lyngbye			x							CB		
<i>Sphacelaria plumula</i> 3516v	Zanardini	x	x	x		x	x	x	x	x	Ab		
<i>Sphacelaria rigidula</i> 3517v	Kützing	x	x	x		x	x	x	x	x	C		
<i>Sphacelaria tribuloides</i> 3518v	Meneghini	x	x	x		x	x	x	x	x	C		
<i>Sphacella subtilissima</i> 3519v	Reinke			x							M		
<i>Sporochnus anomalus</i> 3520v	(Pallas) M.S.Wynne			x							Ab	a104	
<i>Sporochnus pedunculatus</i> 3521v	(Hudson) C. Agardh	x	x	x	x	x	x	x	x	x	AP		
<i>Stictyosiphon adriaticus</i> * 3522v	Kützing	x	29	x		x	x	14	x	x	M		
<i>Stictyosiphon soriferus</i> * 3523v	(Reinke) Rosenvinge						x			35	Ab		
<i>Stilophora tenella</i> 3524v	(Esper) P.C. Silva	x	x	x	x	x	x	x	x	x	SC	a67	
<i>Stilopsis lejolisii</i> 3525v	(Thuret) Kuckuck <i>ex</i> Hamel			x							Ab		
<i>Streblonema parasiticum</i> 3526v	(Sauvageau) De Toni			x							Ab		
<i>Streblonema stilophorae</i> 3527v	(P. <i>et</i> H. Crouan) De Toni			x			x				Ab		
<i>Streblonemopsis irritans</i> 3528v	Valiante			x			x				M		
<i>Striaria attenuata</i> * 3529v	(J. Agardh) Greville			x	x		x	14	x	x	APtf		
<i>Stypocaulon scoparium</i> 3530v	(Linnaeus) Kützing	x	x	x	x	x	x	x	x	x	SC		
<i>Taonia atomaria</i> f. <i>atomaria</i> 3531v	(Woodward) J. Agardh	29	x	x	x	x	x	x	x	x	IA		
<i>Taonia lacheana</i> * 3532v	Cormaci, G. Furnari <i>et</i> Pizzuto			8		x	x	14	x		M		
<i>Taonia pseudociliata</i> * 3533v	(J.V. Lamouroux) Nizamuddin <i>et</i> Godeh			x		x	x	14	x	35	M	a105	
<i>Tribonema marinum</i> * 3534v	Feldmann	x	x	1							M		
<i>Undaria pinnatifida</i> 3535v	(Harvey) Suringar						x			x	IP		A7
<i>Vaucheria piloboloides</i> * 3536v	Thuret			x						35	IA		
<i>Vaucheria submarina</i> ** 3537v	(Lyngbye) Berkeley									35	IA		
<i>Verosphacela silvae</i> ** 3538v	Alongi, Cormaci <i>et</i> G. Furnari			2							M		

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<i>Zanardinia typus</i>	3539v	(Nardo) P. C. Silva	x	x	x	x	x	x	x	x	AP	a68	
<i>Zonaria tournefortii</i>	3540v	(J.V. Lamouroux) Montagne		x	x	x	x				IA		
<i>Zosterocarpus oedogonium</i> *	3541v	(Meneghini) Bornet			x			14	x		M		
<b>Phylum Chlorophyta</b>													
<i>Acetabularia acetabulum</i>	3542v	(Linnaeus) P.C. Silva	x	x	x	x	x	x	x	x	IA		
<i>Acrochaete geniculata</i> *	3543v	(N.L. Gardner) O'Kelly		29	x		x			x	CT		
<i>Acrochaete inflata</i>	3544v	(Ercegović) Gallardo <i>et al.</i>			x					x	M		
<i>Acrochaete leptochaete</i>	3545v	(Huber) R. Nielsen			x		x	x		x	IA	a106	
<i>Acrochaete repens</i>	3546v	Pringsheim			x		x				AP		
<i>Acrochaete viridis</i>	3547v	(Reinke) R. Nielsen		x	x	x	x	x	x	x	C	a107	
<i>Acrochaete wittrockii</i>	3548v	(Wille) R. Nielsen			x		x	x			C	a108	
<i>Acrosiphonia arcta</i>	3549v	(Dillwyn) Gain			x						SC		
<i>Aegagropila linnaei</i> *	3550v	Kützing		x	x		x	x	14	x	SC	a109	
<i>Anadyomene stellata</i>	3551v	(Wulfen) C. Agardh	x	x	x	x	x	x	x	x	CT		
<i>Blastophysa rhizopus</i> *	3552v	Reinke	x	x	x		x	14	x		AP		
<i>Blidingia chadefaudii</i>	3553v	(Feldmann) Bliding		x							M		
<i>Blidingia marginata</i> *	3554v	(J. Agardh) P.J. L. Dangeard <i>ex</i> Bliding			x			x	14	x	SC		
<i>Blidingia minima</i>	3555v	(Nägeli <i>ex</i> Kützing) Kylin	x		x			x		x	SC		
<i>Blidingia ramifera</i>	3556v	(Bliding) Garbary <i>et</i> Barkhouse									Ab		
<i>Blidingia subsalsa</i>	3557v	(Kjellman) Kornmann <i>et</i> Sahling <i>ex</i> Scagel <i>et al.</i>								x	AP		
<i>Bolbocoleon piliferum</i> *	3558v	Pringsheim			x		x	x	14	x	SC		
<i>Brachiomonas submarina</i>	3559v	Bohlin			x						C		
<i>Bryopsidella neglecta</i> *	3560v	(Berthold) Rietema		x	x	x		x	14	x	M		
<i>Bryopsis corymbosa</i>	3561v	J. Agardh	x	x	x	x	x	x	14	x	AP		
<i>Bryopsis cupressina</i> v. <i>adriatica</i> *	3562v	[(J. Agardh) M.J. Wynne]			x	x		x	x	x	M	a69	
<i>Bryopsis cupressina</i> v. <i>cupressina</i>	3563v	J.V. Lamouroux	x	x	x	x	x	x	x	x	M		
<i>Bryopsis dichotoma</i>	3564v	De Notaris			x						M		
<i>Bryopsis duplex</i>	3565v	De Notaris	x	x	x	x	x	x	x	x	A		
<i>Bryopsis feldmannii</i>	3566v	Gallardo <i>et</i> G. Furnari	x	x	x	x		x	x	x	M		
<i>Bryopsis hypnoides</i>	3567v	J.V. Lamouroux	x	x	x		x	x	x	x	C		
<i>Bryopsis muscosa</i>	3568v	J.V. Lamouroux	29	x	x	x	x	x	x	x	CT		
<i>Bryopsis penicillum</i>	3569v	Meneghini			x						M		
<i>Bryopsis pennata</i> *	3570v	J.V. Lamouroux	17	x	9		x	x	14	x	IA		
<i>Bryopsis plumosa</i>	3571v	(Hudson) C. Agardh	x	x	x		x	x	x	x	SC		
<i>Bryopsis secunda</i> *	3572v	J. Agardh		x	x		x	x	14	x	M		
<i>Capsosiphon fulvescens</i>	3573v	(C. Agardh) Setchell <i>et</i> N.L. Gardner			x						SC		
<i>Caulerpa prolifera</i>	3574v	(Forsskål) J.V. Lamouroux	x	x	x	x	x	x	x		CT		
<i>Caulerpa racemosa</i> v. <i>cylindracea</i> *	3575v	(Forsskål) J. Agardh [(Sonder) Verlaque, Huisman <i>et</i> Boudouresque]	x	x	x	28	x	x			CT		A7
<i>Caulerpa taxifolia</i>	3576v	(Vahl) C. Agardh	x	x		x					CT		A7
<i>Chaetomorpha gracilis</i> *	3577v	Kützing			x				14	x	IP		
<i>Chaetomorpha ligustica</i>	3578v	(Kützing) Kützing	x	x	x	x		x	x	x	SC	a110, a111	
<i>Chaetomorpha linum</i>	3579v	(O.F. Müller) Kützing	x	x	x	x	x	x	x	x	C		
<i>Chaetomorpha litorea</i>	3580v	Harvey			x						IA		
<i>Chaetomorpha mediterranea</i> v. <i>crispa</i> *	3581v	(Kützing) Kützing [(Feldmann) Gallardo <i>et al.</i> ]	24		x	x				x	M		A23
<i>Chaetosiphon moniliformis</i>	3582v	Huber		x							Ab		
<i>Chlorochytrium cohnii</i>	3583v	E.P. Wright			x						Ab		
<i>Cladophora albida</i> *	3584v	(Nees) Kützing	x	x	x	x		x	14	x	SC		
<i>Cladophora battersii</i>	3585v	C. Hoek		x	x		x			x	Ab		

				1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<i>Cladophora coelothrix</i>	3586v	Kützinger		x	x	x	x	x	x	x	x	x	IA	a112	
<i>Cladophora dalmatica</i> *	3587v	Kützinger		x	x	x	x	x	x	14	x	x	IA		
<i>Cladophora echinus</i>	3588v	(Biaioletto) Kützinger		x	x	x		x	x	x	x	x	IA		
<i>Cladophora feredayi</i>	3589v	Harvey			x	x		x	x	x	x	x	SC		
<i>Cladophora flexuosa</i> *	3590v	(O.F. Müller) Kützinger				x			14	x		x	IA		
<i>Cladophora fracta</i> *	3591v	(O.F. Müller ex Vahl) Kützinger			x			x				35	Ab		
<i>Cladophora globulina</i>	3592v	(Kützinger) Kützinger				x			x				Ab		
<i>Cladophora glomerata</i>	3593v	(Linnaeus) Kützinger				x	x	x	x	x	x	x	SC		
<i>Cladophora hutchinsiae</i>	3594v	(Dillwyn) Kützinger		x	x	x	x	x	x	x	x	x	SC		
<i>Cladophora laetevirens</i>	3595v	(Dillwyn) Kützinger		x	x	x	x	x	x	x	x	x	SC		
<i>Cladophora lehmanniana</i>	3596v	(Lindenberg) Kützinger		x	x	x	x	x	x	x	x	x	IA		
<i>Cladophora liebethuthii</i>	3597v	Grunov				x							IA		
<i>Cladophora liniformis</i> *	3598v	Kützinger		x	x	x	x		x	14	x	x	Ab		
<i>Cladophora nigrescens</i>	3599v	Zanardini ex Frauenfeld				x		x	x	x	x	x	Ab		
<i>Cladophora pellucida</i>	3600v	(Hudson) Kützinger		x	x	x	x	x	x	x	x	x	IA		
<i>Cladophora prolifera</i>	3601v	(Roth) Kützinger		x	x	x	x	x	x	x	x	x	IA		
<i>Cladophora retroflexa</i> *	3602v	(Bonnemaison ex P. et H. Crouan) C. Hoek	17						x	14	x	x	A		
<i>Cladophora ruchingeri</i>	3603v	(C. Agardh) Kützinger	29	x	x			x	x	x	x	x	Ab		
<i>Cladophora rupestris</i>	3604v	(Linnaeus) Kützinger		x	x	x	x	x	x	x	x	x	AP		
<i>Cladophora sericea</i>	3605v	(Hudson) Kützinger		x	x	x	x	x	x	x	x	x	SC		
<i>Cladophora socialis</i>	3606v	Kützinger		x	x	x		x	x	x		x	IA		
<i>Cladophora vadorum</i> *	3607v	(Areschoug) Kützinger	29	29	x							x	IA		
<i>Cladophora vagabunda</i>	3608v	(Linnaeus) C. Hoek		x	x	x	x		x	x	x	x	SC		
<i>Cladophoropsis membranacea</i>	3609v	(Hofman Bang ex C. Agardh) Børgesen						x					SC		
<i>Codium bursa</i>	3610v	(Olivi) C. Agardh		x	x	x	x	x	x	x	x	x	Abt		
<i>Codium coralloides</i> *	3611v	(Kützinger) P.C. Silva	29	x	x				x				M		
<i>Codium decorticatum</i> *	3612v	(Woodward) M. Howe	29	x	x	x	x	x				x	IA		
<i>Codium effusum</i>	3613v	(Rafinesque) Delle Chiaje		x	x	x	x	x	x	x	x	x	IP		
<i>Codium fragile</i>	3614v	(Suringar) Hariot		x	x	x	x		x			x	A		A7
<i>Codium vermilara</i>	3615v	(Olivi) Delle Chiaje		x	x	x	x	x	x	x	x	x	At		
<i>Dasycladus vermicularis</i>	3616v	(Scopoli) Krasser		x	x	x	x	x	x	x	x	x	At		
<i>Derbesia corallicola</i> *	3617v	Funk		x	x	x				14	x	x	M		
<i>Derbesia tenuissima</i>	3618v	(Moris et De Notaris) P. et H. Crouan		x	x	x	x	x	x	x	x	x	SC		
<i>Didymosporangium repens</i>	3619v	Lambert				x			x				M		
<i>Dunaliella salina</i>	3620v	Teodoresco						x					C		
<i>Enteromorpha flexuosa</i> ssp. <i>linziformis</i>	3621v	(Wulfen) J. Agardh [(Bliding) Bliding]				x			x	x			IA		A5
<i>Enteromorpha jugoslavica</i> **	3622v	Bliding								14			M		A5
<i>Enteromorpha multiramosa</i> **	3623v	Bliding	29							14		19	IP		A5
<i>Enteromorpha stipitata</i> v. <i>linzoides</i>	3624v	P.J.L. Dangeard [Bliding]				x						x	M		A5
<i>Entocladia endolithica</i> *	3625v	(Ercegović) R. Nielsen				x				14	x		M		
<i>Entocladia major</i> *	3626v	(Feldmann) R. Nielsen		29	x	x		x	14	x	x		M		
<i>Epicladia flustrae</i>	3627v	Reinke			x	x						x	Ab		
<i>Epicladia perforans</i> *	3628v	(Huber) R. Nielsen		29	x								Ab		a113
<i>Flabellia petiolata</i>	3629v	(Turra) Nizamuddin		x	x	x	x	x	x	x	x	x	At		
<i>Gayralia oxysperma</i> f. <i>oxysperma</i>	3630v	(Kützinger) K.L. Vinogradova ex Scagel et al.				x			x	x		x	C		
<i>Gayralia oxysperma</i> f. <i>wittrockii</i>	3631v	[(Bornet) P.C. Silva]				x			x	x			C		
<i>Gomontia polyrhiza</i> *	3632v	(Lagerheim) Bornet et Flahault				x	x		x	14	x	x	SC		
<i>Halimeda tuna</i>	3633v	(J. Ellis et Solander) J.V. Lamouroux		x	x	x	x	x	x	x	x	x	CT		

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<i>Microdictyon tenuius</i>	<b>3634v</b>	Decaisne ex J.E. Gray		x	x	x	x	x	x	x	IP		
<i>Microdictyon umbilicatum</i>	<b>3635v</b>	(Velley) Zanardini				x					IP		
<i>Monostroma grevillei</i>	<b>3636v</b>	(Thuret) Wittrock								x	SC		
<i>Ochlochaete hystrix</i>	<b>3637v</b>	Thwaites			x	x	x			x	SC		
<i>Ostreobium quekettii</i>	<b>3638v</b>	Bornet et Flahault				x					SC		
<i>Palmophyllum crassum</i>	<b>3639v</b>	(Naccari) Rabenhorst		x	x	x	x	x	x	x	APt		
<i>Parvocaulis parvulus</i>	<b>3640v</b>	(Solms-Laubach) S. Berger et al. (Meneghini ex Kützing) M.J. Wynne et Leliaert				x	x	x			IP	a70	
<i>Pedobesia simplex</i>	<b>3641v</b>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	CB		
<i>Pedobesia solieri</i>	<b>3642v</b>	Feldmann ex Abélard et Knoepffler-Péguy			x	x		x			M		
<i>Penicillus capitatus</i>	<b>3643v</b>	Lamarck		x	x	x		x	x		At		
<i>Percursaria percursa</i>	<b>3644v</b>	(C. Agardh) Rosenvinge						x	x	x	AP		
<i>Phaeophila dendroides</i> *	<b>3645v</b>	(P. et H. Crouan) Batters		x	x	x	x	x	14	x	x	SC	
<i>Phaeophila hirsuta</i> *	<b>3646v</b>	(Ercegović) R. Nielsen				x		10			Abt		
<i>Prasiola crispa</i> **	<b>3647v</b>	(Lightfoot) Meneghini								35	AP		
<i>Pringsheimiella scutata</i>	<b>3648v</b>	(Reinke) Höhnel ex Marchewianka		x	x	x	x	x	x	x	SC		
<i>Pseudendoclonium marinum</i>	<b>3649v</b>	(Reinke) Aleem et E. Schulz				x					At		
<i>Pseudendoclonium submarinum</i>	<b>3650v</b>	Wille				x					Ab		
<i>Pseudobryopsis myura</i> *	<b>3651v</b>	(J. Agardh) Berthold		29	29	x	x	x		x	M		
<i>Pseudochlorodesmis furcellata</i> v. <i>furcellata</i> *	<b>3652v</b>	(Zanardini) Børgesen		x	x	x	x	x	x	x	20	SC	
<i>Pseudochlorodesmis furcellata</i> v. <i>canariensis</i> *	<b>3653v</b>	[Børgesen]				x	x	x	14	x	Abt		
<i>Pseudochlorodesmis tenuis</i> *	<b>3654v</b>	Ercegović						14	x		M		
<i>Rosenvingiella polyrhiza</i>	<b>3655v</b>	(Rosenvinge) P.C. Silva				x					Ab		
<i>Siphonocladus pusillus</i> **	<b>3656v</b>	(C. Agardh ex Kützing) Hauck		29							M		
<i>Spongomorpha aeruginosa</i>	<b>3657v</b>	(Linnaeus) C. Hoek			x	x					Ab		
<i>Tellamia contorta</i>	<b>3658v</b>	Batters				x		x			Ab		
<i>Ulothrix flacca</i>	<b>3659v</b>	(Dillwyn) Thuret			x	x		x	x	x	SC		
<i>Ulothrix implexa</i>	<b>3660v</b>	(Kützing) Kützing				x	x	x	x	x	AP		
<i>Ulothrix subflaccida</i>	<b>3661v</b>	Wille				x		x		x	IP		
<i>Ulothrix zonata</i> **	<b>3662v</b>	(Weber et Mohr) Kützing								7	Ab		
<i>Ulva prolifera</i> ssp. <i>gullmariensis</i> *	<b>3663v</b>	O.F. Müller [(Bliding) E. Taskin]				x				35	Ab	a114	
<i>Ulva clathrata</i>	<b>3664v</b>	(Roth) C. Agardh		x	x	x	x	x	x	x	C	a71, a77, a115	
<i>Ulva compressa</i>	<b>3665v</b>	Linnaeus		x	x	x	x	x	x	x	C	a72	
<i>Ulva curvata</i>	<b>3666v</b>	(Kützing) De Toni					x	x	x	x	Ab		
<i>Ulva fasciata</i>	<b>3667v</b>	Delile				x		x		x	CT		
<i>Ulva flexuosa</i> ssp. <i>biflagellata</i> **	<b>3668v</b>	[(Bliding) Sfriso et Curiel]								35	Ab	a116	
<i>Ulva flexuosa</i> ssp. <i>paradoxa</i>	<b>3669v</b>	Wulfen [(C. Agardh) M.J. Wynne]				x	x	x		x	IA	a78, a123	
<i>Ulva flexuosa</i> ssp. <i>flexuosa</i> *	<b>3670v</b>	x	29	x	x	x	x	x	x	x	C	a73	
<i>Ulva flexuosa</i> ssp. <i>pilifera</i> *	<b>3671v</b>	[(Kützing) M.J. Wynne]				x	x	x		35	IA		
<i>Ulva intestinalis</i> f. <i>corcuopiae</i>	<b>3672v</b>	[(Lyngbye) Sfriso et Curiel]						x	x	x	Ab	a75	
<i>Ulva intestinalis</i> v. <i>asexualis</i>	<b>3673v</b>	[(Bliding) E. Taskin]								x	C	a117	
<i>Ulva intestinalis</i> v. <i>intestinalis</i> *	<b>3674v</b>	Linnaeus		29	x	x	x	x	x	x	C	a74	
<i>Ulva kylinii</i>	<b>3675v</b>	(Bliding) H.S. Hayden et al.								x	IA		

			1	2	3	4	5	6	7	8	9	CAR	SIN	NOTE
<i>Ulva laetevirens</i>	3676v	Areschoug	x	x	x	x	x	x	x	x	x	C		
<i>Ulva linza</i> *	3677v	Linnaeus	29	x	x	x		x	x	x	x	C	a76, a79, a118	
<i>Ulva neapolitana</i>	3678v	Bliding			x							M		
<i>Ulva prolifera</i> ssp. <i>prolifera</i>	3679v	O.F. Müller	x	x	x	x	x	x	x	x	x	SC	a80	
<i>Ulva radiata</i>	3680v	(J. Agardh) H.S. Hayden <i>et al.</i>									x	Ab	a81	
<i>Ulva ralfsii</i> *	3681v	(Harvey) Le Jolis			x				14	x	x	IA	a82	
<i>Ulva rigida</i> *	3682v	C. Agardh			x			x	14	x	34	Ab	a119	
<i>Ulva rotundata</i>	3683v	Bliding			x	x		x			x	Ab		
<i>Ulvaria obscura</i> **	3684v	(Kützing) Gayral ex Bliding									35	Ab		
<i>Ulvella lens</i>	3685v	P. et H. Crouan	x	x	x	x	x	x	x	x	x	SC		
<i>Ulvella setchellii</i> *	3686v	P.J.L. Dangeard			9			11	14	x	x	APtf		
<i>Umbraulva olivascens</i>	3687v	(P.J. L.Dangeard) G. Furnari	x		x	x		x	x	x	x	Ab	a83	
<i>Valonia aegagropila</i>	3688v	C. Agardh		x	x			x	x		x	CT		
<i>Valonia macrophysa</i>	3689v	Kützing	x	x	x	x	x	x	x	x	x	CT		
<i>Valonia utricularis</i>	3690v	(Roth) C. Agardh	x	x	x	x	x	x	x	x	x	CT		
<i>Valonia ventricosa</i> *	3691v	J. Agardh			x			x	14	x		CT	a120	
<b>Phylum Spermatophyta</b>														
<i>Cymodocea nodosa</i>	3692v	(Ucria) Ascherson	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Abt		
<i>Halophila stipulacea</i>	3693v	(Forsskål) Ascherson			x	x	x	x				IP		
<i>Nanozostera noltii</i>	3694v	(Hornemann) Tomlinson <i>et</i> Posluzny		x	x					x	x	Ab	a84	A6
<i>Posidonia oceanica</i>	3695v	(Linnaeus) Delile	x	x	x	x	x	x	x	x	x	M		A6
<i>Zostera marina</i>	3696v	Linnaeus			x			x	x		x	CB		A6, A9

### Legenda

Nella I colonna (Taxa) un asterisco (\*) indica che la specie è presente in settori dove non era stata precedentemente segnalata; due asterischi (\*\*) indicano le specie di nuova segnalazione per l'Italia.  
Nella II colonna (Autore) tra parentesi quadre sono indicati gli Autori dei taxa infraspecifici.  
Nelle colonne dei settori (1-9) il numero indica il corrispondente riferimento bibliografico.

In the I column (Taxa), \* indicates that the species was recorded in a new sector; \*\* indicate a newly recorded species from Italy.  
In the II column (Author), authors of infraspecific taxa are reported in square brackets.  
In the column "Sectors" (1-9) numbers indicate corresponding references.

### Legenda delle sigle della colonna "CAR" (elemento fitogeografico di appartenenza secondo Cormaci *et al.*, 1982)

- A Atlantico
- Ab Atlantico boreale
- Abt Atlantico boreo-tropicale
- AP Atlanto-Pacifico
- Apt Atlanto-Pacifico tropicale
- APtf Atlanto-Pacifico temperato freddo
- At Atlantico tropicale
- C Cosmopolita
- CA Circumaustrale
- CB Circumboreale
- CBA Circumboreo-australe
- IA Indo-Atlantico
- IAt Indo-Atlantico tropicale
- IAtf Indo-Atlantico temperato-freddo
- IP Indo-Pacifico
- M Mediterraneo
- CT Circumtropicale
- SC Sub-cosmopolita

### Captions of abbreviations of the column "CAR" (phytogeographic element according to Cormaci *et al.*, 1982)

- A Atlantic
- Ab Boreo-Atlantic
- Abt Boreo-tropical Atlantic
- AP Atlanto-Pacific
- Apt Atlanto-Pacific tropical
- APtf Atlanto-Pacific cold temperate
- At Atlantic tropical
- C Cosmopolite
- CA Circumaustral
- CB Circumboreal
- CBA Circumboreo-austral
- IA Indo-Atlantic
- IAt Indo-Atlantic tropical
- IAtf Indo-Atlantic cold temperate
- IP Indo-Pacific
- M Mediterranean
- CT Circumtropical
- SC Sub-cosmopolitan

## Sinonimi

- a1: *Acrosorium venulosum* (Zanardini) Kylin  
a2: *Amphiroa cryptarthrodia* Zanardini  
a3: *Antithamnion algeriense* M. Verlaque et Seridi  
a4: *Antithamnion ogdeniae* Abbott  
a5: *Ceramium tenuissimum* (Lyngbye) J. Agardh  
a6: *Ceramium gracillimum* (Griffiths) Harvey v. *byssoides* Kützing  
a7: *Ceramium rubrum* auctorum v. *barbatum* (Kützing) J. Agardh  
a8: *Ceramium rubrum* auctorum v. *barbatum* (Kützing) J. Agardh  
a9: *Ceramium rubrum* auctorum v. *implexo-contortum* Solier  
a10: *Ceramium rubrum* auctorum v. *tenuis* C. Agardh  
a11: *Gigartina acicularis* (Roth) J.V. Lamouroux  
a12: *Gigartina teedei* (Roth) J.V. Lamouroux  
a13: *Chondria tenuissima* C. Agardh  
a14: *Laurencia papillosa* (C. Agardh) Greville  
a15: *Laurencia paniculata* (C. Agardh) J. Agardh  
a16: *Corallina mediterranea* Areschoug  
a17: *Centroceras cinnabarinum* J. Agardh  
a18: *Ricardia montagnei* Derbès et Solier  
a19: *Dasya penicillata* Zanardini  
a20: *Dasyopsis plana* (C. Agardh) Falkenberg  
a21: *Dasyopsis cervicornis* (J. Agardh) F. Schmitz  
a22: *Liagora farinosa* J.V. Lamouroux  
a23: *Gelidium pectinatum* Montagne  
a24: *Gelidium sesquipedale* (Clemente) Thuret  
a25: *Gelidium latifolium* Bornet ex Hauck  
a26: *Gelidium latifolium* Bornet ex Hauck v. *hystrix* (J. Agardh) Hauck  
a27: *Gracilaria verrucosa* (Hudson) Papenfuss  
a28: *Corallina squamata* Linnaeus  
a29: *Corallina granifera* J. Ellis et Solander  
a30: *Lithophyllum lichenoides* Philippi  
a31: *Pseudolithophyllum expansum* (Philippi) Lemoine  
a32: *Goniolithon byssoides* (Lamarck) Foslie  
a33: *Gigartina stellata* (Stackhouse) Batters  
a34: *Polysiphonia elongella* Harvey  
a35: *Polysiphonia mottei* Lauret  
a36: *Vidalia volubilis* (Linnaeus) J. Agardh  
a37: *Rodriguezella pelagosae* Schiffner  
a38: *Gelidiella antipae* Celan  
a39: *Gelidiella pannosa* (Feldmann) Feldmann et Hamel  
a40: *Gelidiella tenuissima* J. Feldmann et Hamel  
a41: *Cruoriella armorica* P.L. et H.M. Crouan  
a42: *Phyllophora nervosa* (De Candolle) Greville  
a43: *Fosliella minutula* (Foslie) Ganesan  
a44: *Fosliella lejolisii* (Rosanoff) M. Howe  
a45: *Polysiphonia violacea* (Roth) Sprengel  
a46: *Lophosiphonia scopulorum* (Harvey) Womersley  
a47: *Erythrotrichia boryana* (Montagne) Berthold  
a48: *Erythrotrichia ciliaris* (Carmichael) Batters  
a49: *Pterocladia capillacea* (S.G. Gmelin) Bornet  
a50: *Pterocladia melanoidea* (Schousboe ex Bornet) Dawson  
a51: *Erythrocladia subintegra* Rosenvinge  
a52: *Galaxaura oblongata* (J. Ellis et Solander) J.V. Lamouroux  
a53: *Asperococcus compressus* Griffiths ex W.J. Hooker  
a54: *Cystoseira ercegovicii* Giaccone  
a55: *Cystoseira ercegovicii* Giaccone f. *latiramosa* (Ercegovic) Giaccone  
a56: *Cystoseira schiffneri* f. *latiramosa* (Ercegovic) Giaccone  
a57: *Cystoseira ercegovicii* Giaccone f. *schiffneri* (Hamel) Giaccone  
a58: *Cystoseira schiffneri* Hamel  
a59: *Cystoseira ercegovicii* Giaccone f. *tenuiramosa* (Ercegovic) Giaccone  
a60: *Cystoseira schiffneri* Hamel f. *tenuiramosa* (Ercegovic) Giaccone  
a61: *Dilophus fasciola* (Roth) M. Howe  
a62: *Dilophus repens* (J. Agardh) J. Agardh  
a63: *Dilophus mediterraneus* Schiffner

## Synonyms

- a1: *Acrosorium venulosum* (Zanardini) Kylin  
a2: *Amphiroa cryptarthrodia* Zanardini  
a3: *Antithamnion algeriense* M. Verlaque et Seridi  
a4: *Antithamnion ogdeniae* Abbott  
a5: *Ceramium tenuissimum* (Lyngbye) J. Agardh  
a6: *Ceramium gracillimum* (Griffiths) Harvey v. *byssoides* Kützing  
a7: *Ceramium rubrum* auctorum v. *barbatum* (Kützing) J. Agardh  
a8: *Ceramium rubrum* auctorum v. *barbatum* (Kützing) J. Agardh  
a9: *Ceramium rubrum* auctorum v. *implexo-contortum* Solier  
a10: *Ceramium rubrum* auctorum v. *tenuis* C. Agardh  
a11: *Gigartina acicularis* (Roth) J.V. Lamouroux  
a12: *Gigartina teedei* (Roth) J.V. Lamouroux  
a13: *Chondria tenuissima* C. Agardh  
a14: *Laurencia papillosa* (C. Agardh) Greville  
a15: *Laurencia paniculata* (C. Agardh) J. Agardh  
a16: *Corallina mediterranea* Areschoug  
a17: *Centroceras cinnabarinum* J. Agardh  
a18: *Ricardia montagnei* Derbès et Solier  
a19: *Dasya penicillata* Zanardini  
a20: *Dasyopsis plana* (C. Agardh) Falkenberg  
a21: *Dasyopsis cervicornis* (J. Agardh) F. Schmitz  
a22: *Liagora farinosa* J.V. Lamouroux  
a23: *Gelidium pectinatum* Montagne  
a24: *Gelidium sesquipedale* (Clemente) Thuret  
a25: *Gelidium latifolium* Bornet ex Hauck  
a26: *Gelidium latifolium* Bornet ex Hauck v. *hystrix* (J. Agardh) Hauck  
a27: *Gracilaria verrucosa* (Hudson) Papenfuss  
a28: *Corallina squamata* Linnaeus  
a29: *Corallina granifera* J. Ellis et Solander  
a30: *Lithophyllum lichenoides* Philippi  
a31: *Pseudolithophyllum expansum* (Philippi) Lemoine  
a32: *Goniolithon byssoides* (Lamarck) Foslie  
a33: *Gigartina stellata* (Stackhouse) Batters  
a34: *Polysiphonia elongella* Harvey  
a35: *Polysiphonia mottei* Lauret  
a36: *Vidalia volubilis* (Linnaeus) J. Agardh  
a37: *Rodriguezella pelagosae* Schiffner  
a38: *Gelidiella antipae* Celan  
a39: *Gelidiella pannosa* (Feldmann) Feldmann et Hamel  
a40: *Gelidiella tenuissima* J. Feldmann et Hamel  
a41: *Cruoriella armorica* P.L. et H.M. Crouan  
a42: *Phyllophora nervosa* (De Candolle) Greville  
a43: *Fosliella minutula* (Foslie) Ganesan  
a44: *Fosliella lejolisii* (Rosanoff) M. Howe  
a45: *Polysiphonia violacea* (Roth) Sprengel  
a46: *Lophosiphonia scopulorum* (Harvey) Womersley  
a47: *Erythrotrichia boryana* (Montagne) Berthold  
a48: *Erythrotrichia ciliaris* (Carmichael) Batters  
a49: *Pterocladia capillacea* (S.G. Gmelin) Bornet  
a50: *Pterocladia melanoidea* (Schousboe ex Bornet) Dawson  
a51: *Erythrocladia subintegra* Rosenvinge  
a52: *Galaxaura oblongata* (J. Ellis et Solander) J.V. Lamouroux  
a53: *Asperococcus compressus* Griffiths ex W.J. Hooker  
a54: *Cystoseira ercegovicii* Giaccone  
a55: *Cystoseira ercegovicii* Giaccone f. *latiramosa* (Ercegovic) Giaccone  
a56: *Cystoseira schiffneri* f. *latiramosa* (Ercegovic) Giaccone  
a57: *Cystoseira ercegovicii* Giaccone f. *schiffneri* (Hamel) Giaccone  
a58: *Cystoseira schiffneri* Hamel  
a59: *Cystoseira ercegovicii* Giaccone f. *tenuiramosa* (Ercegovic) Giaccone  
a60: *Cystoseira schiffneri* Hamel f. *tenuiramosa* (Ercegovic) Giaccone  
a61: *Dilophus fasciola* (Roth) M. Howe  
a62: *Dilophus repens* (J. Agardh) J. Agardh  
a63: *Dilophus mediterraneus* Schiffner

- a64: *Dilophus ligulatus* (Kützing) Feldmann  
a65: *Dilophus spiralis* (Montagne) Hamel  
a66: *Mesospora mediterranea* J. Feldmann  
a67: *Stilophora rhizodes* (Turner) J. Agardh  
a68: *Zanardinia prototypus* (Nardo) Nardo  
a69: *Bryopsis adriatica* (J. Agardh) Frauenfeld  
a70: *Polyphysa parvula* (Solms-Laubach) Schnetter *et* Bula Meyer  
a71: *Enteromorpha clathrata* (Roth) Greville  
a72: *Enteromorpha compressa* (Linnaeus) Greville  
a73: *Enteromorpha flexuosa* (Wulfen) J. Agardh  
a74: *Enteromorpha intestinalis* (Linnaeus) Nees  
a75: *Enteromorpha kylinii* Bliding  
a76: *Enteromorpha linza* (Linnaeus) J. Agardh  
a77: *Enteromorpha muscoides* (Clemente) Cremades  
a78: *Enteromorpha flexuosa* (Wulfen) J. Agardh ssp. *paradoxa* (C. Agardh) Bliding  
a79: *Enteromorpha procera* K. Ahlner  
a80: *Enteromorpha prolifera* (O.F. Müller) J. Agardh  
a81: *Enteromorpha radiata* J. Agardh  
a82: *Enteromorpha ralfsii* Harvey  
a83: *Ulva olivascens* P.J. L. Dangeard  
a84: *Zostera noltii* Hornemann  
a85: *Audouinella rhipidandra* (Rosenvinge) P.S. Dixon  
a86: *Audouinella gracilis* (Borgesen) Jaasund  
a87: *Audouinella gynandra* (Rosenvinge) Garbary  
a88: *Audouinella hallandica* (Kylin) Woelkerling  
a89: *Audouinella membranacea* (Magnus) Papenfuss  
a90: *Audouinella saviana* (Meneghini) Woelkerling  
a91: *Ceramium flaccidum* (Kützing) Ardissonne  
a92: *Faucheia repens* (C. Agardh) Montagne *et* Bory  
a93: *Botryocladia boergesenii* Feldmann  
a94: *Haliptilon squamatum* (Linnaeus) H.W. Johansen, L.M. Irvine *et* A.M. Webster  
a95: *Chondrophycus papillosus* (C. Agardh) Garbary *et* Harper  
a96: *Gelidiella pannosa* (Feldmann) Feldmann *et* Hamel  
a97: *Rhodochaete parvula* Thuret  
a98: *Hecatonema maculans* (Collins) Sauvageau  
a99: *Hincksia fuscata* (Zanardini) P.C. Silva  
a100: *Leptonematella neapolitana* (Schussnig) Cormaci *et* G. Furnari  
a101: *Streblonema sphaericum* (Derbès *et* Solier) Thuret  
a102: *Stragularia clavata* (Harvey) Hamel  
a103: *Sorocarpus* sp.  
a104: *Sporochmus gaertneri* (S.G. Gmelin) C. Agardh  
a105: *Taonia atomaria* (Woodward) J. Agardh f. *ciliata* (C. Agardh) Nizamuddin  
a106: *Entocladia leptochaete* (Huber) Burrows  
a107: *Entocladia viridis* Reinke  
a108: *Entocladia wittrockii* Wille  
a109: *Cladophora aegagropila* (Linnaeus) Trevisan  
a110: *Chaetomorpha mediterranea* (Kützing) Kützing v. *mediterranea*  
a111: *Rhizoclonium tortuosum* (Dillwyn) Kützing  
a112: *Cladophoropsis modonensis* (Kützing) Reinbold  
a113: *Entocladia perforans* (Huber) Levring  
a114: *Enteromorpha prolifera* (O.F. Müller) J. Agardh ssp. *gulmariensis* Bliding  
a115: *Ulva muscoides* Clemente  
a116: *Enteromorpha flexuosa* (Wulfen) J. Agardh ssp. *biflagellata* (Bliding) Bliding  
a117: *Enteromorpha intestinalis* (Linnaeus) Nees v. *asexualis* Bliding  
a118: *Ulva procera* (K. Ahlner) H.S. Hayden  
a119: *Ulva scandinavica* Bliding  
a120: *Ventricaria ventricosa* (J. Agardh) Olsen *et* J. A. West  
a121: *Chondrophycus thuyoides* (Kützing) G. Furnari  
a122: *Chondrophycus tenerrimus* (Cremades) G. Furnari, Boisset, Cormaci *et* Serio  
a123: *Ulva paradoxa* C. Agardh  
a124: *Parviphycus tenuissimus* (Feldmann *et* Hamel) Santelices  
a64: *Dilophus ligulatus* (Kützing) Feldmann  
a65: *Dilophus spiralis* (Montagne) Hamel  
a66: *Mesospora mediterranea* J. Feldmann  
a67: *Stilophora rhizodes* (Turner) J. Agardh  
a68: *Zanardinia prototypus* (Nardo) Nardo  
a69: *Bryopsis adriatica* (J. Agardh) Frauenfeld  
a70: *Polyphysa parvula* (Solms-Laubach) Schnetter *et* Bula Meyer  
a71: *Enteromorpha clathrata* (Roth) Greville  
a72: *Enteromorpha compressa* (Linnaeus) Greville  
a73: *Enteromorpha flexuosa* (Wulfen) J. Agardh  
a74: *Enteromorpha intestinalis* (Linnaeus) Nees  
a75: *Enteromorpha kylinii* Bliding  
a76: *Enteromorpha linza* (Linnaeus) J. Agardh  
a77: *Enteromorpha muscoides* (Clemente) Cremades  
a78: *Enteromorpha flexuosa* (Wulfen) J. Agardh ssp. *paradoxa* (C. Agardh) Bliding  
a79: *Enteromorpha procera* K. Ahlner  
a80: *Enteromorpha prolifera* (O.F. Müller) J. Agardh  
a81: *Enteromorpha radiata* J. Agardh  
a82: *Enteromorpha ralfsii* Harvey  
a83: *Ulva olivascens* P.J. L. Dangeard  
a84: *Zostera noltii* Hornemann  
a85: *Audouinella rhipidandra* (Rosenvinge) P.S. Dixon  
a86: *Audouinella gracilis* (Borgesen) Jaasund  
a87: *Audouinella gynandra* (Rosenvinge) Garbary  
a88: *Audouinella hallandica* (Kylin) Woelkerling  
a89: *Audouinella membranacea* (Magnus) Papenfuss  
a90: *Audouinella saviana* (Meneghini) Woelkerling  
a91: *Ceramium flaccidum* (Kützing) Ardissonne  
a92: *Faucheia repens* (C. Agardh) Montagne *et* Bory  
a93: *Botryocladia boergesenii* Feldmann  
a94: *Haliptilon squamatum* (Linnaeus) H.W. Johansen, L.M. Irvine *et* A.M. Webster  
a95: *Chondrophycus papillosus* (C. Agardh) Garbary *et* Harper  
a96: *Gelidiella pannosa* (Feldmann) Feldmann *et* Hamel  
a97: *Rhodochaete parvula* Thuret  
a98: *Hecatonema maculans* (Collins) Sauvageau  
a99: *Hincksia fuscata* (Zanardini) P.C. Silva  
a100: *Leptonematella neapolitana* (Schussnig) Cormaci *et* G. Furnari  
a101: *Streblonema sphaericum* (Derbès *et* Solier) Thuret  
a102: *Stragularia clavata* (Harvey) Hamel  
a103: *Sorocarpus* sp.  
a104: *Sporochmus gaertneri* (S.G. Gmelin) C. Agardh  
a105: *Taonia atomaria* (Woodward) J. Agardh f. *ciliata* (C. Agardh) Nizamuddin  
a106: *Entocladia leptochaete* (Huber) Burrows  
a107: *Entocladia viridis* Reinke  
a108: *Entocladia wittrockii* Wille  
a109: *Cladophora aegagropila* (Linnaeus) Trevisan  
a110: *Chaetomorpha mediterranea* (Kützing) Kützing v. *mediterranea*  
a111: *Rhizoclonium tortuosum* (Dillwyn) Kützing  
a112: *Cladophoropsis modonensis* (Kützing) Reinbold  
a113: *Entocladia perforans* (Huber) Levring  
a114: *Enteromorpha prolifera* (O.F. Müller) J. Agardh ssp. *gulmariensis* Bliding  
a115: *Ulva muscoides* Clemente  
a116: *Enteromorpha flexuosa* (Wulfen) J. Agardh ssp. *biflagellata* (Bliding) Bliding  
a117: *Enteromorpha intestinalis* (Linnaeus) Nees v. *asexualis* Bliding  
a118: *Ulva procera* (K. Ahlner) H.S. Hayden  
a119: *Ulva scandinavica* Bliding  
a120: *Ventricaria ventricosa* (J. Agardh) Olsen *et* J. A. West  
a121: *Chondrophycus thuyoides* (Kützing) G. Furnari  
a122: *Chondrophycus tenerrimus* (Cremades) G. Furnari, Boisset, Cormaci *et* Serio  
a123: *Ulva paradoxa* C. Agardh  
a124: *Parviphycus tenuissimus* (Feldmann *et* Hamel) Santelices



## Note

- A1: sulla base del lavoro di Won *et al.* (2009) la presenza in Mediterraneo di questa specie è da verificare
- A2: i campioni d'erbario di *Centroceras clavulatum* raccolti a Catania, riesaminati alla luce del lavoro di Won *et al.* (2009), sono risultati appartenenti a questa specie
- A3: la nuova combinazione è stata proposta in Serio *et al.* (2009)
- A4: la combinazione è invalida perché è basata su un nome specifico invalido; art. 23.6.c del Codice Internazionale di Nomenclatura Botanica (McNeill *et al.*, 2006)
- A5: nome invalido dato che il tipo non è stato indicato; art. 37.1 del Codice Internazionale di Nomenclatura Botanica (McNeill *et al.*, 2006)
- A6: specie considerata minacciata e elencata nell'Allegato II ("Lista delle specie in pericolo o minacciate") del Protocollo Relativo alle Zone Particolarmente Protette e alla Diversità Biologica nel Mediterraneo (Convenzione di Barcellona)
- A7: specie introdotta secondo Cormaci *et al.* (2004)
- A8: nome illegittimo (vedi Silva *et al.*, 1996)
- A9: specie minacciata (Cormaci *et al.*, 2005)
- A10: secondo Athanasiadis (2009), le segnalazioni mediterranee di *Antithamnion nipponicum* Yamada et Inagaki [= *Antithamnion pectinatum* (Montagne) Brauner ex Athanasiadis et Tittley] sono da riferire a questa specie
- A11: secondo Cormaci *et al.* (2004) questa specie non è da considerare introdotta
- A12: specie segnalata per la prima volta in Mediterraneo da Sartoni & Boddi (2002) e non considerata introdotta in quanto probabilmente confusa con *Ceramium codii*
- A13: specie di recente introduzione in Mediterraneo (Sfriso, 2006)
- A14: in Furnari *et al.* (2003) le segnalazioni di questa specie sono state riportate sotto il nome di *Hydrolithon farinosum*
- A15: *Incertae sedis* secondo Furnari *et al.* (2003)
- A16: la sinonimia con *Palisada papillosa* è stata recentemente proposta da Cassano *et al.* (2009)
- A17: secondo Silva *et al.* (1996) *Gelidiella tenuissima* Feldmann et Hamel, sinonimo di *Gelidiella pannosa* (Feldmann) Feldmann et Hamel, è un nome illegittimo e pertanto anche *Parviphycus tenuissimus* (Feldmann et Hamel) Santelices è illegittimo. La seguente nuova combinazione è qui formalmente proposta: *Parviphycus pannosus* (Feldmann) G. Furnari comb. nov. Bas. *Echinocaulon pannosum* J. Feldmann 1931: 12 - Note sur quelques algues marines de Tunisie. Station Océanographique de Salammbô, notes 24: 1-20, 6 Figg.
- A18: da un esame dei campioni d'erbario le segnalazioni di *Cystoseira jabukae* per le isole Eolie, Isole Egadi e Pantelleria, riportate in Furnari *et al.* (2003), sono da riferire a *C. funkii*
- A19: il binomio *Elachista mediterranea* G. Furnari viene proposto in sostituzione di *Elachista neglecta* Kuckuck 1929: 24, Fragmente einer Monographie der Phaeosporeren. Helg. Wiss. Meeresunters 17: 1-93, tardo omonimo di *Elachista neglecta* Liebmann 1845 tab. 2459 fig. 2, in Flora Danica, vol. 14 (41): 1-17 tavv. 2401-2460
- A20: noi seguiamo Gómez Garreta *et al.* (2001) nel considerare questo taxon distinto da *A. sublittoralis* (Setchell et N.L. Gardner) Athanasiadis diversamente da come proposto da Athanasiadis (1996)
- A21: la specie è stata descritta da Perrone & Delle Foglie, 2006
- A22: Parente *et al.* (2010) hanno dimostrato che questa specie è sinonimo di *P. tenuissima*
- A23: secondo Guiry M.D. & Guiry G.M. (2010) questo taxon è sinonimo di *C. ligustica*

## Remarks

- A1: on the basis of the paper by Won *et al.* (2009), the occurrence of this species in the Mediterranean Sea needs to be confirmed
- A2: herbarium specimens of *Centroceras clavulatum* collected at Catania, re-examined in the light of Won *et al.* (2009), proved to belong to this species
- A3: the new combination was proposed in Serio *et al.* (2009)
- A4: the combination is invalid since it is based on an invalid specific name; Art. 23.6.c of I.C.B.N. (McNeill *et al.*, 2006)
- A5: the name is invalid since the type was not indicated; Art. 37.1 of I.C.B.N. (McNeill *et al.*, 2006)
- A6: species considered as endangered or threatened and listed in Annex II of the Protocol concerning Specially Protected Areas and Biological Diversity in the Mediterranean (Conference of Plenipotentiaries for the Protection of the Mediterranean Sea against Pollution and its Protocols, held in Barcelona on 10 June 1995)
- A7: introduced species according to Cormaci *et al.* (2004)
- A8: illegitimate name (see Silva *et al.*, 1996)
- A9: threatened species (see Cormaci *et al.*, 2005)
- A10: according to Athanasiadis (2009), Mediterranean records of *Antithamnion nipponicum* Yamada et Inagaki [= *Antithamnion pectinatum* (Montagne) Brauner ex Athanasiadis et Tittley] must refer to this species
- A11: according to Cormaci *et al.* (2004), this species is not to be considered as introduced
- A12: species first recorded from the Mediterranean Sea by Sartoni & Boddi (2002) but not considered as introduced since it is probably confused with *Ceramium codii*
- A13: species recently introduced in the Mediterranean Sea (Sfriso, 2006)
- A14: in Furnari *et al.* (2003) records of this species were reported under the name *Hydrolithon farinosum*
- A15: according to Furnari *et al.* (2003), the species is *Incertae sedis*
- A16: the conspecificity of this species with *Palisada papillosa* was proposed by Cassano *et al.* (2009)
- A17: according to Silva *et al.* (1996), *Gelidiella tenuissima* Feldmann et Hamel, synonym of *Gelidiella pannosa* (Feldmann) Feldmann et Hamel, is an illegitimate name; hence *Parviphycus tenuissimus* (Feldmann et Hamel) Santelices is also illegitimate. The following new combination is here formally proposed: *Parviphycus pannosus* (Feldmann) G. Furnari comb. nov. Bas. *Echinocaulon pannosum* J. Feldmann 1931: 12 - Note sur quelques algues marines de Tunisie. Station Océanographique de Salammbô, notes 24: 1-20, 6 Figs.
- A18: from the re-examination of Herbarium specimens, records of *Cystoseira jabukae* from the Aeolian Islands, the Egadi Islands and Pantelleria Island reported in Furnari *et al.* (2003), must refer to *C. funkii*
- A19: *Elachista mediterranea* G. Furnari is proposed as a substitute name for *Elachista neglecta* Kuckuck 1929: 24, Fragmente einer Monographie der Phaeosporeren. Helg. Wiss. Meeresunters 17: 1-93, a later homonym of *Elachista neglecta* Liebmann 1845 tab. 2459 fig. 2, in Flora Danica, vol. 14 (41): 1-17 tabs 2401-2460
- A20: we follow Gómez Garreta *et al.* (2001) in considering this taxon distinct from *A. sublittoralis* (Setchell et N.L. Gardner) Athanasiadis differently from what proposed by Athanasiadis (1996)
- A21: the species was described by Perrone & Delle Foglie, 2006
- A22: Parente *et al.* (2010) demonstrated that this species is synonym of *P. tenuissima*
- A23: according to Guiry M.D. & Guiry G.M. (2010) this taxon is synonym of *C. ligustica*

## INDICE DEI GENERI E DELLE SPECIE ANIMALI ANIMAL GENERA AND SPECIES INDEX

	pag.		pag.		pag.			
<b>A</b>		<i>Acidostoma</i>	<b>12314</b>	506	<i>Agauopsis microrhyncha</i>	<b>9581</b>	392	
<i>Abudefduf</i>	<b>15390</b>	666	<i>Acidostoma nodiferum</i>	<b>12315</b>	506	<i>Agauopsis spinipes</i>	<b>9582</b>	392
<i>Abudefduf vaigiensis</i>	<b>15391</b>	666	<i>Acidostoma obesum</i>	<b>12316</b>	506	<i>Agauopsis tricuspis</i>	<b>9583</b>	392
<i>Acaenomolgus</i>	<b>10798</b>	445	<i>Acipenser</i>	<b>14940</b>	656	<i>Aglaiocypris</i>	<b>9841</b>	408
<i>Acaenomolgus protulae</i>	<b>10799</b>	445	<i>Acipenser naccarii</i>	<b>14941</b>	656	<i>Aglaiocypris complanata</i>	<b>9842</b>	408
<i>Acanthephyra</i>	<b>12769</b>	522	<i>Acipenser sturio</i>	<b>14942</b>	656	<i>Aglaiocypris rara</i>	<b>9843</b>	408
<i>Acanthephyra eximia</i>	<b>12770</b>	522	<i>Acontiophorus</i>	<b>10993</b>	449	<i>Aidablennius</i>	<b>15456</b>	668
<i>Acanthephyra pelagica</i>	<b>12771</b>	522	<i>Acontiophorus armatus</i>	<b>10994</b>	449	<i>Aidablennius sphyinx</i>	<b>15457</b>	668
<i>Acanthochondria</i>	<b>10658</b>	441	<i>Acontiophorus scutatus</i>	<b>10995</b>	449	<i>Akanthophoreus</i>	<b>11712</b>	488
<i>Acanthochondria cornuta</i>	<b>10659</b>	441	<i>Acrocnida</i>	<b>14460</b>	622	<i>Akanthophoreus longiremis</i>	<b>11713</b>	488
<i>Acanthochondria soleae</i>	<b>10660</b>	442	<i>Acrocnida brachiata</i>	<b>14461</b>	622	<i>Albunea</i>	<b>12982</b>	527
<i>Acanthochondrites</i>	<b>10661</b>	442	<i>Actacarus</i>	<b>9570</b>	392	<i>Albunea carabus</i>	<b>12983</b>	527
<i>Acanthochondrites annulatus</i>	<b>10662</b>	442	<i>Actacarus bacescui</i>	<b>9571</b>	392	<i>Alcyonidium</i>	<b>13898</b>	595
<i>Acanthocybium</i>	<b>15570</b>	670	<i>Actacarus pygmaeus</i>	<b>9572</b>	392	<i>Alcyonidium cellarioides</i>	<b>13899</b>	595
<i>Acanthocybium solandri</i>	<b>15571</b>	670	<i>Actidium</i>	<b>13329</b>	563	<i>Alcyonidium mamillatum</i>	<b>13900</b>	595
<i>Acanthocythereis</i>	<b>9911</b>	409	<i>Actidium coarctatum</i>	<b>13330</b>	563	<i>Alcyonidium polyoum</i>	<b>13901</b>	595
<i>Acanthocythereis ascolii</i>	<b>9912</b>	409	<i>Actinopteryx</i>	<b>13331</b>	563	<i>Alcyonidium variegatum</i>	<b>13902</b>	595
<i>Acanthocythereis hystrix</i>	<b>9913</b>	409	<i>Actinopteryx fucicola</i>	<b>13332</b>	563	<i>Alectis</i>	<b>15305</b>	664
<i>Acantholabrus</i>	<b>15409</b>	667	<i>Actocharis</i>	<b>13383</b>	564	<i>Alectis alexandrinus</i>	<b>15306</b>	664
<i>Acantholabrus palloni</i>	<b>15410</b>	667	<i>Actocharis calabrica</i>	<b>13384</b>	564	<i>Alella</i>	<b>10936</b>	448
<i>Acanthomysis</i>	<b>11579</b>	482	<i>Actocharis readingi</i>	<b>13385</b>	564	<i>Alella berecynthia</i>	<b>10937</b>	448
<i>Acanthomysis longicornis</i>	<b>11580</b>	482	<i>Actumnus</i>	<b>13136</b>	530	<i>Alella pagelli</i>	<b>10938</b>	448
<i>Acanthonyx</i>	<b>13041</b>	528	<i>Actumnus globulus</i>	<b>13137</b>	530	<i>Aleochara</i>	<b>13403</b>	564
<i>Acanthonyx lunulatus</i>	<b>13042</b>	528	<i>Adeonella</i>	<b>14121</b>	600	<i>Aleochara albopila</i>	<b>13404</b>	564
<i>Acarochelopodia</i>	<b>9564</b>	392	<i>Adeonella calveti</i>	<b>14122</b>	600	<i>Aleochara grisea</i>	<b>13405</b>	564
<i>Acarochelopodia angelieri</i>	<b>9565</b>	392	<i>Adeonella pallasii</i>	<b>14123</b>	600	<i>Alepisaurus</i>	<b>15060</b>	658
<i>Acarochelopodia delamarei</i>	<b>9566</b>	392	<i>Adeonellopsis</i>	<b>14117</b>	600	<i>Alepisaurus ferox</i>	<b>15061</b>	659
<i>Acarochelopodia tarentina</i>	<b>9567</b>	392	<i>Adeonellopsis distoma</i>	<b>14118</b>	600	<i>Alepocephalus</i>	<b>15004</b>	657
<i>Acaromantis</i>	<b>9568</b>	392	<i>Advena</i>	<b>10934</b>	448	<i>Alepocephalus rostratus</i>	<b>15005</b>	657
<i>Acaromantis monnioti</i>	<b>9569</b>	392	<i>Advena paradoxa</i>	<b>10935</b>	448	<i>Allantogynus</i>	<b>11024</b>	450
<i>Acartia</i>	<b>10194</b>	423	<i>Aega (A.)</i>	<b>11957</b>	497	<i>Allantogynus delamarei</i>	<b>11025</b>	450
<i>Acartia (Acanthacartia)</i>	<b>10197</b>	423	<i>Aega (A.) deshaysiana</i>	<b>11958</b>	497	<i>Allopatiria</i>	<b>14433</b>	621
<i>Acartia (Acanthacartia) bifilosa</i>	<b>10198</b>	423	<i>Aega (A.) hirsuta</i>	<b>11959</b>	497	<i>Allopatiria ocellifera</i>	<b>14434</b>	621
<i>Acartia (Acanthacartia) italica</i>	<b>10199</b>	423	<i>Aega (A.) rosacea</i>	<b>11960</b>	497	<i>Allosergestes</i>	<b>12751</b>	522
<i>Acartia (Acanthacartia) tonsa</i>	<b>10200</b>	423	<i>Aegaeon</i>	<b>12862</b>	524	<i>Allosergestes sargassi</i>	<b>12752</b>	522
<i>Acartia (A.) danae</i>	<b>10195</b>	423	<i>Aegaeon cataphractus</i>	<b>12863</b>	524	<i>Allosquilla</i>	<b>11483</b>	473
<i>Acartia (A.) negligens</i>	<b>10196</b>	423	<i>Aegaeon lacazei</i>	<b>12864</b>	524	<i>Allosquilla africana</i>	<b>11484</b>	473
<i>Acartia (Acartiura)</i>	<b>10201</b>	423	<i>Aega (Rhamphion)</i>	<b>11961</b>	497	<i>Alopias</i>	<b>14849</b>	644
<i>Acartia (Acartiura) clausi</i>	<b>10202</b>	423	<i>Aega (Rhamphion) incisa</i>	<b>11962</b>	497	<i>Alopias superciliosus</i>	<b>14850</b>	644
<i>Acartia (Acartiura) discaudata</i>	<b>10203</b>	423	<i>Aega (Rhamphion) ophthalmica</i>	<b>11963</b>	497	<i>Alopias vulpinus</i>	<b>14851</b>	644
<i>Acartia (Acartiura) enzoii</i>	<b>10204</b>	423	<i>Aega (Rhamphion) stroemii</i>	<b>11964</b>	497	<i>Alosa</i>	<b>14989</b>	657
<i>Acartia (Acartiura) longiremis</i>	<b>10205</b>	423	<i>Aetea</i>	<b>13958</b>	596	<i>Alosa fallax</i>	<b>14990</b>	657
<i>Acartia (Acartiura) margalefi</i>	<b>10206</b>	423	<i>Aetea anguina</i>	<b>13959</b>	597	<i>Alpheus</i>	<b>12802</b>	523
<i>Acartia (Acartiura) teclae</i>	<b>10207</b>	423	<i>Aetea lepadiformis</i>	<b>13960</b>	597	<i>Alpheus dentipes</i>	<b>12803</b>	523
<i>Acartia (Hypocartia)</i>	<b>10208</b>	423	<i>Aetea sica</i>	<b>13961</b>	597	<i>Alpheus glaber</i>	<b>12804</b>	523
<i>Acartia (Hypocartia) adriatica</i>	<b>10209</b>	423	<i>Aetea truncata</i>	<b>13962</b>	597	<i>Alpheus macrocheles</i>	<b>12805</b>	523
<i>Acasta</i>	<b>11452</b>	469	<i>Aetideopsis</i>	<b>10215</b>	423	<i>Alpheus platydactylus</i>	<b>12806</b>	523
<i>Acasta spongites</i>	<b>11453</b>	469	<i>Aetideopsis armatus</i>	<b>10216</b>	423	<i>Alteutha</i>	<b>11296</b>	461
<i>Achaeus</i>	<b>13015</b>	528	<i>Aetideopsis rostrata</i>	<b>10217</b>	423	<i>Alteutha depressa</i>	<b>11297</b>	461
<i>Achaeus cranchii</i>	<b>13016</b>	528	<i>Aetideus</i>	<b>10218</b>	423	<i>Alteutha interrupta</i>	<b>11298</b>	461
<i>Achaeus gracilis</i>	<b>13017</b>	528	<i>Aetideus armatus</i>	<b>10219</b>	423	<i>Amalothrix</i>	<b>10396</b>	427
<i>Achelia</i>	<b>9646</b>	396	<i>Aetideus giesbrechti</i>	<b>10220</b>	423	<i>Amalothrix tenuiserrata</i>	<b>10397</b>	427
<i>Achelia echinata</i>	<b>9647</b>	396	<i>Afroloaophonte</i>	<b>11161</b>	458	<i>Amathia</i>	<b>13917</b>	596
<i>Achelia langi</i>	<b>9648</b>	396	<i>Afroloaophonte pori</i>	<b>11162</b>	458	<i>Amathia lendigera</i>	<b>13918</b>	596
<i>Achelia simplex</i>	<b>9649</b>	396	<i>Agau</i>	<b>9573</b>	392	<i>Amathia pruvoti</i>	<b>13919</b>	596
<i>Achelia vulgaris</i>	<b>9650</b>	396	<i>Agauae adriatica</i>	<b>9574</b>	392	<i>Amathia semiconvoluta</i>	<b>13920</b>	596
<i>Acherongia sp.</i>	<b>13190</b>	542	<i>Agauae chevreuxi</i>	<b>9575</b>	392	<i>Amathia vidovici</i>	<b>13921</b>	596
			<i>Agauae panopae</i>	<b>9576</b>	392	<i>Amaurorhinus</i>	<b>13539</b>	567
			<i>Agauopsis</i>	<b>9577</b>	392	<i>Amaurorhinus bewickianus</i>	<b>13540</b>	567
			<i>Agauopsis brevipalpus</i>	<b>9578</b>	392	<i>Amaurorhinus cesaraccioi</i>	<b>13541</b>	567
			<i>Agauopsis conjuncta</i>	<b>9579</b>	392	<i>Amaurorhinus sardous</i>	<b>13542</b>	567
			<i>Agauopsis hirsuta</i>	<b>9580</b>	392	<i>Amblyderus</i>	<b>13485</b>	566
						<i>Amblyderus brunneus</i>	<b>13486</b>	566

	pag.		pag.		pag.
<i>Amblyderus scabricollis</i>	<b>13487</b>	566	<i>Amphilochus brunneus</i>	<b>12076</b>	501
<i>Ambunguipes</i>	<b>11147</b>	458	<i>Amphilochus manudens</i>	<b>12077</b>	501
<i>Ambunguipes rufocincta</i>	<b>11148</b>	458	<i>Amphilochus spencebatei</i>	<b>12078</b>	501
<i>Ameira</i>	<b>11054</b>	456	<i>Amphipholis</i>	<b>14462</b>	622
<i>Ameira</i> cfr. <i>longicaudata</i>	<b>11055</b>	456	<i>Amphipholis squamata</i>	<b>14463</b>	622
<i>Ameira longipes</i>	<b>11056</b>	456	<i>Amphithopsis</i>	<b>12183</b>	503
<i>Ameira parvula</i>	<b>11057</b>	456	<i>Amphithopsis depressa</i>	<b>12184</b>	503
<i>Ameira scotti</i>	<b>11058</b>	456	<i>Amphithyrus</i>	<b>12676</b>	514
<i>Ameristocheres</i>	<b>11036</b>	450	<i>Amphithyrus bispinosus</i>	<b>12677</b>	514
<i>Ameristocheres inermis</i>	<b>11037</b>	450	<i>Amphithyrus sculpturatus</i>	<b>12678</b>	514
<i>Ammothea</i>	<b>9651</b>	396	<i>Amphithyrus similis</i>	<b>12679</b>	514
<i>Ammothea hilgendorfi</i>	<b>9652</b>	396	<i>Amphiura</i>	<b>14464</b>	622
<i>Ammothella</i>	<b>9653</b>	396	<i>Amphiura apicula</i>	<b>14465</b>	622
<i>Ammothella appendiculata</i>	<b>9654</b>	396	<i>Amphiura cherbonnieri</i>	<b>14466</b>	622
<i>Ammothella biunguiculata</i>	<b>9655</b>	396	<i>Amphiura chiajei</i>	<b>14467</b>	622
<i>Ammothella longiocolata</i>	<b>9656</b>	396	<i>Amphiura delamarei</i>	<b>14468</b>	622
<i>Ammothella longipes</i>	<b>9657</b>	396	<i>Amphiura filiformis</i>	<b>14469</b>	622
<i>Ammothella uniunguiculata</i>	<b>9658</b>	396	<i>Amphiura mediterranea</i>	<b>14470</b>	622
<i>Amonardia</i>	<b>11240</b>	460	<i>Amphiura securigera</i>	<b>14471</b>	622
<i>Amonardia phyllopus</i>	<b>11241</b>	460	<i>Amphiurophilus</i>	<b>11038</b>	450
<i>Amonardia similis</i>	<b>11242</b>	460	<i>Amphiurophilus amphiurae</i>	<b>11039</b>	450
<i>Ampelisca</i>	<b>12045</b>	501	<i>Ampithoe</i>	<b>12084</b>	501
<i>Ampelisca brevicornis</i>	<b>12046</b>	501	<i>Ampithoe ferox</i>	<b>12085</b>	501
<i>Ampelisca dalmatina</i>	<b>12047</b>	501	<i>Ampithoe helleri</i>	<b>12086</b>	501
<i>Ampelisca diadema</i>	<b>12048</b>	501	<i>Ampithoe ramondi</i>	<b>12087</b>	501
<i>Ampelisca gibba</i>	<b>12049</b>	501	<i>Ampithoe riedli</i>	<b>12088</b>	501
<i>Ampelisca intermedia</i>	<b>12050</b>	501	<i>Anamathia</i>	<b>13043</b>	528
<i>Ampelisca jaffaensis</i>	<b>12051</b>	501	<i>Anamathia rissoana</i>	<b>13044</b>	528
<i>Ampelisca ledoyeri</i>	<b>12052</b>	501	<i>Anapagurus</i>	<b>12935</b>	526
<i>Ampelisca multispinosa</i>	<b>12053</b>	501	<i>Anapagurus adriaticus</i>	<b>12936</b>	526
<i>Ampelisca pseudospinimana</i>	<b>12054</b>	501	<i>Anapagurus alboranensis</i>	<b>12937</b>	526
<i>Ampelisca rubella</i>	<b>12055</b>	501	<i>Anapagurus bicorniger</i>	<b>12938</b>	526
<i>Ampelisca ruffoi</i>	<b>12056</b>	501	<i>Anapagurus breviaculeatus</i>	<b>12939</b>	526
<i>Ampelisca sarsi</i>	<b>12057</b>	501	<i>Anapagurus chiroacanthus</i>	<b>12940</b>	526
<i>Ampelisca serraticaudata</i>	<b>12058</b>	501	<i>Anapagurus curvidactylus</i>	<b>12941</b>	526
<i>Ampelisca spinifer</i>	<b>12059</b>	501	<i>Anapagurus laevis</i>	<b>12942</b>	526
<i>Ampelisca spinipes</i>	<b>12060</b>	501	<i>Anapagurus longispina</i>	<b>12943</b>	526
<i>Ampelisca tenuicornis</i>	<b>12061</b>	501	<i>Anapagurus petiti</i>	<b>12944</b>	526
<i>Ampelisca truncata</i>	<b>12062</b>	501	<i>Anapagurus smythi</i>	<b>12945</b>	526
<i>Ampelisca typica</i>	<b>12063</b>	501	<i>Anarchias</i>	<b>14953</b>	656
<i>Ampelisca unidentata</i>	<b>12064</b>	501	<i>Anarchias euryurus</i>	<b>14954</b>	656
<i>Ampelisca vervecei</i>	<b>12065</b>	501	<i>Anarhichas</i>	<b>15440</b>	667
<i>Amphiascoides</i>	<b>11243</b>	460	<i>Anarhichas lupus</i>	<b>15441</b>	667
<i>Amphiascoides brevifurca</i>	<b>11244</b>	460	<i>Anarthrura</i>	<b>11710</b>	488
<i>Amphiascoides neglectus</i>	<b>11245</b>	460	<i>Anarthrura simplex</i>	<b>11711</b>	488
<i>Amphiascoides sterilis</i>	<b>11246</b>	460	<i>Anchialina</i>	<b>11516</b>	481
<i>Amphiascopsis</i>	<b>11247</b>	460	<i>Anchialina agilis</i>	<b>11517</b>	481
<i>Amphiascopsis cinctus</i>	<b>11248</b>	460	<i>Anchialina oculata</i>	<b>11518</b>	481
<i>Amphiascopsis thalestroides</i>	<b>11249</b>	460	<i>Anchistrocheles</i>	<b>9795</b>	407
<i>Amphiascus</i>	<b>11250</b>	460	<i>Anchistrocheles tenera</i>	<b>9796</b>	407
<i>Amphiascus minutus</i>	<b>11251</b>	460	<i>Anchistrotos</i>	<b>10639</b>	441
<i>Amphiascus parvus</i>	<b>11252</b>	460	<i>Anchistrotos gobii</i>	<b>10640</b>	441
<i>Amphiascus propinquus</i>	<b>11253</b>	460	<i>Anchylomera</i>	<b>12670</b>	513
<i>Amphiascus sinuatus</i>	<b>11254</b>	460	<i>Anchylomera blossevilliei</i>	<b>12671</b>	513
<i>Amphiascus varians</i>	<b>11255</b>	460	<i>Ancylopus</i>	<b>13467</b>	566
<i>Amphibalanus</i>	<b>11463</b>	470	<i>Ancylopus melanocephalus</i>	<b>13468</b>	566
<i>Amphibalanus amphitrite</i>			<i>Angeliera</i>	<b>11801</b>	493
<i>Amphibalanus amphitrite</i>	<b>11463a</b>	470	<i>Angeliera phreaticola</i>	<b>11802</b>	493
<i>Amphibalanus eburneus</i>	<b>11464</b>	470	<i>Anguilla</i>	<b>14949</b>	656
<i>Amphibalanus improvisus</i>	<b>11465</b>	470	<i>Anguilla anguilla</i>	<b>14950</b>	656
<i>Amphiblestrum</i>	<b>13966</b>	597	<i>Anilocra</i>	<b>11983</b>	497
<i>Amphiblestrum lyrulatum</i>	<b>13967</b>	597	<i>Anilocra frontalis</i>	<b>11984</b>	497
<i>Amphilepis</i>	<b>14472</b>	622	<i>Anilocra physodes</i>	<b>11985</b>	497
<i>Amphilepis norvegica</i>	<b>14473</b>	622	<i>Anisolabis</i>	<b>13278</b>	546
<i>Amphilochoides</i>	<b>12072</b>	501	<i>Anisolabis maritima</i>	<b>13279</b>	546
<i>Amphilochoides boeckii</i>	<b>12073</b>	501	<i>Annectocyma</i>	<b>13866</b>	594
<i>Amphilochoides serratipes</i>	<b>12074</b>	501	<i>Annectocyma arcuata</i>	<b>13867</b>	594
<i>Amphilochnus</i>	<b>12075</b>	501	<i>Annectocyma indistincta</i>	<b>13868</b>	594
			<i>Annectocyma major</i>	<b>13869</b>	594
			<i>Annectocyma tubulosa</i>	<b>13870</b>	594
			<i>Anomalocera</i>	<b>10380</b>	427
			<i>Anomalocera patersoni</i>	<b>10381</b>	427
			<i>Anomalohalacarus</i>	<b>9584</b>	392
			<i>Anomalohalacarus affinis</i>	<b>9585</b>	392
			<i>Anomalohalacarus anomalus</i>	<b>9586</b>	392
			<i>Anomalohalacarus mollis</i>	<b>9587</b>	392
			<i>Anomalohalacarus ruffoi</i>	<b>9588</b>	392
			<i>Anomalohalacarus similis</i>	<b>9589</b>	392
			<i>Anomalohalacarus singularis</i>	<b>9590</b>	392
			<i>Anopheles</i>	<b>13570</b>	578
			<i>Anopheles labranchiae</i>	<b>13571</b>	578
			<i>Anopheles sacharovi</i>	<b>13572</b>	578
			<i>Anoplodactylus</i>	<b>9671</b>	396
			<i>Anoplodactylus angulatus</i>	<b>9672</b>	396
			<i>Anoplodactylus californicus</i>	<b>9673</b>	396
			<i>Anoplodactylus compositus</i>	<b>9674</b>	396
			<i>Anoplodactylus massiliensis</i>	<b>9675</b>	396
			<i>Anoplodactylus petiolatus</i>	<b>9676</b>	396
			<i>Anoplodactylus pygmaeus</i>	<b>9677</b>	396
			<i>Anoplodactylus robustus</i>	<b>9678</b>	396
			<i>Anoplodactylus virescens</i>	<b>9679</b>	396
			<i>Anoplodelphys</i>	<b>10581</b>	440
			<i>Anoplodelphys corneci</i>	<b>10582</b>	440
			<i>Anoplodelphys galli</i>	<b>10583</b>	440
			<i>Anoplodelphys incerta</i>	<b>10584</b>	440
			<i>Anseropoda</i>	<b>14438</b>	622
			<i>Anseropoda lobiancoi</i>	<b>14439</b>	622
			<i>Anseropoda placenta</i>	<b>14440</b>	622
			<i>Antedon</i>	<b>14349</b>	620
			<i>Antedon bifida moroccana</i>	<b>14350</b>	620
			<i>Antedon mediterranea</i>	<b>14351</b>	620
			<i>Anthelephila</i>	<b>13488</b>	566
			<i>Anthelephila pedestris</i>	<b>13489</b>	566
			<i>Anthelura</i>	<b>11921</b>	496
			<i>Anthelura fresii</i>	<b>11922</b>	496
			<i>Anthelura ovalis</i>	<b>11923</b>	496
			<i>Anthessius</i>	<b>10766</b>	444
			<i>Anthessius minor</i>	<b>10767</b>	444
			<i>Anthessius pleurobranchiae</i>	<b>10768</b>	444
			<i>Anthessius solenocurti</i>	<b>10769</b>	444
			<i>Anthessius spinosus</i>	<b>10770</b>	444
			<i>Anthias</i>	<b>15271</b>	664
			<i>Anthias anthias</i>	<b>15272</b>	664
			<i>Anthicus (A.)</i>	<b>13490</b>	566
			<i>Anthicus (A.) brunneipennis</i>	<b>13491</b>	566
			<i>Anthicus (A.) fenestratus</i>	<b>13492</b>	566
			<i>Anthicus (A.) genei</i>	<b>13493</b>	566
			<i>Anthicus (A.) invreai</i>	<b>13494</b>	566
			<i>Anthicus (A.) proximus</i>	<b>13495</b>	566
			<i>Anthicus (A.) rufivestis</i>	<b>13496</b>	566
			<i>Anthicus (A.) tristis tristis</i>	<b>13497</b>	566
			<i>Anthosoma</i>	<b>10867</b>	446
			<i>Anthosoma crassum</i>	<b>10868</b>	446
			<i>Anthura</i>	<b>11924</b>	496
			<i>Anthura gracilis</i>	<b>11925</b>	496
			<i>Anurida</i>	<b>13203</b>	542
			<i>Anurida maritima</i>	<b>13204</b>	542
			<i>Anurida tullbergi</i>	<b>13205</b>	542
			<i>Aora</i>	<b>12096</b>	502
			<i>Aora gracilis</i>	<b>12097</b>	502
			<i>Aora spinicornis</i>	<b>12098</b>	502
			<i>Apanthura</i>	<b>11926</b>	496
			<i>Apanthura corsica</i>	<b>11927</b>	496
			<i>Apanthura tyrrhenica</i>	<b>11928</b>	496
			<i>Apanthuroides</i>	<b>11929</b>	496
			<i>Apanthuroides spathulicauda</i>	<b>11930</b>	496

	pag.		pag.		pag.			
<i>Aphanius</i>	15188	661	<i>Apseudes grossimanus</i>	11681	488	<i>Argissa</i>	12128	502
<i>Aphanius fasciatus</i>	15189	661	<i>Apseudes holthuysi</i>	11682	488	<i>Argissa stebbingi</i>	12129	502
<i>Aphanommata</i>	13543	567	<i>Apseudes misarai</i>	11683	488	<i>Argyropelecus</i>	15020	658
<i>Aphanommata filum</i>	13544	567	<i>Apseudes spinosus</i>	11684	488	<i>Argyropelecus hemigygnus</i>	15021	658
<i>Aphanotrigonum</i>	13609	579	<i>Apseudes talpa</i>	11685	488	<i>Argyrosomus</i>	15377	666
<i>Aphanotrigonum cinctellum</i>	13610	579	<i>Apseudes tenuimanus</i>	11686	488	<i>Argyrosomus regius</i>	15378	666
<i>Aphanotrigonum femorellum</i>	13611	579	<i>Apseudopsis</i>	11687	488	<i>Argyrotheca</i>	13813	587
<i>Aphanotrigonum mejerei</i>	13612	579	<i>Apseudopsis acutifrons</i>	11688	488	<i>Argyrotheca cistellula</i>	13814	587
<i>Apherusa</i>	12185	504	<i>Apseudopsis elisae</i>	11689	488	<i>Argyrotheca cuneata</i>	13815	587
<i>Apherusa alacris</i>	12186	504	<i>Apseudopsis hastifrons</i>	11690	488	<i>Arhodeoporus</i>	9591	392
<i>Apherusa bispinosa</i>	12187	504	<i>Apseudopsis latreillei</i>	11691	488	<i>Arhodeoporus gracilipes</i>	9592	392
<i>Apherusa chiereghinii</i>	12188	504	<i>Apseudopsis robustus</i>	11692	488	<i>Arietellus</i>	10232	423
<i>Apherusa mediterranea</i>	12189	504	<i>Apterichthys</i>	14963	656	<i>Arietellus setosus</i>	10233	423
<i>Apherusa ruffoi</i>	12190	504	<i>Apterichthys anguiformis</i>	14965	656	<i>Ariosoma</i>	14983	657
<i>Apherusa vexatrix</i>	12191	504	<i>Apterichthys caecus</i>	14964	656	<i>Ariosoma balearicum</i>	14984	657
<i>Aphia</i>	15494	668	<i>Arachnoidea</i>	13943	596	<i>Aristaeomorpha</i>	12730	522
<i>Aphia minuta</i>	15495	668	<i>Arachnoidea (Arachnoidella)</i>			<i>Aristaeomorpha foliacea</i>	12731	522
<i>Aphrosylus</i>	13623	579	<i>annosciae</i>	13944	596	<i>Aristeus</i>	12732	522
<i>Aphrosylus aculeatus</i>	13624	579	<i>Arachnoidea (Arachnoidella)</i>			<i>Aristeus antennatus</i>	12733	522
<i>Aphrosylus venator</i>	13625	579	<i>protecta</i>	13945	596	<i>Aristias</i>	12317	506
<i>Apletodon</i>	15161	661	<i>Arachnomysis</i>	11528	481	<i>Aristias neglectus</i>	12318	506
<i>Apletodon dentatus dentatus</i>	15162	661	<i>Arachnomysis leuckartii</i>	11529	481	<i>Arnoglossus</i>	15611	671
<i>Apletodon incognitus</i>	15163	661	<i>Araphura</i>	11740	489	<i>Arnoglossus imperialis</i>	15612	671
<i>Aplidium</i>	14571	628	<i>Araphura brevimanus</i>	11741	489	<i>Arnoglossus kessleri</i>	15613	671
<i>Aplidium albicans</i>	14572	628	<i>Araphura filiformis</i>	11742	489	<i>Arnoglossus laterna</i>	15614	671
<i>Aplidium asperum</i>	14574	628	<i>Arbacia</i>	14506	623	<i>Arnoglossus rueppelii</i>	15615	671
<i>Aplidium caeruleum</i>	14575	628	<i>Arbacia lixula</i>	14507	623	<i>Arnoglossus thori</i>	15616	671
<i>Aplidium conicum</i>	14576	628	<i>Arbaciella</i>	14508	623	<i>Aroui</i>	12319	506
<i>Aplidium densus</i>	14577	628	<i>Arbaciella elegans</i>	14509	623	<i>Aroui setosus</i>	12320	506
<i>Aplidium elegans</i>	14578	628	<i>Archescoclethrix</i>	10394	427	<i>Arrhis</i>	12440	509
<i>Aplidium fuscum</i>	14579	628	<i>Archescoclethrix auropecten</i>	10395	427	<i>Arrhis mediterraneus</i>	12441	509
<i>Aplidium gibbulosum</i>	14580	628	<i>Archeterokrohnia</i>	14323	618	<i>Arthropoma</i>	14229	603
<i>Aplidium haouarianum</i>	14581	628	<i>Archeterokrohnia palpifera</i>	14324	618	<i>Arthropoma cecillii</i>	14230	603
<i>Aplidium hyalinum</i>	14582	628	<i>Archiascidia</i>	14552	628	<i>Ascidia</i>	14652	630
<i>Aplidium lobatum</i>	14583	628	<i>Archiascidia neapolitana</i>	14553	628	<i>Ascidia colletta</i>	14653	630
<i>Aplidium mediterraneum</i>	14584	628	<i>Archiconchoecia</i>	9737	405	<i>Ascidia conchilega</i>	14654	630
<i>Aplidium (Morchellium)</i>			<i>Archiconchoecia striata</i>	9738	405	<i>Ascidia involuta</i>	14655	630
<i>argus</i>	14573	628	<i>Archisotoma</i>	13239	543	<i>Ascidia malaca</i>	14656	630
<i>Aplidium nordmanni</i>	14585	628	<i>Archisotoma interstitialis</i>	13240	543	<i>Ascidia mentula</i>	14657	630
<i>Aplidium ocellatum</i>	14586	628	<i>Arctozenus</i>	15047	658	<i>Ascidia muricata</i>	14658	630
<i>Aplidium pallidum (lacteam)</i>	14587	628	<i>Arctozenus risso</i>	15048	658	<i>Ascidia salvatoris</i>	14659	630
<i>Aplidium pellucidum</i>	14588	628	<i>Arcturella</i>	11844	494	<i>Ascidia virginea</i>	14660	630
<i>Aplidium proliferum</i>	14589	628	<i>Arcturella dilatata</i>	11845	494	<i>Ascidicola</i>	10565	440
<i>Aplidium pseudolobatum</i>	14590	628	<i>Arenopontia</i>	11211	459	<i>Ascidicola rosea</i>	10566	440
<i>Aplidium punctum</i>	14591	628	<i>Arenopontia</i>	11215	459	<i>Ascidiella</i>	14649	630
<i>Aplidium tabarquensis</i>	14592	628	<i>Arenopontia (A.)</i>	11212	459	<i>Ascidiella aspersa</i>	14650	630
<i>Aplidium turbinatum</i>	14593	628	<i>Arenopontia (A.) nesaie</i>	11213	459	<i>Ascidiella scabra</i>	14651	630
<i>Aplousina</i>	13968	597	<i>Arenopontia (A.) subterranea</i>	11214	459	<i>Ascidonia</i>	12779	523
<i>Aplousina capriensis</i>	13969	597	<i>Arenopontia (Neoleptastacus)</i>	11216	459	<i>Ascidonia flavomaculata</i>	12780	523
<i>Aplousina filum</i>	13970	597	<i>Arenopontia (Neoleptastacus)</i>			<i>Ascorhynchus</i>	9659	396
<i>Apocorophium</i>	12144	503	<i>acantha</i>	11217	459	<i>Ascorhynchus arenicola</i>	9660	396
<i>Apocorophium acutum</i>	12145	503	<i>Arenopontia (Neoleptastacus)</i>			<i>Ascorhynchus castelli</i>	9661	396
<i>Apodopsyllus</i>	11284	461	<i>phreatica</i>	11218	459	<i>Ascorhynchus pudicum</i>	9662	396
<i>Apodopsyllus lynceorum</i>	11285	461	<i>Arenopontia (Neoleptastacus)</i>			<i>Ascorhynchus simile</i>	9663	396
<i>Apogon</i>	15287	664	<i>speluncae</i>	11219	459	<i>Asellopsis</i>	11163	458
<i>Apogon imberbis</i>	15288	664	<i>Arenosetella</i>	11124	457	<i>Asellopsis hispida</i>	11164	458
<i>Apohyale</i>	12226	504	<i>Arenosetella germanica</i>	11125	457	<i>Asellopsis sarmatica</i>	11165	458
<i>Apohyale crassipes</i>	12227	504	<i>Argentina</i>	15006	657	<i>Asmeringa</i>	13670	580
<i>Apohyale perieri</i>	12228	504	<i>Argentina sphyraena</i>	15007	657	<i>Asmeringa inermis</i>	13671	580
<i>Apohyale stebbingi</i>	12229	504	<i>Argilloecia</i>	9807	407	<i>Aspitrigla</i>	15246	663
<i>Apolochus</i>	12079	501	<i>Argilloecia acuminata</i>	9808	407	<i>Aspitrigla cuculus</i>	15247	663
<i>Apolochus</i> cfr. <i>picadurus</i>	12081	501	<i>Argilloecia bulbifera</i>	9809	407	<i>Astacilla</i>	11846	494
<i>Apolochus neapolitanus</i>	12080	501	<i>Argilloecia caudata</i>	9810	407	<i>Astacilla deshayesi</i>	11847	494
<i>Appendicularia</i>	14747	638	<i>Argilloecia gonzalezi</i>	9811	407	<i>Astacilla gorgonophila</i>	11848	494
<i>Appendicularia sicula</i>	14748	638	<i>Argilloecia levis</i>	9812	407	<i>Astacilla mediterranea</i>	11849	494
<i>Appendicularia tregouboffi</i>	14749	638	<i>Argilloecia micra</i>	9813	407	<i>Astericola</i>	10800	445
<i>Apseudes</i>	11679	488	<i>Argilloecia minor</i>	9814	407	<i>Astericola clausi</i>	10801	445
<i>Apseudes africanus</i>	11680	488	<i>Argilloecia robusta</i>	9815	407	<i>Asterina</i>	14435	621

	pag.		pag.		pag.
<i>Asterina gibbosa</i>	14436	622	<i>Austrosignum maltinii</i>	11806	493
<i>Asterina pancerii</i>	14437	622	<i>Automate</i>	12810	523
<i>Asterocheres</i>	10978	448	<i>Automate branchialis</i>	12811	523
<i>Asterocheres echinicola</i>	10979	448	<i>Autonoe</i>	12099	502
<i>Asterocheres latus</i>	10980	448	<i>Autonoe angularis</i>	12100	502
<i>Asterocheres parvus</i>	10981	449	<i>Autonoe karamani</i>	12101	502
<i>Asterocheres sp.</i>	10985	449	<i>Autonoe rubromaculatus</i>	12102	502
<i>Asterocheres stimulans</i>	10982	449	<i>Autonoe spiniventris</i>	12103	502
<i>Asterocheres suberitis</i>	10983	449	<i>Autonoe viduarum</i>	12104	502
<i>Asterocheres violaceus</i>	10984	449	<i>Auxis</i>	15572	670
<i>Astropecten</i>	14412	621	<i>Auxis rochei rochei</i>	15573	670
<i>Astropecten aranciacus</i>	14413	621	<i>Axelsonia</i>	13241	543
<i>Astropecten bispinosus</i>	14414	621	<i>Axelsonia littoralis</i>	13242	543
<i>Astropecten irregularis</i>			<i>Axius</i>	12882	525
<i>pentacanthus</i>	14415	621	<i>Axius stirhynchus</i>	12883	525
<i>Astropecten jonstoni</i>	14416	621			
<i>Astropecten platyacanthus</i>	14417	621	<b>B</b>		
<i>Astropecten spinulosus</i>	14418	621	<i>Baeotendipes</i>	13554	578
<i>Astrospartus</i>	14454	622	<i>Baeotendipes noctivagus</i>	13555	578
<i>Astrospartus mediterraneus</i>	14455	622	<i>Bagatus</i>	11784	493
<i>Atelecyclus</i>	13068	529	<i>Bagatus stebbingi</i>	11785	493
<i>Atelecyclus rotundatus</i>	13069	529	<i>Bairdoppilata</i>	9778	406
<i>Atelecyclus undecimdentatus</i>	13070	529	<i>Bairdoppilata conformis</i>	9779	406
<i>Athanas</i>	12807	523	<i>Bairdoppilata supradentata</i>	9780	406
<i>Athanas amazone</i>	12808	523	<i>Balaenoptera</i>	15674	678
<i>Athanas nitescens</i>	12809	523	<i>Balaenoptera acutorostrata</i>	15675	678
<i>Athelges</i>	11850	495	<i>Balaenoptera musculus</i>	15676	678
<i>Athelges cladophorus</i>	11851	495	<i>Balaenoptera physalus</i>	15677	678
<i>Athelges pelagosae</i>	11852	495	<i>Balanoglossus</i>	14720	635
<i>Athelges prideauxii</i>	11853	495	<i>Balanoglossus clavigerus</i>	14721	635
<i>Atherina</i>	15190	661	<i>Balanus</i>	11460	469
<i>Atherina boyeri</i>	15191	661	<i>Balanus spongicola</i>	11461	470
<i>Atherina hepsetus</i>	15192	661	<i>Balanus trigonus</i>	11462	470
<i>Atissa</i>	13672	580	<i>Balistes</i>	15652	672
<i>Atissa hepaticoloris</i>	13673	580	<i>Balistes capriscus</i>	15653	672
<i>Atissa limosina</i>	13674	580	<i>Balssia</i>	12781	523
<i>Atissa pygmaea</i>	13675	580	<i>Balssia gastii</i>	12782	523
<i>Atomaria</i>	13458	565	<i>Bantariella</i>	13939	596
<i>Atomaria (Anchicera)</i>			<i>Bantariella verticillata</i>	13940	596
<i>godarti</i>	13459	565	<i>Basslerites</i>	9914	409
<i>Atomaria (Anchicera) gutta</i>	13460	565	<i>Basslerites berchoni</i>	9915	409
<i>Atylus</i>	12168	503	<i>Bathophilus</i>	15033	658
<i>Atylus guttatus</i>	12169	503	<i>Bathophilus nigerrimus</i>	15034	658
<i>Atylus massiliensis</i>	12170	503	<i>Bathycuma</i>	11612	485
<i>Atylus swammerdami</i>	12171	503	<i>Bathycuma brevirostre</i>	11613	485
<i>Atylus vedlomensis</i>	12172	503	<i>Bathycuma longicaudatum</i>	11614	485
<i>Augaptilus</i>	10234	423	<i>Bathymedon</i>	12442	509
<i>Augaptilus longicaudatus</i>	10235	423	<i>Bathymedon acutifrons</i>	12443	509
<i>Augaptilus spinifrons</i>	10236	424	<i>Bathymedon monoculodiformis</i>	12444	509
<i>Augyles</i>	13439	565	<i>Bathynectes</i>	13089	529
<i>Augyles flavidus</i>	13440	565	<i>Bathynectes longipes</i>	13090	529
<i>Augyles maritimus</i>	13441	565	<i>Bathynectes maravigna</i>	13091	529
<i>Aulopus</i>	15039	658	<i>Bathyporeia</i>	12513	510
<i>Aulopus filamentosus</i>	15040	658	<i>Bathyporeia borgi</i>	12514	510
<i>Aurila</i>	9950	410	<i>Bathyporeia guilliamsoniana</i>	12515	510
<i>Aurila arborescens</i>	9951	410	<i>Bathyporeia lindstromi</i>	12516	510
<i>Aurila convexa</i>	9952	410	<i>Bathyporeia phaiophthalma</i>	12517	510
<i>Aurila fallax</i>	9953	410	<i>Bathyporeia</i>	15041	658
<i>Aurila glyptica</i>	9954	410	<i>Bathyporeia dubius</i>	15042	658
<i>Aurila interpretis</i>	9955	410	<i>Bathysolea</i>	15635	671
<i>Aurila prasina</i>	9956	410	<i>Bathysolea profundicula</i>	15636	671
<i>Aurila punctata</i>	9957	410	<i>Beania</i>	14021	598
<i>Aurila speyeri</i>	9958	410	<i>Beania cylindrica</i>	14023	598
<i>Aurobogidiella</i>	12132	502	<i>Beania hirtissima</i>	14022	598
<i>Aurobogidiella italica</i>	12133	502	<i>Beania magellanica</i>	14024	598
<i>Austroniscus</i>	11820	494	<i>Beania mirabilis</i>	14025	598
<i>Austroniscus coronatus</i>	11821	494	<i>Bellottia</i>	15145	660
<i>Austrosignum</i>	11805	493			
			<i>Bellottia apoda</i>	15146	660
			<i>Belone</i>	15180	661
			<i>Belone belone</i>	15181	661
			<i>Belone svetovidovi</i>	15182	661
			<i>Benedenipora</i>	13895	595
			<i>Benedenipora catenata</i>	13896	595
			<i>Benedenipora delicatula</i>	13897	595
			<i>Benthocometes</i>	15138	660
			<i>Benthocometes robustus</i>	15139	660
			<i>Benthoosema</i>	15062	659
			<i>Benthoosema glaciale</i>	15063	659
			<i>Bertorsonidra</i>	14317	604
			<i>Bertorsonidra prenanti</i>	14318	604
			<i>Beryx</i>	15205	662
			<i>Beryx decadactylus</i>	15206	662
			<i>Beryx splendens</i>	15207	662
			<i>Biancolina</i>	12130	502
			<i>Biancolina algicola</i>	12131	502
			<i>Biblopectus</i>	13410	564
			<i>Biblopectus ambiguus</i>	13411	564
			<i>Biblopectus hellenicus</i>	13412	564
			<i>Biblopectus jucundus</i>	13413	564
			<i>Biblopectus limatus</i>	13414	564
			<i>Bicellariella</i>	14003	597
			<i>Bicellariella ciliata</i>	14004	597
			<i>Bledius</i>	13345	563
			<i>Bledius bicornis bicornis</i>	13346	563
			<i>Bledius corniger</i>	13347	563
			<i>Bledius debilis</i>	13348	563
			<i>Bledius ensifer</i>	13349	563
			<i>Bledius furcatus</i>	13350	563
			<i>Bledius graellsii graellsii</i>	13351	563
			<i>Bledius minor doderoi</i>	13352	563
			<i>Bledius minor minor</i>	13353	563
			<i>Bledius spectabilis</i>	13354	563
			<i>Bledius tristis minarzi</i>	13355	563
			<i>Bledius unicornis</i>	13356	563
			<i>Blennius</i>	15458	668
			<i>Blennius ocellaris</i>	15459	668
			<i>Bodotria</i>	11615	485
			<i>Bodotria arenosa</i>	11616	485
			<i>Bodotria pulchella</i>	11617	485
			<i>Bodotria scorpioides</i>	11618	485
			<i>Bomolochus</i>	10641	441
			<i>Bomolochus bellones</i>	10642	441
			<i>Bomolochus muraenae</i>	10643	441
			<i>Bomolochus soleae</i>	10644	441
			<i>Bomolochus unicirrus</i>	10645	441
			<i>Bonaducecythere</i>	9984	411
			<i>Bonaducecythere hartmanni</i>	9985	411
			<i>Bonnierilla</i>	10585	440
			<i>Bonnierilla altera</i>	10586	440
			<i>Bonnierilla arcuata</i>	10587	440
			<i>Bonnierilla filipes</i>	10588	440
			<i>Bonnierilla similis</i>	10589	440
			<i>Boops</i>	15341	665
			<i>Boops boops</i>	15342	665
			<i>Bopyrella</i>	11854	495
			<i>Bopyrella nitescens</i>	11855	495
			<i>Bopyrella palaemonis</i>	11856	495
			<i>Bopyrina</i>	11857	495
			<i>Bopyrina ocellata</i>	11858	495
			<i>Bopyrus</i>	11859	495
			<i>Bopyrus squillarum</i>	11860	495
			<i>Boreomysis</i>	11503	480
			<i>Boreomysis arctica</i>	11504	480
			<i>Boreomysis megalops</i>	11505	480
			<i>Borostomias</i>	15035	658



	pag.		pag.		pag.
<i>Callipallene acribica</i>	<b>9684</b>	396	<i>Campsicnemus magius</i>	<b>13628</b>	579
<i>Callipallene brevirostris</i>	<b>9685</b>	396	<i>Campylaspis</i>	<b>11642</b>	485
<i>Callipallene emaciata</i>	<b>9686</b>	396	<i>Campylaspis glabra</i>	<b>11643</b>	485
<i>Callipallene phantoma</i>	<b>9687</b>	396	<i>Campylaspis legendrei</i>		
<i>Callipallene producta</i>	<b>9688</b>	396	<i>legendrei</i>	<b>11645</b>	485
<i>Callipallene spectrum</i>	<b>9689</b>	396	<i>Campylaspis macrophthalma</i>	<b>11646</b>	485
<i>Callipallene tiberi</i>	<b>9690</b>	396	<i>Campylaspis spinosa</i>	<b>11647</b>	485
<i>Callistocythere</i>	<b>9848</b>	408	<i>Campylaspis sulcata</i>	<b>11648</b>	485
<i>Callistocythere adriatica</i>	<b>9849</b>	408	<i>Campylaspis verrucosa</i>	<b>11649</b>	485
<i>Callistocythere badia</i>	<b>9850</b>	408	<i>Campylaspis vitrea</i>	<b>11650</b>	485
<i>Callistocythere diffusa</i>	<b>9851</b>	408	<i>Canace</i>	<b>13590</b>	579
<i>Callistocythere discrepans</i>	<b>9852</b>	408	<i>Canace nasica</i>	<b>13591</b>	579
<i>Callistocythere flavidofusca</i>	<b>9853</b>	408	<i>Canace saloniata</i>	<b>13592</b>	579
<i>Callistocythere folliculosa</i>	<b>9854</b>	408	<i>Cancer</i>	<b>13071</b>	529
<i>Callistocythere gilva</i>	<b>9855</b>	408	<i>Cancerilla</i>	<b>11004</b>	449
<i>Callistocythere intricadoides</i>	<b>9856</b>	408	<i>Cancerilla tubulata</i>	<b>11005</b>	449
<i>Callistocythere littoralis</i>	<b>9857</b>	408	<i>Cancer pagurus</i>	<b>13072</b>	529
<i>Callistocythere lobiancoi</i>	<b>9858</b>	408	<i>Candacia</i>	<b>10264</b>	424
<i>Callistocythere mediterranea</i>	<b>9859</b>	408	<i>Candacia aethiopica</i>	<b>10265</b>	424
<i>Callistocythere pallida</i>	<b>9860</b>	408	<i>Candacia armata</i>	<b>10266</b>	424
<i>Callistocythere praecincta</i>	<b>9861</b>	408	<i>Candacia bipinnata</i>	<b>10267</b>	424
<i>Callistocythere protracta</i>	<b>9862</b>	408	<i>Candacia bispinosa</i>	<b>10273</b>	424
<i>Callistocythere rastrifera</i>	<b>9863</b>	408	<i>Candacia elongata</i>	<b>10268</b>	424
<i>Callistocythere vexata</i>	<b>9864</b>	408	<i>Candacia giesbrechti</i>	<b>10269</b>	424
<i>Callopora</i>	<b>13971</b>	597	<i>Candacia longimana</i>	<b>10270</b>	424
<i>Callopora dumerilii dumerilii</i>	<b>13972</b>	597	<i>Candacia simplex</i>	<b>10274</b>	424
<i>Callopora lineata</i>	<b>13973</b>	597	<i>Candacia tenuimana</i>	<b>10271</b>	424
<i>Calobius</i>	<b>13323</b>	563	<i>Candacia varicans</i>	<b>10272</b>	424
<i>Calobius quadricollis</i>	<b>13324</b>	563	<i>Canuella</i>	<b>11098</b>	457
<i>Calobius steinbuehleri</i>	<b>13325</b>	563	<i>Canuella furcigera</i>	<b>11099</b>	457
<i>Calobius urbanelliae</i>	<b>13326</b>	563	<i>Canuella perplexa</i>	<b>11100</b>	457
<i>Calocalanus</i>	<b>10354</b>	426	<i>Caprella</i>	<b>12568</b>	511
<i>Calocalanus adriaticus</i>	<b>10355</b>	426	<i>Caprella acanthifera</i>	<b>12569</b>	511
<i>Calocalanus contractus</i>	<b>10356</b>	426	<i>Caprella andreae</i>	<b>12570</b>	511
<i>Calocalanus elegans</i>	<b>10357</b>	426	<i>Caprella danilewskii</i>	<b>12571</b>	511
<i>Calocalanus longisetosus</i>	<b>10358</b>	426	<i>Caprella dilatata</i>	<b>12572</b>	511
<i>Calocalanus neptunus</i>	<b>10359</b>	426	<i>Caprella equilibra</i>	<b>12573</b>	511
<i>Calocalanus ovalis</i>	<b>10360</b>	426	<i>Caprella grandimana</i>	<b>12574</b>	511
<i>Calocalanus pavo</i>	<b>10361</b>	426	<i>Caprella hirsuta</i>	<b>12575</b>	511
<i>Calocalanus pavoninus</i>	<b>10362</b>	426	<i>Caprella lilliput</i>	<b>12576</b>	511
<i>Calocalanus plumatus</i>	<b>10363</b>	426	<i>Caprella liparotensis</i>	<b>12577</b>	511
<i>Calocalanus plumulosus</i>	<b>10364</b>	426	<i>Caprella mitis</i>	<b>12578</b>	511
<i>Calocalanus styliremis</i>	<b>10365</b>	426	<i>Caprella penantis</i>	<b>12579</b>	512
<i>Calocaris</i>	<b>12884</b>	525	<i>Caprella rapax</i>	<b>12580</b>	512
<i>Calocaris macandreae</i>	<b>12885</b>	525	<i>Caprella scaura</i>	<b>12581</b>	512
<i>Calocheiridius</i>	<b>9544</b>	387	<i>Caprella telarpax</i>	<b>12582</b>	512
<i>Calocheiridius olivieri</i>	<b>9545</b>	387	<i>Capros</i>	<b>15210</b>	662
<i>Calomera</i>	<b>13282</b>	562	<i>Capros aper</i>	<b>15211</b>	662
<i>Calomera aphrodisia</i>			<i>Carangoliopsis</i>	<b>12138</b>	502
<i>panormitana</i>	<b>13285</b>	562	<i>Carangoliopsis spinulosa</i>	<b>12139</b>	503
<i>Calomera littoralis fiorii</i>	<b>13283</b>	562	<i>Caranx</i>	<b>15309</b>	664
<i>Calomera littoralis nemoralis</i>	<b>13284</b>	562	<i>Caranx crysos</i>	<b>15310</b>	664
<i>Calpensia</i>	<b>14044</b>	598	<i>Caranx hippos</i>	<b>15311</b>	664
<i>Calpensia nobilis</i>	<b>14045</b>	598	<i>Caranx rhonchus</i>	<b>15312</b>	664
<i>Calyptomma</i>	<b>11530</b>	481	<i>Carapus</i>	<b>15152</b>	660
<i>Calyptomma puritani</i>	<b>11531</b>	481	<i>Carapus acus</i>	<b>15153</b>	660
<i>Calyptotheca</i>	<b>14208</b>	602	<i>Carcharhinus</i>	<b>14871</b>	645
<i>Calyptotheca rugosa</i>	<b>14209</b>	602	<i>Carcharhinus altimus</i>	<b>14872</b>	645
<i>Calyspina</i>	<b>11026</b>	450	<i>Carcharhinus brachyurus</i>	<b>14873</b>	645
<i>Calyspina changeuxi</i>	<b>11027</b>	450	<i>Carcharhinus brevipinna</i>	<b>14874</b>	645
<i>Camactognathus</i>	<b>9593</b>	392	<i>Carcharhinus falciformis</i>	<b>14875</b>	645
<i>Camactognathus tessellatus</i>	<b>9594</b>	392	<i>Carcharhinus limbatus</i>	<b>14876</b>	645
<i>Campecopea</i>	<b>12013</b>	498	<i>Carcharhinus melanopterus</i>	<b>14877</b>	645
<i>Campecopea hirsuta</i>	<b>12014</b>	498	<i>Carcharhinus obscurus</i>	<b>14878</b>	645
<i>Campogramma</i>	<b>15307</b>	664	<i>Carcharhinus plumbeus</i>	<b>14879</b>	645
<i>Campogramma glycos</i>	<b>15308</b>	664	<i>Carcharias</i>	<b>14845</b>	644
<i>Campsicnemus</i>	<b>13626</b>	579	<i>Carcharias taurus</i>	<b>14846</b>	644
<i>Campsicnemus armatus</i>	<b>13627</b>	579	<i>Carcharodon</i>	<b>14854</b>	644
			<i>Carcharodon carcharias</i>	<b>14855</b>	645
			<i>Carcinus</i>	<b>13095</b>	530
			<i>Carcinus aestuarii</i>	<b>13096</b>	530
			<i>Cardioecia</i>	<b>13848</b>	594
			<i>Cardioecia watersi</i>	<b>13849</b>	594
			<i>Caretta</i>	<b>15662</b>	676
			<i>Caretta caretta</i>	<b>15663</b>	676
			<i>Carinocythereis</i>	<b>9923</b>	410
			<i>Carinocythereis carinata</i>	<b>9924</b>	410
			<i>Carinocythereis whitei</i>	<b>9925</b>	410
			<i>Carpelimus</i>	<b>13338</b>	563
			<i>Carpelimus alutaceus</i>	<b>13340</b>	563
			<i>Carpelimus anthracinus</i>	<b>13339</b>	563
			<i>Carpelimus foveolatus</i>	<b>13341</b>	563
			<i>Carpelimus halophilus</i>	<b>13342</b>	563
			<i>Carpelimus schneideri</i>	<b>13343</b>	563
			<i>Carpelimus troglodytes</i>		
			<i>troglodytes</i>	<b>13344</b>	563
			<i>Cataetix</i>	<b>15147</b>	660
			<i>Cataetix alleni</i>	<b>15148</b>	660
			<i>Cataetix laticeps</i>	<b>15149</b>	660
			<i>Catenicella</i>	<b>14094</b>	599
			<i>Catenicella paradoxa</i>	<b>14095</b>	599
			<i>Caudites</i>	<b>9959</b>	410
			<i>Caudites calceolatus</i>	<b>9960</b>	410
			<i>Cecrops</i>	<b>10859</b>	446
			<i>Cecrops latreilli</i>	<b>10860</b>	446
			<i>Cellaria</i>	<b>14067</b>	599
			<i>Cellaria fistulosa</i>	<b>14068</b>	599
			<i>Cellaria normani</i>	<b>14069</b>	599
			<i>Cellaria salicornioides</i>	<b>14070</b>	599
			<i>Cellaria sinuosa</i>	<b>14071</b>	599
			<i>Cellepora</i>	<b>14255</b>	603
			<i>Cellepora adriatica</i>	<b>14256</b>	603
			<i>Cellepora pumicosa</i>	<b>14257</b>	603
			<i>Celleporella</i>	<b>14098</b>	600
			<i>Celleporella carolinensis</i>	<b>14099</b>	600
			<i>Celleporina</i>	<b>14258</b>	603
			<i>Celleporina caminata</i>	<b>14259</b>	603
			<i>Celleporina canariensis</i>	<b>14260</b>	603
			<i>Celleporina decipiens</i>	<b>14261</b>	603
			<i>Celleporina hassalli</i>	<b>14262</b>	603
			<i>Celleporina lucida</i>	<b>14263</b>	603
			<i>Celleporina siphuncula</i>	<b>14264</b>	603
			<i>Celleporina tubulosa</i>	<b>14265</b>	603
			<i>Centracanthus</i>	<b>15372</b>	666
			<i>Centracanthus cirrus</i>	<b>15373</b>	666
			<i>Centrolophus</i>	<b>15600</b>	670
			<i>Centrolophus niger</i>	<b>15601</b>	670
			<i>Centropages</i>	<b>10275</b>	424
			<i>Centropages bradyi</i>	<b>10276</b>	424
			<i>Centropages chierchiae</i>	<b>10277</b>	424
			<i>Centropages hamatus</i>	<b>10278</b>	424
			<i>Centropages kröyeri</i>	<b>10279</b>	424
			<i>Centropages ponticus</i>	<b>10280</b>	424
			<i>Centropages typicus</i>	<b>10281</b>	424
			<i>Centropages violaceus</i>	<b>10282</b>	424
			<i>Centrophorus</i>	<b>14828</b>	644
			<i>Centrophorus granulatus</i>	<b>14829</b>	644
			<i>Centrophorus uyato</i>	<b>14830</b>	644
			<i>Centroscyllium</i>	<b>14833</b>	644
			<i>Centroscyllium coelolepis</i>	<b>14834</b>	644
			<i>Centrostephanus</i>	<b>14504</b>	623
			<i>Centrostephanus longispinus</i>	<b>14505</b>	623
			<i>Cepola</i>	<b>15394</b>	666
			<i>Cepola macrophthalma</i>	<b>15395</b>	666
			<i>Ceradocus</i>	<b>12393</b>	508
			<i>Ceradocus orchestiipes</i>	<b>12394</b>	508

	pag.		pag.		pag.			
<i>Ceradocus semiserratus</i>	<b>12395</b>	508	<i>Chersodromia adriatica</i>	<b>13732</b>	581	<i>Clanoneurum</i>	<b>13681</b>	580
<i>Ceramaster</i>	<b>14425</b>	621	<i>Chersodromia albopilosa</i>	<b>13733</b>	581	<i>Clanoneurum cimiciforme</i>	<b>13682</b>	580
<i>Ceramaster grenadensis</i>	<b>14426</b>	621	<i>Chersodromia amaura</i>	<b>13735</b>	581	<i>Clausocalanus</i>	<b>10285</b>	425
<i>Cerapopsis</i>	<b>12259</b>	505	<i>Chersodromia ancilottoi</i>	<b>13734</b>	581	<i>Clausocalanus arcuicornis</i>	<b>10286</b>	425
<i>Cerapopsis longipes</i>	<b>12260</b>	505	<i>Chersodromia cursitans</i>	<b>13736</b>	581	<i>Clausocalanus furcatus</i>	<b>10287</b>	425
<i>Ceratophysella</i>	<b>13191</b>	542	<i>Chersodromia flavipes</i>	<b>13737</b>	581	<i>Clausocalanus jobei</i>	<b>10288</b>	425
<i>Ceratophysella denticulata</i>	<b>13192</b>	542	<i>Chersodromia foddiae</i>	<b>13738</b>	581	<i>Clausocalanus lividus</i>	<b>10289</b>	425
<i>Ceratoscopelus</i>	<b>15064</b>	659	<i>Chersodromia hirta</i>	<b>13739</b>	581	<i>Clausocalanus mastigophorus</i>	<b>10290</b>	425
<i>Ceratoscopelus maderensis</i>	<b>15065</b>	659	<i>Chersodromia italica</i>	<b>13740</b>	581	<i>Clausocalanus parapergens</i>	<b>10291</b>	425
<i>Ceratothoa</i>	<b>11986</b>	497	<i>Chersodromia mediterranea</i>	<b>13741</b>	582	<i>Clausocalanus paululus</i>	<b>10292</b>	425
<i>Ceratothoa capri</i>	<b>11987</b>	497	<i>Chersodromia neocurtipennis</i>	<b>13742</b>	582	<i>Clausocalanus pergens</i>	<b>10293</b>	425
<i>Ceratothoa collaris</i>	<b>11988</b>	497	<i>Chersodromia nigrosetosa</i>	<b>13743</b>	582	<i>Clavelina</i>	<b>14545</b>	628
<i>Ceratothoa italica</i>	<b>11989</b>	497	<i>Chersodromia oraria</i>	<b>13744</b>	582	<i>Clavelina dellavallei</i>	<b>14546</b>	628
<i>Ceratothoa oestroides</i>	<b>11990</b>	497	<i>Chersodromia pontica</i>	<b>13745</b>	582	<i>Clavelina lepadiformis</i>	<b>14547</b>	628
<i>Ceratothoa oxyrrhynchaena</i>	<b>11991</b>	497	<i>Chersodromia pseudoadriatica</i>	<b>13746</b>	582	<i>Clavelina phlegraea</i>	<b>14548</b>	628
<i>Ceratothoa parallela</i>	<b>11992</b>	497	<i>Chersodromia pseudohirta</i>	<b>13747</b>	582	<i>Clavelina sabbadini</i>	<b>14549</b>	628
<i>Ceratothoa steindachneri</i>	<b>11993</b>	498	<i>Chimaera</i>	<b>14938</b>	646	<i>Clavella</i>	<b>10945</b>	448
<i>Cercagnota</i>	<b>13588</b>	578	<i>Chimaera monstrosa</i>	<b>14939</b>	646	<i>Clavella adunca</i>	<b>10946</b>	448
<i>Cercagnota collini</i>	<b>13589</b>	578	<i>Chiridius</i>	<b>10221</b>	423	<i>Clavella alata</i>	<b>10947</b>	448
<i>Cercyon</i>	<b>13305</b>	562	<i>Chiridius poppei</i>	<b>10222</b>	423	<i>Clavella denticis</i>	<b>10948</b>	448
<i>Cercyon (s. str.) arenarius</i>	<b>13306</b>	562	<i>Chironomus</i>	<b>13556</b>	578	<i>Clavella pagri</i>	<b>10949</b>	448
<i>Cercyon (s. str.) depressus</i>	<b>13307</b>	562	<i>Chironomus salinarius</i>	<b>13557</b>	578	<i>Clavellisa</i>	<b>10950</b>	448
<i>Cercyon (s. str.) littoralis</i>	<b>13308</b>	562	<i>Chlidonia</i>	<b>14065</b>	599	<i>Clavellisa emarginata</i>	<b>10951</b>	448
<i>Cestopagurus</i>	<b>12946</b>	526	<i>Chlidonia pyriformis</i>	<b>14066</b>	599	<i>Clavellisa scombri</i>	<b>10952</b>	448
<i>Cestopagurus timidus</i>	<b>12947</b>	526	<i>Chlopsis</i>	<b>14951</b>	656	<i>Clavellodes</i>	<b>10953</b>	448
<i>Cetorhinus</i>	<b>14852</b>	644	<i>Chlopsis bicolor</i>	<b>14952</b>	656	<i>Clavellodes macrotrachelus</i>	<b>10954</b>	448
<i>Cetorhinus maximus</i>	<b>14853</b>	644	<i>Chlorichaeta</i>	<b>13678</b>	580	<i>Clavellopsis</i>	<b>10955</b>	448
<i>Chaceon</i>	<b>13081</b>	529	<i>Chlorichaeta albipennis</i>	<b>13679</b>	580	<i>Clavellopsis characis</i>	<b>10956</b>	448
<i>Chaceon mediterraneus</i>	<b>13082</b>	529	<i>Chlorichaeta tuberculosa</i>	<b>13680</b>	580	<i>Clavellopsis fallax</i>	<b>10957</b>	448
<i>Chaetaster</i>	<b>14423</b>	621	<i>Chlorophthalmus</i>	<b>15043</b>	658	<i>Clavellopsis sargi</i>	<b>10958</b>	448
<i>Chaetaster longipes</i>	<b>14424</b>	621	<i>Chlorophthalmus agassizi</i>	<b>15044</b>	658	<i>Cleidochasmdra</i>	<b>14245</b>	603
<i>Chamaemyia</i>	<b>13605</b>	579	<i>Chlorotocus</i>	<b>12837</b>	524	<i>Cleidochasmdra</i>		
<i>Chamaemyia flavipalpis</i>	<b>13606</b>	579	<i>Chlorotocus crassicornis</i>	<b>12838</b>	524	<i>çanakkalense</i>	<b>14246</b>	603
<i>Chaperiopsis</i>	<b>13986</b>	597	<i>Chondracanthus</i>	<b>10663</b>	442	<i>Cletocampus</i>	<b>11080</b>	456
<i>Chaperiopsis annulus</i>	<b>13987</b>	597	<i>Chondracanthus horridus</i>	<b>10664</b>	442	<i>Cletocampus confluens</i>	<b>11081</b>	456
<i>Characodoma</i>	<b>14243</b>	603	<i>Chondracanthus lophii</i>	<b>10665</b>	442	<i>Clibanarius</i>	<b>12924</b>	526
<i>Characodoma mamillatum</i>	<b>14244</b>	603	<i>Chondracanthus merluccii</i>	<b>10666</b>	442	<i>Clibanarius erythropus</i>	<b>12925</b>	526
<i>Charopinus</i>	<b>10943</b>	448	<i>Chondracanthus ninnii</i>	<b>10667</b>	442	<i>Clinitrachus</i>	<b>15454</b>	667
<i>Charopinus dalmanni</i>	<b>10944</b>	448	<i>Chondracanthus ornatus</i>	<b>10668</b>	442	<i>Clinitrachus argentatus</i>	<b>15455</b>	668
<i>Chartella</i>	<b>13992</b>	597	<i>Chondracanthus zeii</i>	<b>10669</b>	442	<i>Clunio</i>	<b>13558</b>	578
<i>Chartella papyrea</i>	<b>13993</b>	597	<i>Chorizopora</i>	<b>14103</b>	600	<i>Clunio marinus</i>	<b>13559</b>	578
<i>Chartella tenella</i>	<b>13994</b>	597	<i>Chorizopora brongniartii</i>	<b>14104</b>	600	<i>Cluthia</i>	<b>9865</b>	408
<i>Charybdis</i>	<b>13096a</b>	530	<i>Chromis</i>	<b>15392</b>	666	<i>Cluthia keiji</i>	<b>9866</b>	408
<i>Charybdis lucifera</i>	<b>13096b</b>	530	<i>Chromis chromis</i>	<b>15393</b>	666	<i>Clytemnestra</i>	<b>10515</b>	430
<i>Chauliodus</i>	<b>15031</b>	658	<i>Chromogobius</i>	<b>15498</b>	668	<i>Clytemnestra</i>	<b>11107</b>	457
<i>Chauliodus sloani</i>	<b>15032</b>	658	<i>Chromogobius quadrivittatus</i>	<b>15499</b>	668	<i>Clytemnestra rostrata</i>	<b>10516</b>	430
<i>Cheilopogon</i>	<b>15173</b>	661	<i>Chromogobius zebratus</i>	<b>15500</b>	668	<i>Clytemnestra rostrata</i>	<b>11108</b>	457
<i>Cheilopogon heterurus</i>	<b>15174</b>	661	<i>Chthamalus</i>	<b>11437</b>	469	<i>Clytemnestra scutellata</i>	<b>10517</b>	430
<i>Cheiloporina</i>	<b>14210</b>	602	<i>Chthamalus montagui</i>	<b>11438</b>	469	<i>Coboldus</i>	<b>12246</b>	505
<i>Cheiloporina circumcincta</i>	<b>14211</b>	602	<i>Chthamalus stellatus</i>	<b>11439</b>	469	<i>Coboldus nitior</i>	<b>12247</b>	505
<i>Cheirocratus</i>	<b>12396</b>	508	<i>Chthonius</i>	<b>9537</b>	387	<i>Cochlododelphys</i>	<b>10627</b>	441
<i>Cheirocratus assimilis</i>	<b>12397</b>	508	<i>Chthonius halberti</i>	<b>9538</b>	387	<i>Cochlododelphys delamarei</i>	<b>10628</b>	441
<i>Cheirocratus monodontus</i>	<b>12398</b>	508	<i>Cidaris</i>	<b>14500</b>	623	<i>Coecobrya</i>	<b>13259</b>	543
<i>Cheirocratus sundevalli</i>	<b>12399</b>	508	<i>Cidaris cidaris</i>	<b>14501</b>	623	<i>Coecobrya caeca</i>	<b>13260</b>	543
<i>Chelidonichthys</i>	<b>15248</b>	663	<i>Ciona</i>	<b>14628</b>	629	<i>Coelopterus</i>	<b>13469</b>	566
<i>Chelidonichthys lucerna</i>	<b>15249</b>	663	<i>Ciona edwardsi</i>	<b>14629</b>	629	<i>Coelopterus salinus</i>	<b>13470</b>	566
<i>Chelidonichthys obscurus</i>	<b>15250</b>	663	<i>Ciona intestinalis</i>	<b>14630</b>	629	<i>Coelorinchus</i>	<b>15125</b>	660
<i>Chelon</i>	<b>15396</b>	666	<i>Ciona roulei</i>	<b>14631</b>	629	<i>Coelorinchus caelorhincus</i>	<b>15126</b>	660
<i>Chelonia</i>	<b>15664</b>	676	<i>Cirolana</i>	<b>11969</b>	497	<i>Coelorinchus occa</i>	<b>15127</b>	660
<i>Chelonia mydas</i>	<b>15665</b>	676	<i>Cirolana borealis</i>	<b>11970</b>	497	<i>Collarina</i>	<b>14074</b>	599
<i>Chelonibia</i>	<b>11442</b>	469	<i>Cirolana cranchii</i>	<b>11971</b>	497	<i>Collarina balzaci</i>	<b>14075</b>	599
<i>Chelonibia caretta</i>	<b>11443</b>	469	<i>Cirolana neglecta</i>	<b>11972</b>	497	<i>Collettea</i>	<b>11714</b>	488
<i>Chelonibia patula</i>	<b>11444</b>	469	<i>Cistacythereis</i>	<b>9926</b>	410	<i>Collettea cylindrata</i>	<b>11715</b>	488
<i>Chelonibia testudinaria</i>	<b>11445</b>	469	<i>Cistacythereis carthaginensis</i>	<b>9927</b>	410	<i>Collocheres</i>	<b>10986</b>	449
<i>Chelon labrosus</i>	<b>15397</b>	666	<i>Cistacythereis rubra</i>	<b>9928</b>	410	<i>Collocheres gracilicauda</i>	<b>10987</b>	449
<i>Chelura</i>	<b>12140</b>	503	<i>Cistacythereis turbida</i>	<b>9929</b>	410	<i>Coloboceras</i>	<b>9595</b>	392
<i>Chelura terebrans</i>	<b>12141</b>	503	<i>Citharus</i>	<b>15619</b>	671	<i>Coloboceras longiusculus</i>	<b>9596</b>	392
<i>Chersodromia</i>	<b>13731</b>	581	<i>Citharus linguatula</i>	<b>15620</b>	671	<i>Colobomatus</i>	<b>10676</b>	442



	pag.		pag.		pag.
<i>Colobomatus agassizi</i>	10677	442	<i>Copidozoum planum</i>	13976	597
<i>Colobomatus baraldii</i>	10678	442	<i>Copidozoum tenuirostre</i>	13977	597
<i>Colobomatus benazzii</i>	10679	442	<i>Copilia</i>	10487	429
<i>Colobomatus canthari</i>	10680	442	<i>Copilia denticulata</i>	10488	429
<i>Colobomatus denticis</i>	10681	442	<i>Copilia mediterranea</i>	10489	429
<i>Colobomatus doderleini</i>	10682	442	<i>Copilia quadrata</i>	10490	429
<i>Colobomatus edwardsii</i>	10683	442	<i>Copilia vitrea</i>	10491	429
<i>Colobomatus fiatolae</i>	10684	442	<i>Corcyrogobius</i>	15501	668
<i>Colobomatus grubei</i>	10685	442	<i>Corcyrogobius liechtensteini</i>	15502	668
<i>Colobomatus haeckeli</i>	10686	442	<i>Cordicollis</i>	13498	566
<i>Colobomatus labracis</i>	10687	442	<i>Cordicollis instabilis instabilis</i>	13499	566
<i>Colobomatus lichiae</i>	10688	442	<i>Corella</i>	14637	629
<i>Colobomatus minimus</i>	10689	442	<i>Corella parallelogramma</i>	14638	629
<i>Colobomatus mugilis</i>	10690	442	<i>Coris</i>	15411	667
<i>Colobomatus mulli</i>	10691	442	<i>Coris julis</i>	15412	667
<i>Colobomatus muraenae</i>	10692	442	<i>Coronellina</i>	14056	599
<i>Colobomatus oblatae</i>	10693	442	<i>Coronellina fagei</i>	14057	599
<i>Colobomatus pagelli</i>	10694	442	<i>Corophium</i>	12146	503
<i>Colobomatus pagri</i>	10695	442	<i>Corophium acherusicum</i>	12147	503
<i>Colobomatus richiardii</i>	10696	442	<i>Corophium aculeatum</i>	12148	503
<i>Colobomatus sciaenae</i>	10697	442	<i>Corophium insidiosum</i>	12149	503
<i>Colobomatus sieboldi</i>	10698	442	<i>Corophium orientale</i>	12150	503
<i>Colobomatus steenstrupi</i>	10699	442	<i>Corycaeus</i>	10433	428
<i>Colomastix</i>	12142	503	<i>Corycaeus (Agetus) flaccus</i>	10437	428
<i>Colomastix pusilla</i>	12143	503	<i>Corycaeus (Agetus) limbatus</i>	10441	428
<i>Colotes</i>	13454	565	<i>Corycaeus (Agetus) typicus</i>	10443	428
<i>Colotes (Antidipnis)</i>			<i>Corycaeus (C.) clausi</i>	10436	428
<i>punctatus</i>	13455	565	<i>Corycaeus (Ditrichocorycaeus)</i>		
<i>Conaea</i>	10465	428	<i>anglicus</i>	10434	428
<i>Conaea rapax</i>	10466	429	<i>Corycaeus (Ditrichocorycaeus)</i>		
<i>Conchoderma</i>	11417	468	<i>brehmi</i>	10435	428
<i>Conchoderma auritum</i>	11418	468	<i>Corycaeus (Onychocorycaeus)</i>		
<i>Conchoderma virgatum</i>	11419	468	<i>giesbrechti</i>	10439	428
<i>Conchoecia</i>	9739	405	<i>Corycaeus (Onychocorycaeus)</i>		
<i>Conchoecia clausii</i>	9740	405	<i>latus</i>	10440	428
<i>Conchoecia magna</i>	9741	405	<i>Corycaeus (Onychocorycaeus)</i>		
<i>Conchoecia procera</i>	9742	405	<i>ovalis</i>	10442	428
<i>Conchoecia rotundata</i>	9743	405	<i>Corycaeus (Urocorycaeus)</i>		
<i>Conchoecia spirostris</i>	9744	405	<i>furcifer</i>	10438	428
<i>Conger</i>	14985	657	<i>Coryphaena</i>	15332	665
<i>Conger conger</i>	14986	657	<i>Coryphaena equiselis</i>	15333	665
<i>Congericola</i>	10884	447	<i>Coryphaena hippurus</i>	15334	665
<i>Congericola gracilis</i>	10885	447	<i>Coryphaenoides</i>	15128	660
<i>Congericola pallidus</i>	10886	447	<i>Coryphaenoides guentheri</i>	15129	660
<i>Conilera</i>	11973	497	<i>Coryphaenoides</i>		
<i>Conilera cylindracea</i>	11974	497	<i>mediterraneus</i>	15130	660
<i>Conopea</i>	11454	469	<i>Coryphoblennius</i>	15460	668
<i>Conopea calceola</i>	11455	469	<i>Coryphoblennius galerita</i>	15461	668
<i>Conopeum</i>	13946	596	<i>Corystes</i>	13073	529
<i>Conopeum seurati</i>	13947	596	<i>Corystes cassivelaunus</i>	13074	529
<i>Copidognathus</i>	9597	392	<i>Coscinasterias</i>	14445	622
<i>Copidognathus adriaticus</i>	9598	392	<i>Coscinasterias tenuispina</i>	14446	622
<i>Copidognathus brachystomus</i>	9599	392	<i>Costa</i>	9930	410
<i>Copidognathus brevipes</i>	9600	392	<i>Costa batei</i>	9931	410
<i>Copidognathus cribrosoma</i>	9601	392	<i>Costa edwardsi</i>	9932	410
<i>Copidognathus gibbus</i>	9602	392	<i>Crangon</i>	12865	524
<i>Copidognathus lamellosus</i>	9603	392	<i>Crangon crangon</i>	12866	524
<i>Copidognathus longirostris</i>	9604	392	<i>Cranocephalus</i>	12638	513
<i>Copidognathus magnipalpus</i>	9606	392	<i>Cranocephalus scleroticus</i>	12639	513
<i>Copidognathus majusculus</i>	9605	392	<i>Crassimarginatella</i>	13978	597
<i>Copidognathus rhodostigma</i>	9607	392	<i>crassimarginata</i>	13979	597
<i>Copidognathus rhodostigma</i>			<i>Crassimarginatella</i>		
<i>rondus</i>	9608	392	<i>maderensis</i>	13980	597
<i>Copidognathus sculptus</i>	9609	392	<i>Crassimarginatella solidula</i>	13981	597
<i>Copidognathus stevici</i>	9610	392	<i>Crepidacantha</i>	14247	603
<i>Copidognathus trouessarti</i>	9611	392	<i>Crepidacantha poissonii</i>	14248	603
<i>Copidozoum</i>	13974	597	<i>Cressa</i>	12161	503
<i>Copidozoum exiguum</i>	13975	597			
			<i>Cressa cristata</i>	12162	503
			<i>Cressa mediterranea</i>	12163	503
			<i>Cribellopora</i>	14231	603
			<i>Cribellopora trichotoma</i>	14232	603
			<i>Cribrilina</i>	14072	599
			<i>Cribrilina punctata</i>	14073	599
			<i>Crisia</i>	13875	595
			<i>Crisia denticulata</i>	13876	595
			<i>Crisia eburnea</i>	13877	595
			<i>Crisia fistulosa</i>	13878	595
			<i>Crisia occidentalis</i>	13879	595
			<i>Crisia pyrula</i>	13880	595
			<i>Crisia ramosa</i>	13881	595
			<i>Crisia recurva</i>	13882	595
			<i>Crisia sigmoidea</i>	13883	595
			<i>Critomolgus</i>	10805	445
			<i>Critomolgus actinae</i>	10806	445
			<i>Cryptopelta</i>	14487	623
			<i>Cryptopelta brevispina</i>	14488	623
			<i>Cryptophagus</i>	13456	565
			<i>Cryptophagus fasciatus</i>	13457	565
			<i>Cryptopontius</i>	11000	449
			<i>Cryptopontius brevifurcatus</i>	11001	449
			<i>Cryptopygus</i>	13243	543
			<i>Cryptopygus bipunctatus</i>	13244	543
			<i>Cryptopygus ponticus</i>	13246	543
			<i>Cryptopygus sp.</i>	13247	543
			<i>Cryptopygus thermophilus</i>	13245	543
			<i>Cryptosula</i>	14215	602
			<i>Cryptosula pallasiana</i>	14216	602
			<i>Crystallogobius</i>	15503	669
			<i>Crystallogobius linearis</i>	15504	669
			<i>Ctenocalanus</i>	10294	425
			<i>Ctenocalanus vanus</i>	10295	425
			<i>Ctenolabrus</i>	15413	667
			<i>Ctenolabrus rupestris</i>	15414	667
			<i>Cubiceps</i>	15605	671
			<i>Cubiceps gracilis</i>	15606	671
			<i>Cumella</i>	11651	485
			<i>Cumella limicola</i>	11652	485
			<i>Cumella pygmaea italica</i>	11653	485
			<i>Cumellopsis</i>	11654	485
			<i>Cumellopsis puritani</i>	11655	485
			<i>Cumopsis</i>	11619	485
			<i>Cumopsis longipes</i>	11620	485
			<i>Cuneocythere</i>	9883	409
			<i>Cuneocythere semipunctata</i>	9884	409
			<i>Cyathura</i>	11931	496
			<i>Cyathura carinata</i>	11932	496
			<i>Cyclaspis</i>	11621	485
			<i>Cyclaspis longicaudata</i>	11622	485
			<i>Cyclodinus</i>	13500	566
			<i>Cyclodinus bremei</i>	13501	566
			<i>Cyclodinus brivioi</i>	13502	566
			<i>Cyclodinus coniceps</i>	13503	566
			<i>Cyclodinus constrictus</i>		
			<i>constrictus</i>	13504	566
			<i>Cyclodinus humilis</i>	13505	566
			<i>Cyclodinus italicus</i>	13506	566
			<i>Cyclodinus larvipennis</i>	13507	566
			<i>Cyclodinus longipilis</i>	13508	566
			<i>Cyclodinus minutus minutus</i>	13509	566
			<i>Cyclodinus salinus</i>		
			<i>carthageniensis</i>	13510	567
			<i>Cyclodinus salinus salinus</i>	13511	567
			<i>Cycloleberis</i>	9718	405
			<i>Cycloleberis lobiancoi</i>	9719	405
			<i>Cyclopina</i>	10552	437

	pag.		pag.		pag.			
<i>Cyclopina adriatica</i>	<b>10553</b>	437	<i>Cytheroma variabilis</i>	<b>9882</b>	409	<i>Delphinus delphis</i>	<b>15686</b>	678
<i>Cyclopina ensifera</i>	<b>10554</b>	437	<i>Cytheromorpha</i>	<b>9986</b>	411	<i>Deltentosteus</i>	<b>15505</b>	669
<i>Cyclopina esilis</i>	<b>10555</b>	437	<i>Cytheromorpha fuscata</i>	<b>9987</b>	411	<i>Deltentosteus collonianus</i>	<b>15506</b>	669
<i>Cyclopina gracilis</i>	<b>10556</b>	437	<i>Cytheromorpha nana</i>	<b>9988</b>	411	<i>Deltentosteus</i>		
<i>Cyclopina hadzii</i>	<b>10557</b>	437	<i>Cytheropteron</i>	<b>10030</b>	412	<i>quadrimaculatus</i>	<b>15507</b>	669
<i>Cyclopina kieferi</i>	<b>10558</b>	437	<i>Cytheropteron alatum</i>	<b>10031</b>	412	<i>Demoleus</i>	<b>10847</b>	446
<i>Cyclopina mediterranea</i>	<b>10559</b>	437	<i>Cytheropteron ascolii</i>	<b>10032</b>	412	<i>Demoleus heptatus</i>	<b>10848</b>	446
<i>Cyclopina psammophila</i>	<b>10560</b>	437	<i>Cytheropteron garganicum</i>	<b>10033</b>	412	<i>Dentex</i>	<b>15343</b>	665
<i>Cyclopinoides</i>	<b>10561</b>	437	<i>Cytheropteron hadriaticum</i>	<b>10034</b>	412	<i>Dentex dentex</i>	<b>15344</b>	665
<i>Cyclopinoides bisetosa</i>	<b>10562</b>	437	<i>Cytheropteron latum</i>	<b>10035</b>	412	<i>Dentex gibbosus</i>	<b>15345</b>	665
<i>Cyclosalpa</i>	<b>14779</b>	638	<i>Cytheropteron monoceros</i>	<b>10036</b>	412	<i>Dentex macrophthalmus</i>	<b>15346</b>	665
<i>Cyclosalpa affinis</i>	<b>14780</b>	639	<i>Cytheropteron rotundatum</i>	<b>10037</b>	412	<i>Dentex maroccanus</i>	<b>15347</b>	665
<i>Cyclosalpa pinnata</i>	<b>14781</b>	639	<i>Cytheropteron ruggierii</i>	<b>10038</b>	412	<i>Dentiporella</i>	<b>14285</b>	604
<i>Cyclosalpa polae</i>	<b>14782</b>	639	<i>Cytheropteron sulcatum</i>	<b>10039</b>	412	<i>Dentiporella sardonica</i>	<b>14286</b>	604
<i>Cyclosalpa virgula</i>	<b>14783</b>	639	<i>Cytheropteron venustum</i>	<b>10040</b>	412	<i>Deosergestes</i>	<b>12753</b>	522
<i>Cyclothone</i>	<b>15014</b>	657	<i>Cytheropteron vespertilio</i>	<b>10041</b>	412	<i>Deosergestes arachnipodus</i>	<b>12754</b>	522
<i>Cyclothone braueri</i>	<b>15015</b>	657	<i>Cytheropteron zinzulusae</i>	<b>10042</b>	412	<i>Derilambrus</i>	<b>13058</b>	529
<i>Cyclothone pygmaea</i>	<b>15016</b>	657				<i>Derilambrus angulifrons</i>	<b>13059</b>	529
<i>Cylindropsyllus</i>	<b>11109</b>	457	<b>D</b>			<i>Dermatomyzon</i>	<b>10991</b>	449
<i>Cylindropsyllus ibericus</i>	<b>11110</b>	457	<i>Dactylochelifer</i>	<b>9548</b>	387	<i>Dermatomyzon nigripes</i>	<b>10992</b>	449
<i>Cylinula</i>	<b>11111</b>	457	<i>Dactylochelifer falsus</i>	<b>9549</b>	387	<i>Dermodochelys</i>	<b>15670</b>	676
<i>Cylinula arganoi</i>	<b>11112</b>	457	<i>Dactylochelifer latreillii</i>	<b>9550</b>	387	<i>Dermodochelys coriacea</i>	<b>15671</b>	676
<i>Cymadusa</i>	<b>12089</b>	501	<i>Dactylopodella</i>	<b>11332</b>	462	<i>Derocheilocaris</i>	<b>11378</b>	465
<i>Cymadusa crassicornis</i>	<b>12090</b>	502	<i>Dactylopodella flava</i>	<b>11333</b>	462	<i>Derocheilocaris remanei</i>	<b>11379</b>	465
<i>Cymadusa filosa</i>	<b>12091</b>	502	<i>Dactylopterus</i>	<b>15231</b>	663	<i>Deshayesorchestia</i>	<b>12544</b>	511
<i>Cymodoce</i>	<b>12015</b>	498	<i>Dactylopterus volitans</i>	<b>15232</b>	663	<i>Deshayesorchestia deshayesii</i>	<b>12545</b>	511
<i>Cymodoce hansenii</i>	<b>12016</b>	498	<i>Dactylopusia</i>	<b>11334</b>	462	<i>Desmoplagioecia</i>	<b>13864</b>	594
<i>Cymodoce pilosa</i>	<b>12017</b>	498	<i>Dactylopusia micronyx</i>	<b>11335</b>	462	<i>Desmoplagioecia amphorae</i>	<b>13865</b>	594
<i>Cymodoce rubropunctata</i>	<b>12018</b>	498	<i>Dactylopusia tisboides</i>	<b>11336</b>	462	<i>Desmosoma</i>	<b>11760</b>	493
<i>Cymodoce spinosa</i>	<b>12019</b>	498	<i>Dactylopusia vulgaris</i>	<b>11337</b>	462	<i>Desmosoma affine</i>	<b>11761</b>	493
<i>Cymodoce tattersalli</i>	<b>12020</b>	498	<i>Dactylopusia vulgaris</i>			<i>Desmosoma angustum</i>	<b>11762</b>	493
<i>Cymodoce truncata</i>	<b>12021</b>	498	<i>dissimilis</i>	<b>11338</b>	462	<i>Desmosoma atypicum</i>	<b>11763</b>	493
<i>Cymodoce tuberculata</i>	<b>12022</b>	498	<i>Dairella</i>	<b>12606</b>	512	<i>Desmosoma chelatum</i>	<b>11764</b>	493
<i>Cymonomus</i>	<b>12994</b>	527	<i>Dairella latissima</i>	<b>12607</b>	512	<i>Desmosoma elegans</i>	<b>11765</b>	493
<i>Cymonomus granulatus</i>	<b>12995</b>	527	<i>Dalatias</i>	<b>14839</b>	644	<i>Desmosoma filipes</i>	<b>11766</b>	493
<i>Cynoponticus</i>	<b>14981</b>	657	<i>Dalatias licha</i>	<b>14840</b>	644	<i>Desmosoma latipes</i>	<b>11767</b>	493
<i>Cynoponticus ferox</i>	<b>14982</b>	657	<i>Dalophis</i>	<b>14966</b>	656	<i>Desmosoma puritanum</i>	<b>11768</b>	493
<i>Cyphoderus</i>	<b>13266</b>	544	<i>Dalophis imberbis</i>	<b>14967</b>	656	<i>Desmosoma serratum</i>	<b>11769</b>	493
<i>Cyphoderus albinus</i>	<b>13267</b>	544	<i>Danalia</i>	<b>11898</b>	496	<i>Desmosoma thoracicum</i>	<b>11770</b>	493
<i>Cyprideis</i>	<b>9885</b>	409	<i>Danalia curvata</i>	<b>11899</b>	496	<i>Desmosoma tyrrhenicum</i>	<b>11771</b>	493
<i>Cyprideis torosa</i>	<b>9886</b>	409	<i>Danalia dohrni</i>	<b>11900</b>	496	<i>Deutella</i>	<b>12588</b>	512
<i>Cystodytes</i>	<b>14554</b>	628	<i>Danalia gregaria</i>	<b>11901</b>	496	<i>Deutella schieckei</i>	<b>12589</b>	512
<i>Cystodytes dellechiaiae</i>	<b>14555</b>	628	<i>Danalia lobiancoi</i>	<b>11902</b>	496	<i>Dexamine</i>	<b>12173</b>	503
<i>Cytherella</i>	<b>9768</b>	406	<i>Danalia ypsilon</i>	<b>11903</b>	496	<i>Dexamine spiniventris</i>	<b>12174</b>	503
<i>Cytherella alvearium</i>	<b>9769</b>	406	<i>Dapsa</i>	<b>13463</b>	565	<i>Dexamine spinosa</i>	<b>12175</b>	503
<i>Cytherella bathyalis</i>	<b>9770</b>	406	<i>Dapsa obscurissima</i>	<b>13464</b>	565	<i>Dexamine thea</i>	<b>12176</b>	503
<i>Cytherella harrymutvei</i>	<b>9771</b>	406	<i>Dapsa opuntiae</i>	<b>13465</b>	566	<i>Diaixis</i>	<b>10300</b>	425
<i>Cytherella scutulum</i>	<b>9772</b>	406	<i>Dapsa trimaculata</i>	<b>13466</b>	566	<i>Diaixis pygmaea</i>	<b>10301</b>	425
<i>Cytherella thrakiensis</i>	<b>9773</b>	406	<i>Darcythompsonia</i>	<b>11118</b>	457	<i>Diamysis</i>	<b>11581</b>	482
<i>Cytherella vulgatella</i>	<b>9774</b>	406	<i>Darcythompsonia fairliensis</i>	<b>11119</b>	457	<i>Diamysis bacescui</i>	<b>11582</b>	482
<i>Cytherelloidea</i>	<b>9775</b>	406	<i>Dardanus</i>	<b>12926</b>	526	<i>Diamysis bahirensis</i>	<b>11583</b>	482
<i>Cytherelloidea beckmanni</i>	<b>9776</b>	406	<i>Dardanus arrosor</i>	<b>12927</b>	526	<i>Diamysis camassai</i>	<b>11584</b>	482
<i>Cytherelloidea sordida</i>	<b>9777</b>	406	<i>Dardanus calidus</i>	<b>12928</b>	526	<i>Diamysis lagunaris</i>	<b>11585</b>	482
<i>Cytheretta</i>	<b>9970</b>	411	<i>Dasyatis</i>	<b>14921</b>	646	<i>Diamysis mesohalobia</i>		
<i>Cytheretta adriatica</i>	<b>9971</b>	411	<i>Dasyatis centroura</i>	<b>14922</b>	646	<i>gracilipes</i>	<b>11586</b>	482
<i>Cytheretta subradiosa</i>	<b>9972</b>	411	<i>Dasyatis pastinaca</i>	<b>14923</b>	646	<i>Diamysis mesohalobia</i>		
<i>Cytheridea</i>	<b>9887</b>	409	<i>Dautzenbergia</i>	<b>12192</b>	504	<i>heterandra</i>	<b>11587</b>	482
<i>Cytheridea neapolitana</i>	<b>9888</b>	409	<i>Dautzenbergia megacheir</i>	<b>12193</b>	504	<i>Diamysis mesohalobia</i>		
<i>Cytherois</i>	<b>10152</b>	414	<i>Deflexilodes</i>	<b>12445</b>	509	<i>mesohalobia</i>	<b>11588</b>	482
<i>Cytherois fischeri</i>	<b>10153</b>	415	<i>Deflexilodes acutipes</i>	<b>12446</b>	509	<i>Diaphus</i>	<b>15066</b>	659
<i>Cytherois frequens</i>	<b>10154</b>	415	<i>Deflexilodes gibbosus</i>	<b>12447</b>	509	<i>Diaphus holti</i>	<b>15067</b>	659
<i>Cytherois incongruens</i>	<b>10155</b>	415	<i>Deflexilodes griseus</i>	<b>12448</b>	509	<i>Diaphus metopoclampus</i>	<b>15068</b>	659
<i>Cytherois joachinoi</i>	<b>10156</b>	415	<i>Deflexilodes subnudus</i>	<b>12449</b>	509	<i>Diaphus rafinesquii</i>	<b>15069</b>	659
<i>Cytherois pontica</i>	<b>10157</b>	415	<i>Degocheirocratus</i>	<b>12400</b>	508	<i>Diarthrodes</i>	<b>11339</b>	462
<i>Cytherois succinea</i>	<b>10158</b>	415	<i>Degocheirocratus spani</i>	<b>12401</b>	508	<i>Diarthrodes aegideus</i>	<b>11340</b>	462
<i>Cytherois triangularis</i>	<b>10159</b>	415	<i>Delamarella</i>	<b>11196</b>	459	<i>Diarthrodes minutus</i>	<b>11341</b>	462
<i>Cytherois uffenordei</i>	<b>10160</b>	415	<i>Delamarella galatea</i>	<b>11197</b>	459	<i>Diarthrodes nobilis</i>	<b>11342</b>	462
<i>Cytheroma</i>	<b>9881</b>	409	<i>Delphinus</i>	<b>15685</b>	678	<i>Diarthrodes ponticus</i>	<b>11343</b>	462



	pag.		pag.		pag.
<i>Ectinosoma melaniceps</i>	11128	457	<i>Enteropsis roscoffensis</i>	10575	440
<i>Ectinosoma normani</i>	11129	457	<i>Entomobrya</i>	13261	543
<i>Eisothistos</i>	11933	496	<i>Entomobrya multifasciata</i>	13262	543
<i>Eisothistos macrurus</i>	11934	496	<i>Entomobrya nivalis</i>	13263	544
<i>Eisothistos pumilus</i>	11935	496	<i>Eocuma</i>	11623	485
<i>Elagatis</i>	15313	664	<i>Eocuma ferox</i>	11624	485
<i>Elagatis bipinnulata</i>	15314	664	<i>Ephydra</i>	13683	580
<i>Elasmopus</i>	12402	508	<i>Ephydra bivittata</i>	13684	580
<i>Elasmopus affinis</i>	12403	508	<i>Ephydra flavipes</i>	13685	580
<i>Elasmopus brasiliensis</i>	12404	508	<i>Ephydra macellaria</i>	13686	580
<i>Elasmopus pecteniscus</i>	12405	508	<i>Epigonus</i>	15289	664
<i>Elasmopus pocillimanus</i>	12406	508	<i>Epigonus constanciae</i>	15290	664
<i>Elasmopus rapax</i>	12407	508	<i>Epigonus denticulatus</i>	15291	664
<i>Electra</i>	13948	596	<i>Epigonus telescopus</i>	15292	664
<i>Electra monostachys</i>	13949	596	<i>Epimeria</i>	12181	503
<i>Electra pilosa</i>	13950	596	<i>Epimeria cornigera</i>	12182	503
<i>Electra posidoniae</i>	13951	596	<i>Epimolgus</i>	10807	445
<i>Electra tenella</i>	13952	596	<i>Epimolgus trochi</i>	10808	445
<i>Electrona</i>	15070	659	<i>Epinephelus</i>	15273	664
<i>Electrona risso</i>	15071	659	<i>Epinephelus aeneus</i>	15274	664
<i>Ellisina</i>	13982	597	<i>Epinephelus caninus</i>	15275	664
<i>Ellisina gautieri</i>	13983	597	<i>Epinephelus costae</i>	15276	664
<i>Emetha</i>	11994	498	<i>Epinephelus haifensis</i>	15277	664
<i>Emetha audouini</i>	11995	498	<i>Epinephelus marginatus</i>	15278	664
<i>Enalcyonium</i>	10709	443	<i>Epistomia</i>	14026	598
<i>Enalcyonium affinis</i>	10710	443	<i>Epistomia bursaria</i>	14027	598
<i>Enalcyonium albidum</i>	10711	443	<i>Epithalassius</i>	13634	579
<i>Enalcyonium chattoni</i>	10712	443	<i>Epithalassius sanctimarci</i>	13635	579
<i>Enalcyonium duthiersi</i>	10713	443	<i>Eretmochelys</i>	15666	676
<i>Enalcyonium pallidum</i>	10714	443	<i>Eretmochelys imbricata</i>	15667	676
<i>Enalcyonium parvum</i>	10715	443	<i>Eretmophorus</i>	15090	659
<i>Enalcyonium pusillum</i>	10716	443	<i>Eretmophorus kleinenbergi</i>	15091	659
<i>Enalcyonium rubicundum</i>	10717	443	<i>Ergasilus</i>	10653	441
<i>Enalcyonium setigerum</i>	10718	443	<i>Ergasilus gibbus</i>	10654	441
<i>Enalcyonium sympodii</i>	10719	443	<i>Ergasilus lizae</i>	10655	441
<i>Endeis</i>	9697	397	<i>Ergasticus</i>	13020	528
<i>Endeis charybdae</i>	9698	397	<i>Ergasticus clouei</i>	13021	528
<i>Endeis spinosa</i>	9699	397	<i>Ergyne</i>	11861	495
<i>Endomia</i>	13512	567	<i>Ergyne cervicornis</i>	11862	495
<i>Endomia occipitalis</i>	13514	567	<i>Erichthonius</i>	12279	505
<i>Endomia tenuicollis</i>			<i>Erichthonius argenteus</i>	12280	505
<i>Endomia tenuicollis</i>	13513	567	<i>Erichthonius brasiliensis</i>	12281	505
<i>Endomia unifasciata</i>			<i>Erichthonius difformis</i>	12282	505
<i>Endomia unifasciata</i>	13515	567	<i>Erichthonius punctatus</i>	12283	505
<i>Engraulis</i>	14998	657	<i>Eriochelone</i>	13161	531
<i>Engraulis encrasicolus</i>	14999	657	<i>Eriochelone sinensis</i>	13162	531
<i>Enhydrosoma</i>	11101	457	<i>Eriopisa</i>	12408	508
<i>Enhydrosoma caeni</i>	11102	457	<i>Eriopisa coeca</i>	12409	508
<i>Enhydrosoma gariene</i>	11103	457	<i>Eriopisa elongata</i>	12410	508
<i>Enhydrosoma propinquum</i>	11104	457	<i>Eriopisa gracilis</i>	12411	508
<i>Enhydrosomella</i>	11105	457	<i>Eriphia</i>	13121	530
<i>Enhydrosomella staufferi</i>	11106	457	<i>Eriphia verrucosa</i>	13122	530
<i>Enicmus</i>	13461	565	<i>Erythropus</i>	11532	481
<i>Enicmus transversus</i>	13462	565	<i>Erythropus elegans</i>	11533	481
<i>Ensayara</i>	12323	506	<i>Erythropus erythrophthalmus</i>	11534	481
<i>Ensayara carpinei</i>	12324	506	<i>Erythropus neapolitanus</i>	11535	481
<i>Entalophoroecia</i>	13852	594	<i>Erythropus peterdohrni</i>	11536	481
<i>Entalophoroecia deflexa</i>	13853	594	<i>Erythropus serratus</i>	11537	481
<i>Entalophoroecia gracilis</i>	13854	594	<i>Escharella</i>	14131	600
<i>Entalophoroecia robusta</i>	13855	594	<i>Escharella octodentata</i>	14132	600
<i>Enterocola</i>	10567	440	<i>Escharella rylandi</i>	14133	600
<i>Enterocola clavelinae</i>	10568	440	<i>Escharella variolosa</i>	14134	600
<i>Enterocola fulgens</i>	10569	440	<i>Escharella ventricosa</i>	14135	600
<i>Enterocola pterophora</i>	10570	440	<i>Escharina</i>	14233	603
<i>Enterognathus</i>	10579	440	<i>Escharina dutertrei protecta</i>	14234	603
<i>Enterognathus comatulae</i>	10580	440	<i>Escharina johnstoni</i>	14235	603
<i>Enteropsis</i>	10573	440	<i>Escharina vulgaris</i>	14236	603
<i>Enteropsis chattoni</i>	10574	440	<i>Escharoides</i>	14136	601
			<i>Escharoides coccinea</i>	14137	601
			<i>Escharoides mamillata</i>	14138	601
			<i>Esola</i>	11171	458
			<i>Esola rosei</i>	11172	458
			<i>Ethusa</i>	12996	527
			<i>Ethusa mascarone</i>	12997	527
			<i>Etmopterus</i>	14831	644
			<i>Etmopterus spinax</i>	14832	644
			<i>Eualus</i>	12817	523
			<i>Eualus drachi</i>	12818	523
			<i>Eualus occultus</i>	12819	523
			<i>Euarestella</i>	13790	583
			<i>Euarestella megacephala</i>	13791	583
			<i>Euaugaptilus</i>	10237	424
			<i>Euaugaptilus filigerus</i>	10238	424
			<i>Euaugaptilus hecticus</i>	10239	424
			<i>Euaugaptilus truncatus</i>	10240	424
			<i>Eubalaena</i>	15672	678
			<i>Eubalaena glacialis</i>	15673	678
			<i>Eubrachiella</i>	10959	448
			<i>Eubrachiella exigua</i>	10960	448
			<i>Eubrachiella mugilis</i>	10961	448
			<i>Eucalanus</i>	10304	425
			<i>Eucalanus elongatus</i>	10305	425
			<i>Euchaeta</i>	10314	425
			<i>Euchaeta acuta</i>	10315	425
			<i>Euchaeta marina</i>	10316	425
			<i>Euchaeta spinosa</i>	10317	425
			<i>Euchaetomera</i>	11538	481
			<i>Euchaetomera intermedia</i>	11539	481
			<i>Euchaetomera richardi</i>	11540	481
			<i>Euchaetomera tenuis</i>	11541	481
			<i>Euchaetomeropsis</i>	11542	481
			<i>Euchaetomeropsis merolepis</i>	11543	481
			<i>Euchirella</i>	10223	423
			<i>Euchirella bitumida</i>	10224	423
			<i>Euchirella messinensis</i>	10225	423
			<i>Euchirella rostrata</i>	10226	423
			<i>Euchirograpsus</i>	13153	531
			<i>Euchirograpsus liguricus</i>	13154	531
			<i>Eucopia</i>	11500	480
			<i>Eucopia grimaldii</i>	11501	480
			<i>Eucopia unguiculata</i>	11502	480
			<i>Eucythere</i>	9844	408
			<i>Eucythere curta</i>	9845	408
			<i>Eucythere declivis</i>	9846	408
			<i>Eucythere pubera</i>	9847	408
			<i>Eucytherura</i>	10043	412
			<i>Eucytherura alata</i>	10044	412
			<i>Eucytherura angulata</i>	10045	412
			<i>Eucytherura complexa</i>	10046	412
			<i>Eucytherura gibbera</i>	10047	412
			<i>Eucytherura mistrettai</i>	10048	412
			<i>Eudactylina</i>	10871	446
			<i>Eudactylina acuta</i>	10872	446
			<i>Eudactylina similis</i>	10873	446
			<i>Eudactylinella</i>	10874	446
			<i>Eudactylinella alba</i>	10875	446
			<i>Eudactylopus</i>	11344	462
			<i>Eudactylopus spectabilis</i>	11345	462
			<i>Eudistoma</i>	14563	628
			<i>Eudistoma costae</i>	14564	628
			<i>Eudistoma mucosum</i>	14565	628
			<i>Eudistoma planum</i>	14566	628
			<i>Eudistoma plumbeum</i>	14567	628
			<i>Eudorella</i>	11635	485
			<i>Eudorella nana</i>	11636	485
			<i>Eudorella truncatula</i>	11637	485



		pag.		pag.		pag.		pag.
<i>Gastrosaccus spinifer</i>	<b>11522</b>	481	<i>Gonophysema gullmarensis</i>	<b>11043</b>	450	<i>Halmopota</i>	<b>13689</b>	580
<i>Gebiacantha</i>	<b>12902</b>	525	<i>Gonostoma</i>	<b>15017</b>	657	<i>Halmopota mediterranea</i>	<b>13690</b>	581
<i>Gebiacantha talismani</i>	<b>12903</b>	525	<i>Gonostoma denudatum</i>	<b>15018</b>	657	<i>Halmopota septentrionalis</i>	<b>13691</b>	581
<i>Gemellipora</i>	<b>14108</b>	600	<i>Gonostoma elongatum</i>	<b>15019</b>	657	<i>Halobatrachus</i>	<b>15156</b>	661
<i>Gemellipora</i> sp.	<b>14109</b>	600	<i>Gouania</i>	<b>15166</b>	661	<i>Halobatrachus didactylus</i>	<b>15157</b>	661
<i>Gennadas</i>	<b>12734</b>	522	<i>Gouania willdenowi</i>	<b>15167</b>	661	<i>Halobrecta puncticeps</i>	<b>13402</b>	564
<i>Gennadas elegans</i>	<b>12735</b>	522	<i>Gourretia</i>	<b>12898</b>	525	<i>Halobrecta</i>	<b>13400</b>	564
<i>Genocidaris</i>	<b>14510</b>	623	<i>Gourretia denticulata</i>	<b>12899</b>	525	<i>Halobrecta flavipes</i>	<b>13401</b>	564
<i>Genocidaris maculata</i>	<b>14511</b>	623	<i>Grammonus</i>	<b>15150</b>	660	<i>Halocladius</i>	<b>13560</b>	578
<i>Geophilus</i>	<b>13174</b>	535	<i>Grammonus ater</i>	<b>15151</b>	660	<i>Halocladius</i> ( <i>H.</i> )		
<i>Geophilus fucorum</i>	<b>13175</b>	535	<i>Grampus</i>	<b>15689</b>	678	<i>mediterraneus</i>	<b>13561</b>	578
<i>Geranomyia</i>	<b>13580</b>	578	<i>Grampus griseus</i>	<b>15690</b>	678	<i>Halocladius</i> ( <i>H.</i> ) millenarius	<b>13562</b>	578
<i>Geranomyia bezzii</i>	<b>13581</b>	578	<i>Grapsion</i>	<b>11893</b>	495	<i>Halocladius</i> ( <i>H.</i> ) varians	<b>13563</b>	578
<i>Geryon</i>	<b>13083</b>	529	<i>Grapsion cavolinii</i>	<b>11894</b>	495	<i>Halocynthia</i>	<b>14687</b>	630
<i>Geryon longipes</i>	<b>13084</b>	529	<i>Gregarinidra</i>	<b>13995</b>	597	<i>Halocynthia papillosa</i>	<b>14688</b>	630
<i>Gitana</i>	<b>12082</b>	501	<i>Gregarinidra gregaria</i>	<b>13996</b>	597	<i>Halophytophilus</i>	<b>11134</b>	457
<i>Gitana sarsi</i>	<b>12083</b>	501	<i>Gryphus</i>	<b>13809</b>	587	<i>Halophytophilus fusiformis</i>	<b>11135</b>	457
<i>Glandiceps</i>	<b>14718</b>	635	<i>Gryphus vitreus</i>	<b>13810</b>	587	<i>Haloptilus</i>	<b>10241</b>	424
<i>Glandiceps talaboti</i>	<b>14719</b>	635	<i>Guernea</i>	<b>12177</b>	503	<i>Haloptilus acutifrons</i>	<b>10242</b>	424
<i>Glananthe</i>	<b>13687</b>	580	<i>Guernea coalita</i>	<b>12178</b>	503	<i>Haloptilus angusticeps</i>	<b>10243</b>	424
<i>Glananthe ripicola</i>	<b>13688</b>	580	<i>Gunenotophorus</i>	<b>10605</b>	440	<i>Haloptilus fertilis</i>	<b>10244</b>	424
<i>Globicephala</i>	<b>15687</b>	678	<i>Gunenotophorus globularis</i>	<b>10606</b>	440	<i>Haloptilus longicornis</i>	<b>10245</b>	424
<i>Globicephala melas</i>	<b>15688</b>	678	<i>Gwynia</i>	<b>13827</b>	587	<i>Haloptilus mucronatus</i>	<b>10246</b>	424
<i>Glossanodon</i>	<b>15008</b>	657	<i>Gwynia capsula</i>	<b>13828</b>	587	<i>Haloptilus ornatus</i>	<b>10247</b>	424
<i>Glossanodon leioglossus</i>	<b>15009</b>	657	<i>Gyge</i>	<b>11863</b>	495	<i>Haloptilus oxycephalus</i>	<b>10248</b>	424
<i>Glossobalanus</i>	<b>14722</b>	635	<i>Gyge branchialis</i>	<b>11864</b>	495	<i>Haloptilus plumosus</i>	<b>10249</b>	424
<i>Glossobalanus elongatus</i>	<b>14724</b>	635	<i>Gymnammodytes</i>	<b>15484</b>	668	<i>Haloptilus spiniceps</i>	<b>10250</b>	424
<i>Glossobalanus minutus</i>	<b>14723</b>	635	<i>Gymnammodytes cicerelus</i>	<b>15485</b>	668	<i>Haloptilus tenuis</i>	<b>10251</b>	424
<i>Glossocephalus</i>	<b>12640</b>	513	<i>Gymnothorax</i>	<b>14955</b>	656	<i>Haloptilus validus</i>	<b>10252</b>	424
<i>Glossocephalus milneedwardsi</i>	<b>12641</b>	513	<i>Gymnothorax unicolor</i>	<b>14956</b>	656	<i>Haloscatella</i>	<b>13692</b>	581
<i>Gnathia</i>	<b>11911</b>	496	<i>Gymnura</i>	<b>14928</b>	646	<i>Haloscatella dicaeta</i>	<b>13693</b>	581
<i>Gnathia illepada</i>	<b>11912</b>	496	<i>Gymnura altavela</i>	<b>14929</b>	646	<i>Haploops</i>	<b>12068</b>	501
<i>Gnathia inopinata</i>	<b>11913</b>	496	<b>H</b>			<i>Haploops dellavallei</i>	<b>12069</b>	501
<i>Gnathia maxillaris</i>	<b>11914</b>	496	<i>Hacelia</i>	<b>14431</b>	621	<i>Haploops nirae</i>	<b>12070</b>	501
<i>Gnathia oxyuraea</i>	<b>11915</b>	496	<i>Hacelia attenuata</i>	<b>14432</b>	621	<i>Haploops proxima</i>	<b>12071</b>	501
<i>Gnathia phallonajopsis</i>	<b>11916</b>	496	<i>Haemobaphes</i>	<b>10907</b>	447	<i>Haplopoma</i>	<b>14110</b>	600
<i>Gnathia venusta</i>	<b>11917</b>	496	<i>Haemobaphes ambiguus</i>	<b>10908</b>	447	<i>Haplopoma bimucronatum</i>		
<i>Gnathia vorax</i>	<b>11918</b>	496	<i>Hagiosynodos</i>	<b>14212</b>	602	<i>bimucronatum</i>	<b>14111</b>	600
<i>Gnathophis</i>	<b>14987</b>	657	<i>Hagiosynodos hadros</i>	<b>14213</b>	602	<i>Haplopoma bimucronatum</i>		
<i>Gnathophis mystax</i>	<b>14988</b>	657	<i>Hagiosynodos latus</i>	<b>14214</b>	602	<i>occiduum</i>	<b>14112</b>	600
<i>Gnathophyllum</i>	<b>12777</b>	523	<i>Halacarellus</i>	<b>9612</b>	392	<i>Haplopoma graniferum</i>		
<i>Gnathophyllum elegans</i>	<b>12778</b>	523	<i>Halacarellus basteri</i>	<b>9613</b>	392	<i>carinatum</i>	<b>14114</b>	600
<i>Gnathostenetroides</i>	<b>11774</b>	493	<i>Halacarellus basteri affinis</i>	<b>9614</b>	392	<i>Haplopoma graniferum</i>		
<i>Gnathostenetroides laodicense</i>	<b>11775</b>	493	<i>Halacarellus cf. petiti</i>	<b>9615</b>	393	<i>graniferum</i>	<b>14113</b>	600
<i>Gobius</i>	<b>15513</b>	669	<i>Halacarellus southerni</i>	<b>9616</b>	393	<i>Haplopoma impressum</i>	<b>14115</b>	600
<i>Gobius ater</i>	<b>15514</b>	669	<i>Halacarus</i>	<b>9617</b>	393	<i>Haplopoma sciaphilum</i>	<b>14116</b>	600
<i>Gobius auratus</i>	<b>15515</b>	669	<i>Halacarus bisulcus</i>	<b>9618</b>	393	<i>Haplostoma</i>	<b>10576</b>	440
<i>Gobius bucchichi</i>	<b>15516</b>	669	<i>Halacarus longiunguis</i>	<b>9619</b>	393	<i>Haplostoma banyulensis</i>	<b>10577</b>	440
<i>Gobius cobitis</i>	<b>15517</b>	669	<i>Halacarus rismondoi</i>	<b>9620</b>	393	<i>Haplostoma mizoulei</i>	<b>10578</b>	440
<i>Gobius couchi</i>	<b>15518</b>	669	<i>Halacarus subtilis</i>	<b>9621</b>	393	<i>Haplostylus</i>	<b>11523</b>	481
<i>Gobius cruentatus</i>	<b>15519</b>	669	<i>Halacritus</i>	<b>13309</b>	562	<i>Haplostylus bacescui</i>	<b>11524</b>	481
<i>Gobiusculus</i>	<b>15528</b>	669	<i>Halacritus punctum</i>	<b>13310</b>	562	<i>Haplostylus lobatus</i>	<b>11525</b>	481
<i>Gobiusculus flavescens</i>	<b>15529</b>	669	<i>Halammobia</i>	<b>13475</b>	566	<i>Haplostylus magnilobatus</i>	<b>11526</b>	481
<i>Gobius fallax</i>	<b>15520</b>	669	<i>Halammobia pellucida</i>	<b>13476</b>	566	<i>Haplostylus normani</i>	<b>11527</b>	481
<i>Gobius geniporus</i>	<b>15521</b>	669	<i>Halectinosoma</i>	<b>11131</b>	457	<i>Harpacticus</i>	<b>11149</b>	458
<i>Gobius kolombatovici</i>	<b>15522</b>	669	<i>Halectinosoma herdmani</i>	<b>11132</b>	457	<i>Harpacticus compsonix</i>	<b>11150</b>	458
<i>Gobius niger</i>	<b>15523</b>	669	<i>Halectinosoma littorale</i>	<b>11133</b>	457	<i>Harpacticus flexulosus</i>	<b>11151</b>	458
<i>Gobius paganellus</i>	<b>15524</b>	669	<i>Halice</i>	<b>12474</b>	509	<i>Harpacticus flexus</i>	<b>11152</b>	458
<i>Gobius roulei</i>	<b>15525</b>	669	<i>Halice abyssii</i>	<b>12475</b>	509	<i>Harpacticus gracilis</i>	<b>11153</b>	458
<i>Gobius vittatus</i>	<b>15526</b>	669	<i>Halice walkeri</i>	<b>12476</b>	509	<i>Harpacticus littoralis</i>	<b>11154</b>	458
<i>Gobius xanthocephalus</i>	<b>15527</b>	669	<i>Halicreion</i>	<b>12450</b>	509	<i>Harpacticus nicaeensis</i>	<b>11155</b>	458
<i>Goneplax</i>	<b>13119</b>	530	<i>Halicreion aequicornis</i>	<b>12451</b>	509	<i>Harpacticus uniremis</i>	<b>11156</b>	458
<i>Goneplax rhomboides</i>	<b>13120</b>	530	<i>Haliophasma</i>	<b>11936</b>	496	<i>Harpinia</i>	<b>12487</b>	510
<i>Gonichthys</i>	<b>15072</b>	659	<i>Haliophasma alaticauda</i>	<b>11937</b>	496	<i>Harpinia agna</i>	<b>12488</b>	510
<i>Gonichthys cocco</i>	<b>15073</b>	659	<i>Haliophasma caprii</i>	<b>11938</b>	496	<i>Harpinia ala</i>	<b>12489</b>	510
<i>Goniodelphys</i>	<b>10603</b>	440	<i>Halisotoma</i>	<b>13251</b>	543	<i>Harpinia antennaria</i>	<b>12490</b>	510
<i>Goniodelphys trigona</i>	<b>10604</b>	440	<i>Halisotoma maritima</i>	<b>13252</b>	543	<i>Harpinia crenulata</i>	<b>12491</b>	510
<i>Gonophysema</i>	<b>11042</b>	450				<i>Harpinia dellavallei</i>	<b>12492</b>	510

	pag.		pag.		pag.
<i>Harpinia karamani</i>	12493	510	<i>Hercostomus</i>	13636	579
<i>Harpinia pectinata</i>	12494	510	<i>Hercostomus gracilis</i>	13637	579
<i>Harpinia zavodniki</i>	12495	510	<i>Hercostomus nigriplantis</i>	13638	580
<i>Harrietella</i>	10633	441	<i>Herentia</i>	14237	603
<i>Harrietella simulans</i>	10634	441	<i>Herentia hyndmanni</i>	14238	603
<i>Hastigerella</i>	11136	457	<i>Herpyllobius</i>	11022	449
<i>Hastigerella</i> cfr. <i>psammae</i>	11137	457	<i>Herpyllobius arcticus</i>	11023	449
<i>Hatschekia</i>	10887	447	<i>Herrmannella</i>	10742	443
<i>Hatschekia cernae</i>	10888	447	<i>Herrmannella parva</i>	10743	443
<i>Hatschekia damianii</i>	10889	447	<i>Herrmannella pecteni</i>	10744	443
<i>Hatschekia gerro</i>	10890	447	<i>Herrmannella rostrata</i>	10745	443
<i>Hatschekia ischnon</i>	10891	447	<i>Hersiliodes</i>	10755	444
<i>Hatschekia mulli</i>	10892	447	<i>Hersiliodes cylindracea</i>	10756	444
<i>Hatschekia obesa</i>	10893	447	<i>Hersiliodes latericia</i>	10757	444
<i>Hatschekia pagellibogneravei</i>	10894	447	<i>Heteralepas</i>	11428	469
<i>Hatschekia pygmaea</i>	10895	447	<i>Heteralepas minuta</i>	11429	469
<i>Hatschekia richiardii</i>	10896	447	<i>Heteranthesius</i>	10740	443
<i>Havelockia</i>	14368	620	<i>Heteranthesius furcatus</i>	10741	443
<i>Havelockia inermis</i>	14369	620	<i>Heterocerus</i>	13442	565
<i>Hecamede</i>	13694	581	<i>Heterocerus aragonicus</i>	13445	565
<i>Hecamede albicans</i>	13695	581	<i>Heterocerus fenestratus</i>	13444	565
<i>Hecamedoides</i>	13696	581	<i>Heterocerus flexuosus</i>	13443	565
<i>Hecamedoides costatus</i>	13697	581	<i>Heterocerus obsoletus</i>	13446	565
<i>Hedingia</i>	14407	621	<i>Heterocythereis</i>	9961	410
<i>Hedingia mediterranea</i>	14408	621	<i>Heterocythereis voraginosa</i>	9962	410
<i>Helcomyza</i>	13727	581	<i>Heterolaophonte</i>	11173	458
<i>Helcomyza mediterranea</i>	13728	581	<i>Heterolaophonte strömi</i>	11174	458
<i>Helicolenus</i>	15244	663	<i>Heterolaophonte strömi</i> <i>paraminuta</i>	11175	458
<i>Helicolenus dactylopterus</i> <i>dactylopterus</i>	15245	663	<i>Heteromysis</i>	11602	482
<i>Hemiarthrus</i>	11865	495	<i>Heteromysis arianii</i>	11603	482
<i>Hemiarthrus enchophyllus</i>	11866	495	<i>Heteromysis eideri</i>	11604	482
<i>Hemiarthrus laevimanus</i>	11867	495	<i>Heteromysis microps</i>	11605	482
<i>Hemiarthrus lysmatae</i>	11868	495	<i>Heteromysis norvegica</i>	11606	482
<i>Hemiarthrus philonika</i>	11869	495	<i>Heteromysis riedli</i>	11607	482
<i>Hemiarthrus typtonis</i>	11870	495	<i>Heteropanope</i>	13138	530
<i>Hemiaster</i>	14536	624	<i>Heteropanope laevis</i>	13139	530
<i>Hemiaster expergitus</i>	14537	624	<i>Heterophryxus</i>	11889	495
<i>Hemicyclopora</i>	14139	601	<i>Heterophryxus appendiculatus</i>	11890	495
<i>Hemicyclopora multispinata</i>	14140	601	<i>Heterorhabdus</i>	10323	425
<i>Hemicyclops</i>	10753	444	<i>Heterorhabdus abyssalis</i>	10324	425
<i>Hemicyclops bacescui</i>	10754	444	<i>Heterorhabdus clausi</i>	10325	425
<i>Hemicytherura</i>	10049	412	<i>Heterorhabdus papilliger</i>	10326	425
<i>Hemicytherura defioarei</i>	10050	412	<i>Heterorhabdus spinifrons</i>	10327	425
<i>Hemicytherura gracilicosta</i>	10051	412	<i>Heterostigma</i>	14689	630
<i>Hemicytherura videns</i>	10052	412	<i>Heterostigma gonochorica</i>	14690	630
<i>Hemigrapsus</i>	13163	531	<i>Heterota</i>	13390	564
<i>Hemigrapsus sanguineus</i>	13164	531	<i>Heterotanais</i>	11720	488
<i>Hemimysis</i>	11589	482	<i>Heterotanais oerstedii</i>	11721	488
<i>Hemimysis abyssicola</i>	11590	482	<i>Heterota plumbea</i>	13391	564
<i>Hemimysis lamornae</i> <i>mediterranea</i>	11591	482	<i>Heterothops</i>	13379	564
<i>Hemimysis margalefi</i>	11592	482	<i>Heterothops binotatus</i>	13380	564
<i>Hemimysis speluncola</i>	11593	482	<i>Hexanchus</i>	14820	644
<i>Hemiparacytheridea</i>	10053	412	<i>Hexanchus griseus</i>	14821	644
<i>Hemiparacytheridea infelix</i>	10054	412	<i>Hexanchus nakamurai</i>	14822	644
<i>Hemityphis</i>	12680	514	<i>Hexapleomera</i>	11745	489
<i>Hemityphis tenuimanus</i>	12681	514	<i>Hexapleomera crassa</i>	11746	489
<i>Henia</i>	13178	535	<i>Hexapleomera robusta</i>	11747	489
<i>Henia bicarinata</i>	13179	535	<i>Hilara</i>	13664	580
<i>Henryhowella</i>	9937	410	<i>Hilara brevopilosa</i>	13665	580
<i>Henryhowella parthenopea</i>	9938	410	<i>Hilara curtisi</i>	13666	580
<i>Henryhowella sarsii</i>	9939	410	<i>Hilara dalmatina</i>	13669	580
<i>Heptranchias</i>	14818	644	<i>Hilara lundbecki</i>	13667	580
<i>Heptranchias perlo</i>	14819	644	<i>Hilara veneta</i>	13668	580
<i>Herbstia</i>	13045	528	<i>Hincksina</i>	13997	597
<i>Herbstia condyliata</i>	13046	528	<i>Hincksina flustroides</i>	13998	597
<i>Herbstia nitida</i>	13047	528	<i>Hincksinoflustra</i>	13999	597
			<i>Hincksinoflustra octodon</i>	14000	597
			<i>Hippaliosina</i>	14319	604
			<i>Hippaliosina depressa</i>	14320	604
			<i>Hippellozoon</i>	14287	604
			<i>Hippellozoon mediterraneum</i>	14288	604
			<i>Hippocampus</i>	15218	662
			<i>Hippocampus guttulatus</i>	15220	662
			<i>Hippocampus hippocampus</i>	15219	662
			<i>Hippolyte</i>	12820	524
			<i>Hippolyte garciarasoii</i>	12821	524
			<i>Hippolyte holthuisi</i>	12822	524
			<i>Hippolyte inermis</i>	12823	524
			<i>Hippolyte leptoceris</i>	12824	524
			<i>Hippolyte longirostris</i>	12825	524
			<i>Hippolyte niezabitoskii</i>	12826	524
			<i>Hippolyte prideauxiana</i>	12827	524
			<i>Hippolyte sapphica</i>	12828	524
			<i>Hippomedon</i>	12325	506
			<i>Hippomedon ambiguus</i>	12326	506
			<i>Hippomedon bidentatus</i>	12327	506
			<i>Hippomedon massiliensis</i>	12328	506
			<i>Hippomedon oculatus</i>	12329	506
			<i>Hippomenella</i>	14321	604
			<i>Hippomenella</i> <i>mucronelliformis</i>	14322	604
			<i>Hippopleurifera</i>	14141	601
			<i>Hippopleurifera pulchra</i>	14142	601
			<i>Hippoporina</i>	14164	601
			<i>Hippoporina lineolifera</i>	14165	601
			<i>Hippoporina pertusa</i>	14166	601
			<i>Hippothoa</i>	14100	600
			<i>Hippothoa divaricata</i>	14101	600
			<i>Hippothoa flagellum</i>	14102	600
			<i>Hirschmannia</i>	9989	411
			<i>Hirschmannia viridis</i>	9990	411
			<i>Hirticollis</i>	13516	567
			<i>Hirticollis hispidus</i>	13517	567
			<i>Hirticollis quadriguttatus</i>	13518	567
			<i>Hirundichthys</i>	15178	661
			<i>Hirundichthys rondeletii</i>	15179	661
			<i>Holothuria</i>	14354	620
			<i>Holothuria forskali</i>	14355	620
			<i>Holothuria helleri</i>	14356	620
			<i>Holothuria impatiens</i>	14357	620
			<i>Holothuria mammata</i>	14358	620
			<i>Holothuria polii</i>	14359	620
			<i>Holothuria sanctori</i>	14360	620
			<i>Holothuria tubulosa</i>	14361	620
			<i>Homalometopus</i>	13698	581
			<i>Homalometopus ichnusae</i>	13699	581
			<i>Homalometopus platycephalus</i>	13700	581
			<i>Homarus</i>	12878	525
			<i>Homarus gammarus</i>	12879	525
			<i>Homoescelis</i>	11014	449
			<i>Homoescelis mediterranea</i>	11015	449
			<i>Homola</i>	12988	527
			<i>Homola barbata</i>	12989	527
			<i>Hoplostethus</i>	15203	662
			<i>Hoplostethus mediterraneus</i>	15204	662
			<i>Hornera</i>	13886	595
			<i>Hornera frondiculata</i>	13887	595
			" <i>Hornera lichenoides</i> "	13888	595
			<i>Huso</i>	14943	656
			<i>Huso huso</i>	14944	656
			<i>Hyadina</i>	13701	581
			<i>Hyadina pollinosa</i>	13702	581
			<i>Hyale camptonyx</i>	12231	504
			<i>Hyale michelini</i>	12232	504

	pag.		pag.		pag.
<i>Hyale pontica</i>	12233	504	<i>Ilia nucleus</i>	13012	528
<i>Hyalev</i>	12230	504	<i>Ilyarachna</i>	11824	494
<i>Hydrophorus</i>	13639	580	<i>Ilyarachna calidus</i>	11825	494
<i>Hydrophorus balticus</i>	13640	580	<i>Inachus</i>	13022	528
<i>Hydrophorus praecox</i>	13641	580	<i>Inachus comunissimus</i>	13023	528
<i>Hydrophorus viridis</i>	13642	580	<i>Inachus dorsettensis</i>	13024	528
<i>Hydroschendyla</i>	13180	535	<i>Inachus leptochirus</i>	13025	528
<i>Hydroschendyla submarina</i>	13181	535	<i>Inachus parvirostris</i>	13026	528
<i>Hygophum</i>	15074	659	<i>Inachus phalangium</i>	13027	528
<i>Hygophum benoiti</i>	15075	659	<i>Inachus thoracicus</i>	13028	528
<i>Hygophum hygomii</i>	15076	659	<i>Ingolfiella</i>	12566	511
<i>Hymenocephalus</i>	15131	660	<i>Ingolfiella ischitana</i>	12567	511
<i>Hymenocephalus italicus</i>	15132	660	<i>Interleptomesochra</i>	11059	456
<i>Hypererythroptus</i>	11544	481	<i>Interleptomesochra attenuata</i>	11060	456
<i>Hypererythroptus richardi</i>	11545	481	<i>Ione</i>	11871	495
<i>Hyperietta</i>	12608	512	<i>Ione thoracica</i>	11872	495
<i>Hyperietta luzoni</i>	12609	512	<i>Ione vicina</i>	11873	495
<i>Hyperioidea</i>	12610	512	<i>Iphimedia</i>	12248	505
<i>Hyperioidea longipes</i>	12611	512	<i>Iphimedia brachygnatha</i>	12249	505
<i>Hyperionyx</i>	12612	512	<i>Iphimedia carinata</i>	12250	505
<i>Hyperionyx macrodactylus</i>	12613	512	<i>Iphimedia eblanae</i>	12251	505
<i>Hyperoche</i>	12614	512	<i>Iphimedia gibbula</i>	12252	505
<i>Hyperoche mediterranea</i>	12615	512	<i>Iphimedia jugoslavica</i>	12253	505
<i>Hyperoche picta</i>	12616	512	<i>Iphimedia minuta</i>	12254	505
<i>Hypoleurochilus</i>	15462	668	<i>Iphimedia obesa</i>	12255	505
<i>Hypoleurochilus bananensis</i>	15463	668	<i>Iphimedia quasimodus</i>	12256	505
<i>Hypocaccus (Baeckmanniolus)</i>	13311	562	<i>Iphimedia serratipes</i>	12257	505
<i>Hypocaccus (Baeckmanniolus) dimidiatus dimidiatus</i>	13312	562	<i>Iphimedia vicina</i>	12258	505
<i>Hyssura</i>	11943	496	<i>Iphinoe</i>	11625	485
<i>Hyssura ligurica</i>	11944	496	<i>Iphinoe adriatica</i>	11626	485
<i>Hyssura profunda</i>	11945	497	<i>Iphinoe armata</i>	11627	485
<b>I</b>			<i>Iphinoe inermis</i>	11628	485
<i>Iasis</i>	14784	639	<i>Iphinoe rhodaniensis</i>	11629	485
<i>Iasis zonaria</i>	14785	639	<i>Iphinoe serrata</i>	11630	485
<i>Ichnopus</i>	12330	506	<i>Iphinoe tenella</i>	11631	485
<i>Ichnopus spinicornis</i>	12331	506	<i>Iphinoe trispinosa</i>	11632	485
<i>Ichnopus taurus</i>	12332	506	<i>Irona</i>	11998	498
<i>Ichnusella</i>	11220	459	<i>Irona nana</i>	11999	498
<i>Ichnusella eione</i>	11221	459	<i>Isaea</i>	12269	505
<i>Ichnusella improvisa</i>	11222	459	<i>Isaea montagui</i>	12270	505
<i>Ichnusella ionica</i>	11223	459	<i>Ischnomesus</i>	11778	493
<i>Ichnusella longifurca</i>	11224	459	<i>Ischnomesus bispinosus</i>	11779	493
<i>Ichnusella pasquinii</i>	11225	459	<i>Ischyrocerus</i>	12284	505
<i>Ichnusella terzia</i>	11226	459	<i>Ischyrocerus inexpectatus</i>	12285	506
<i>Ichthyococcus</i>	15026	658	<i>Ischyromene</i>	12030	498
<i>Ichthyococcus ovatus</i>	15027	658	<i>Ischyromene lacazei</i>	12031	498
<i>Idmidronea</i>	13836	594	<i>Isias</i>	10283	424
<i>Idmidronea coerulea</i>	13837	594	<i>Isias clavipes</i>	10284	424
<i>Idmidronea triforis</i>	13838	594	<i>Isidus</i>	13447	565
<i>Idotea</i>	11829	494	<i>Isidus moreli</i>	13448	565
<i>Idotea baltica</i>	11830	494	<i>Isotomodes</i>	13253	543
<i>Idotea chelipes</i>	11831	494	<i>Isotomodes sexsetosus provincialis</i>	13254	543
<i>Idotea granulosa</i>	11832	494	<i>Istiophorus</i>	15594	670
<i>Idotea hectica</i>	11833	494	<i>Istiophorus albicans</i>	15595	670
<i>Idotea linearis</i>	11834	494	<i>Isurus</i>	14856	645
<i>Idotea metallica</i>	11835	494	<i>Isurus oxyrinchus</i>	14857	645
<i>Idunella</i>	12307	506	<i>Itunella</i>	11082	456
<i>Idunella excavata</i>	12308	506	<i>Itunella intermedia</i>	11083	456
<i>Idunella nana</i>	12309	506	<i>Itunella muelleri</i>	11084	456
<i>Idunella pirata</i>	12310	506	<i>Iulopis</i>	12617	512
<i>Idusa</i>	11996	498	<i>Iulopis loveni</i>	12618	512
<i>Idusa dieuzeidei</i>	11997	498	<i>Ive</i>	11044	450
<i>Ihleia</i>	14786	639	<i>Ive balanoglossi</i>	11045	450
<i>Ihleia punctata</i>	14787	639	<b>J</b>		
<i>Ilia</i>	13011	528	<i>Jaculina</i>	14241	603
			<i>Jaculina parallelata</i>	14242	603
			<i>Jaera</i>	11786	493
			<i>Jaera hopeana</i>	11787	493
			<i>Jaera italica</i>	11788	493
			<i>Jaera massiliensis</i>	11789	493
			<i>Jaera nordmanni</i>	11790	493
			<i>Jaera schellenbergi</i>	11791	493
			<i>Jaera sorrentina</i>	11792	493
			<i>Jaeropsis</i>	11780	493
			<i>Jaeropsis brevicornis</i>	11781	493
			<i>Jaeropsis dolfusi</i>	11782	493
			<i>Jaeropsis montalentii</i>	11783	493
			<i>Janira</i>	11793	493
			<i>Janira maculosa</i>	11794	493
			<i>Janirella</i>	11795	493
			<i>Janirella bonnieri</i>	11796	493
			<i>Jassa</i>	12286	506
			<i>Jassa cadetta</i>	12287	506
			<i>Jassa marmorata</i>	12288	506
			<i>Jassa ocia</i>	12289	506
			<i>Jaxea</i>	12900	525
			<i>Jaxea nocturna</i>	12901	525
			<i>Joania</i>	13816	587
			<i>Joania cordata</i>	13817	587
			<b>K</b>		
			<i>Kangarina</i>	10055	412
			<i>Kangarina abyssicola</i>	10056	412
			<i>Karllangia</i>	11061	456
			<i>Karllangia cfr. arenicola</i>	11062	456
			<i>Karllangia terzia</i>	11063	456
			<i>Katanthessus</i>	10734	443
			<i>Katanthessus delamarei</i>	10735	443
			<i>Katsuwonus</i>	15576	670
			<i>Katsuwonus pelamis</i>	15577	670
			<i>Klieonychocamptus</i>	11176	458
			<i>Klieonychocamptus kliei</i>	11177	458
			<i>Kliopsyllus</i>	11286	461
			<i>Kliopsyllus masryi</i>	11287	461
			<i>Knipowitschia</i>	15530	669
			<i>Knipowitschia caucasica</i>	15531	669
			<i>Knipowitschia panizzae</i>	15532	669
			<i>Kochlorine</i>	11470	470
			<i>Kochlorine hamata</i>	11471	470
			<i>Kogia</i>	15679	678
			<i>Kogia sima</i>	15680	678
			<i>Kowalevskia</i>	14772	638
			<i>Kowalevskia oceanica</i>	14773	638
			<i>Kowalevskia tenuis</i>	14774	638
			<i>Krithe</i>	9902	409
			<i>Krithe keyi</i>	9903	409
			<i>Krithe praetexta</i>	9904	409
			<i>Krohnitta</i>	14345	618
			<i>Krohnitta subtilis</i>	14346	618
			<i>Kroyeria</i>	10880	446
			<i>Kroyeria lineata</i>	10881	446
			<i>Kupellonura</i>	11946	497
			<i>Kupellonura mediterranea</i>	11947	497
			<i>Kupellonura serritelson</i>	11948	497
			<i>Kyphosus</i>	15388	666
			<i>Kyphosus sectator</i>	15389	666
			<b>L</b>		
			<i>Labidocera</i>	10382	427
			<i>Labidocera brunescens</i>	10383	427
			<i>Labidocera wollastoni</i>	10384	427
			<i>Labidoplax</i>	14399	621
			<i>Labidoplax digitata</i>	14400	621
			<i>Labidoplax thomsoni</i>	14401	621



	pag.		pag.		pag.
<i>Labidura</i>	13280	546	<i>Lepas anserifera</i>	11422	469
<i>Labidura riparia</i>	13281	546	<i>Lepas hilli</i>	11423	469
<i>Labrus</i>	15415	667	<i>Lepas pectinata</i>	11424	469
<i>Labrus bergylta</i>	15416	667	<i>Lepeophtheirus</i>	10835	445
<i>Labrus merula</i>	15418	667	<i>Lepeophtheirus europaensis</i>	10836	445
<i>Labrus mixtus</i>	15417	667	<i>Lepeophtheirus grohmanni</i>	10837	445
<i>Labrus viridis</i>	15419	667	<i>Lepeophtheirus nordmannii</i>	10838	445
<i>Lacazella</i>	13807	587	<i>Lepeophtheirus pectoralis</i>	10839	446
<i>Lacazella mediterranea</i>	13808	587	<i>Lepeophtheirus thompsoni</i>	10840	446
<i>Laetmatophilus</i>	12506	510	<i>Lepidepecreum</i>	12333	507
<i>Laetmatophilus ledoyeri</i>	12507	510	<i>Lepidepecreum crypticum</i>	12334	507
<i>Lafystius</i>	12292	506	<i>Lepidepecreum longicorne</i>	12335	507
<i>Lafystius sturionis</i>	12293	506	<i>Lepidepecreum subclypeatum</i>	12336	507
<i>Lagenipora</i>	14266	603	<i>Lepidion</i>	15094	659
<i>Lagenipora lepralioides</i>	14267	603	<i>Lepidion lepidion</i>	15095	659
<i>Lagocephalus</i>	15654	672	<i>Lepidochelys</i>	15668	676
<i>Lagocephalus lagocephalus</i>			<i>Lepidochelys kempii</i>	15669	676
<i>agocephalus</i>	15655	672	<i>Lepidopus</i>	15566	670
<i>Lamippe</i>	10720	443	<i>Lepidopus caudatus</i>	15567	670
<i>Lamippella</i>	10722	443	<i>Lepidorhombus</i>	15626	671
<i>Lamippella faurei</i>	10723	443	<i>Lepidorhombus boscii</i>	15627	671
<i>Lamippe rubra</i>	10721	443	<i>Lepidorhombus whiffiagonis</i>	15628	671
<i>Lamippina</i>	10724	443	<i>Lepidotrigla</i>	15253	663
<i>Lamippina aciculifera</i>	10725	443	<i>Lepidotrigla cavillone</i>	15254	663
<i>Lamna</i>	14858	645	<i>Lepidotrigla dieuzeidei</i>	15255	663
<i>Lamna nasus</i>	14859	645	<i>Leposphilus</i>	10700	442
<i>Lampanyctus</i>	15077	659	<i>Leposphilus labrei</i>	10701	442
<i>Lampanyctus crocodilus</i>	15078	659	<i>Leptamphopus</i>	12198	504
<i>Lampanyctus pusillus</i>	15079	659	<i>Leptamphopus massiliensis</i>	12199	504
<i>Lampetra</i>	14814	641	<i>Leptanthura</i>	11951	497
<i>Lampetra fluviatilis</i>	14815	641	<i>Leptanthura apalpata</i>	11952	497
<i>Lampris</i>	15193	662	<i>Leptanthura sculpta</i>	11953	497
<i>Lampris guttatus</i>	15194	662	<i>Leptastacus</i>	11200	459
<i>Lamproscatella</i>	13703	581	<i>Leptastacus macronyx</i>	11201	459
<i>Lamproscatella sibilans</i>	13704	581	<i>Leptastacus uncinatus</i>	11202	459
<i>Laophonte</i>	10635	441	<i>Leptinogaster</i>	10758	444
<i>Laophonte</i>	11178	458	<i>Leptinogaster pholadis</i>	10759	444
<i>Laophonte commensalis</i>	10636	441	<i>Leptocaris</i>	11120	457
<i>Laophonte cornuta</i>	11179	458	<i>Leptocaris biscayensis</i>	11121	457
<i>Laophonte elongata</i>	11180	458	<i>Leptocaris igneus</i>	11122	457
<i>Laophonte setosa</i>	11181	458	<i>Leptocaris trisetosus</i>	11123	457
<i>Laophonte thoracica</i>	11182	458	<i>Leptocheirus</i>	12107	502
<i>Laophontina</i>	11183	458	<i>Leptocheirus bispinosus</i>	12108	502
<i>Laophontina paradubia</i>	11184	458	<i>Leptocheirus guttatus</i>	12109	502
<i>Laophontodes</i>	11075	456	<i>Leptocheirus hirsutimanus</i>	12110	502
<i>Laophontodes bicornis</i>	11076	456	<i>Leptocheirus longimanus</i>	12111	502
<i>Lapechinella</i>	12294	506	<i>Leptocheirus mariae</i>	12112	502
<i>Lapechinella manco</i>	12295	506	<i>Leptocheirus pectinatus</i>	12113	502
<i>Lappanella</i>	15420	667	<i>Leptocheirus pilosus</i>	12114	502
<i>Lappanella fasciata</i>	15421	667	<i>Leptochelia</i>	11722	489
<i>Latreillia</i>	12992	527	<i>Leptochelia neapolitana</i>	11723	489
<i>Latreillia elegans</i>	12993	527	<i>Leptochelia savignyi</i>	11724	489
<i>Laura</i>	11380	468	<i>Leptoconops</i>	13552	578
<i>Laura gerardiae</i>	11381	468	<i>Leptoconops kerteszi</i>	13553	578
<i>Lekanesphaera</i>	12032	498	<i>Leptocythere</i>	9867	408
<i>Lekanesphaera ehippium</i>	12033	498	<i>Leptocythere bacescoi</i>	9868	408
<i>Lekanesphaera hookeri</i>	12034	498	<i>Leptocythere bituberculata</i>	9869	408
<i>Lekanesphaera levii</i>	12035	498	<i>Leptocythere crepidula</i>	9870	408
<i>Lekanesphaera marginata</i>	12036	498	<i>Leptocythere lagunae</i>	9871	408
<i>Lekanesphaera monodi</i>	12037	498	<i>Leptocythere levis</i>	9872	408
<i>Lekanesphaera weilli</i>	12038	498	<i>Leptocythere macella</i>	9873	408
<i>Lembos</i>	12105	502	<i>Leptocythere</i>		
<i>Lembos websteri</i>	12106	502	<i>muellerfabaeformis</i>	9874	408
<i>Lepadogaster</i>	15168	661	<i>Leptocythere multipunctata</i>	9875	408
<i>Lepadogaster candolii</i>	15169	661	<i>Leptocythere pellucida</i>	9876	409
<i>Lepadogaster lepadogaster</i>	15170	661	<i>Leptocythere punctatella</i>	9877	409
<i>Lepas</i>	11420	469	<i>Leptocythere ramosa</i>	9878	409
<i>Lepas anatifera</i>	11421	469	<i>Leptocythere rara</i>	9879	409
			<i>Leptocythere tenera</i>	9880	409
			<i>Leptognathia</i>	11732	489
			<i>Leptognathia longa</i>	11733	489
			<i>Leptognathia manca</i>	11734	489
			<i>Leptognathia vitjazi</i>	11735	489
			<i>Leptometra</i>	14352	620
			<i>Leptometra phalangium</i>	14353	620
			<i>Leptomysis</i>	11556	481
			<i>Leptomysis buergii</i>	11557	481
			<i>Leptomysis gracilis</i>	11558	481
			<i>Leptomysis heterophila</i>	11559	481
			<i>Leptomysis lingvura adriatica</i>	11560	481
			<i>Leptomysis lingvura marioni</i>	11561	481
			<i>Leptomysis mediterranea</i>		
			<i>mediterranea</i>	11562	481
			<i>Leptomysis megalops</i>	11563	482
			<i>Leptomysis posidoniae</i>	11564	482
			<i>Leptomysis truncata sardica</i>	11566	482
			<i>Leptomysis truncata truncata</i>	11565	482
			<i>Leptopontia</i>	11227	459
			<i>Leptopontia mediterranea</i>	11228	459
			<i>Leptostylis</i>	11672	486
			<i>Leptostylis macrura</i>	11673	486
			<i>Leptosynapta</i>	14395	621
			<i>Leptosynapta inhaerens</i>	14396	621
			<i>Leptosynapta makrankyra</i>	14397	621
			<i>Leptosynapta minuta</i>	14398	621
			<i>Lernaescus</i>	10702	442
			<i>Lernaescus nematoxys</i>	10703	442
			<i>Lernaenicus</i>	10909	447
			<i>Lernaenicus encrasicoli</i>	10910	447
			<i>Lernaenicus gracilis</i>	10911	447
			<i>Lernaenicus neglectus</i>	10912	447
			<i>Lernaenicus sprattae</i>	10913	447
			<i>Lernaenicus vorax</i>	10914	447
			<i>Lernaecocera</i>	10915	447
			<i>Lernaecocera branchialis</i>	10916	447
			<i>Lernaecocera sp.</i>	10917	447
			<i>Lernaediscus</i>	11400	468
			<i>Lernaediscus ingolfi</i>	11403	468
			<i>Lernaediscus squamiferae</i>	11402	468
			<i>Lernaediscus strigosae</i>	11401	468
			<i>Lernaelophus</i>	10918	447
			<i>Lernaelophus sultanus</i>	10919	447
			<i>Lernaepoda</i>	10962	448
			<i>Lernaepoda bidiscalis</i>	10963	448
			<i>Lernaepoda galei</i>	10964	448
			<i>Lernanthropus</i>	10897	447
			<i>Lernanthropus brevis</i>	10898	447
			<i>Lernanthropus gisleri</i>	10899	447
			<i>Lernanthropus kroyeri</i>	10900	447
			<i>Lernanthropus micropterygis</i>	10901	447
			<i>Lernanthropus mugilis</i>	10902	447
			<i>Lernanthropus scribae</i>	10903	447
			<i>Lernanthropus sp.</i>	10906	447
			<i>Lernanthropus trachuri</i>	10904	447
			<i>Lernanthropus vorax</i>	10905	447
			<i>Lernentoma</i>	10670	442
			<i>Lernentoma asellina</i>	10671	442
			<i>Lestidiops</i>	15049	658
			<i>Lestidiops jayakari jayakari</i>	15050	658
			<i>Lestidiops jayakari</i>		
			<i>pseudosphyraenoides</i>	15051	658
			<i>Lestidiops sphyrenoides</i>	15052	658
			<i>Lestrigonus</i>	12619	512
			<i>Lestrigonus bengalensis</i>	12620	512
			<i>Lestrigonus latissimus</i>	12621	512
			<i>Lestrigonus macrophthalmus</i>	12622	512

	pag.		pag.		pag.			
<i>Lestrigonus schizogeneios</i>	12623	512	<i>Lipophrys nigriceps</i>	15468	668	<i>Loxococoncha elliptica</i>	10001	411
<i>Lesuerigobius</i>	15533	669	<i>Liriopsis</i>	11904	496	<i>Loxococoncha exagona</i>	10002	411
<i>Lesuerigobius friesii</i>	15534	669	<i>Liriopsis monophthalma</i>	11905	496	<i>Loxococoncha gibberosa</i>	10003	411
<i>Lesuerigobius suerii</i>	15535	669	<i>Liriopsis pygmaea</i>	11906	496	<i>Loxococoncha minima</i>	10004	411
<i>Leucon</i>	11638	485	<i>Liropus</i>	12590	512	<i>Loxococoncha ovulata</i>	10005	411
<i>Leucon (Epileucon)</i>			<i>Liropus elongatus</i>	12591	512	<i>Loxococoncha parallela</i>	10006	411
<i>longirostris</i>	11640	485	<i>Liropus minimus</i>	12592	512	<i>Loxococoncha pontica</i>	10007	411
<i>Leucon (Macrauloleucon)</i>			<i>Lispe</i>	13756	582	<i>Loxococoncha rhomboidea</i>	10008	411
<i>siphonatus</i>	11641	485	<i>Lispe caesia</i>	13757	582	<i>Loxococoncha rubritincta</i>	10009	411
<i>Leucon mediterraneus</i>			<i>Lispe candicans</i>	13758	582	<i>Loxococoncha stellifera</i>	10010	411
<i>mediterraneus</i>	11639	485	<i>Lispe litorea</i>	13759	582	<i>Loxococoncha subrugosa</i>	10011	411
<i>Leucoraja</i>	14905	646	<i>Lispe loewi</i>	13760	582	<i>Loxococonchidea</i>	10012	411
<i>Leucoraja circularis</i>	14906	646	<i>Lissa</i>	13048	528	<i>Loxococonchidea minima</i>	10013	411
<i>Leucoraja fullonica</i>	14907	646	<i>Lissa chiragra</i>	13049	529	<i>Lubbockia</i>	10447	428
<i>Leucoraja melitensis</i>	14908	646	<i>Lissoclinum</i>	14617	629	<i>aculeata</i>	10448	428
<i>Leucoraja naevus</i>	14909	646	<i>Lissoclinum perforatum</i>	14618	629	<i>squillimana</i>	10449	428
<i>Leucothoe</i>	12296	506	<i>Lissoclinum weigelei</i>	14619	629	<i>Lucicutia</i>	10328	425
<i>Leucothoe euryonyx</i>	12297	506	<i>Litarachna</i>	9636	393	<i>clausi</i>	10329	425
<i>Leucothoe incisa</i>	12298	506	<i>Litarachna communis</i>	9637	393	<i>curta</i>	10330	426
<i>Leucothoe lilljeborgi</i>	12299	506	<i>Litarachna divergens</i>	9638	393	<i>flavicornis</i>	10331	426
<i>Leucothoe oboa</i>	12300	506	<i>Litarachna duboscqi</i>	9639	393	<i>gaussae</i>	10332	426
<i>Leucothoe occulta</i>	12301	506	<i>Litarachna incerta</i>	9640	393	<i>gemina</i>	10333	426
<i>Leucothoe pachycera</i>	12302	506	<i>Lithognathus</i>	15354	665	<i>grandis</i>	10334	426
<i>Leucothoe richiardii</i>	12303	506	<i>Lithognathus mormyrus</i>	15355	665	<i>grandis</i>	10334	426
<i>Leucothoe serraticarpa</i>	12304	506	<i>Livoneca</i>	12000	498	<i>longiserrata</i>	10335	426
<i>Leucothoe spinicarpa</i>	12305	506	<i>Livoneca pomatomi</i>	12001	498	<i>lucida</i>	10336	426
<i>Leucothoe venetiarum</i>	12306	506	<i>Livoneca sinuata</i>	12002	498	<i>ovalis</i>	10337	426
<i>Lichia</i>	15315	664	<i>Liza</i>	15398	666	<i>pera</i>	10338	426
<i>Lichia amia</i>	15316	664	<i>Liza aurata</i>	15399	666	<i>simulans</i>	10339	426
<i>Lichomolgus</i>	10771	444	<i>Liza ramado</i>	15400	666	<i>Lucifer</i>	12761	522
<i>Lichomolgus actiniae</i>	10772	444	<i>Liza saliens</i>	15401	666	<i>typus</i>	12762	522
<i>Lichomolgus agilis</i>	10773	444	<i>Lobianchia</i>	15080	659	<i>Luetkenia</i>	10861	446
<i>Lichomolgus canui</i>	10774	444	<i>Lobianchia dofleini</i>	15081	659	<i>asterodermi</i>	10862	446
<i>Lichomolgus elegantulus</i>	10775	444	<i>Lobianchia gemellarii</i>	15082	659	<i>Luidia</i>	14409	621
<i>Lichomolgus forficula</i>	10776	444	<i>Lobiancopora</i>	13903	595	<i>ciliaris</i>	14410	621
<i>Lichomolgus furcillatus</i>	10777	444	<i>Lobiancopora hyalina</i>	13904	595	<i>sarsi</i>	14411	621
<i>Lichomolgus longicauda</i>	10778	444	<i>Lobotes</i>	15337	665	<i>Luvarus</i>	15592	670
<i>Lichomolgus protulae</i>	10779	444	<i>Lobotes surinamensis</i>	15338	665	<i>imperialis</i>	15593	670
<i>Lichomolgus pteroidis</i>	10780	444	<i>Lohmannella</i>	9622	393	<i>Lycaea</i>	12628	513
<i>Lichomolgus serpulae</i>	10781	444	<i>Lohmannella falcata</i>	9623	393	<i>pachypoda</i>	12629	513
<i>Lichomolgus trispinosus</i>	10782	444	<i>Lohmannella stammeri</i>	9624	393	<i>Lycaea pulex</i>	12630	513
<i>Lichomolgus trochi</i>	10783	444	<i>Longigammarus</i>	12217	504	<i>Lycaea serrata</i>	12631	513
<i>Ligur</i>	12829	524	<i>Longigammarus planasiiae</i>	12218	504	<i>Lycaeopsis</i>	12634	513
<i>Ligur ensiferus</i>	12830	524	<i>Longipedia</i>	11234	460	<i>Lycaeopsis themistoides</i>	12635	513
<i>Liljeborgia</i>	12311	506	<i>Longipedia coronata</i>	11235	460	<i>Lymnaeum</i>	13300	562
<i>Liljeborgia dellavallei</i>	12312	506	<i>Longipedia rosea</i>	11236	460	<i>abeillei</i>	13301	562
<i>Liljeborgia psaltrica</i>	12313	506	<i>Longipedia weberi</i>	11237	460	<i>nigropiceum</i>	13302	562
<i>Limnoria</i>	12010	498	<i>Lophius</i>	15158	661	<i>Lysianassa</i>	12337	507
<i>Limnoria lignorum</i>	12011	498	<i>Lophius budegassa</i>	15159	661	<i>costae</i>	12338	507
<i>Limnoria tripunctata</i>	12012	498	<i>Lophius piscatorius</i>	15160	661	<i>pilicornis</i>	12339	507
<i>Limnospila</i>	13754	582	<i>Lophogaster</i>	11498	480	<i>plumosa</i>	12340	507
<i>Limnospila albifrons</i>	13755	582	<i>Lophogaster typicus</i>	11499	480	<i>Lysianassina</i>	12341	507
<i>Linaresia</i>	10726	443	<i>Lophotus</i>	15195	662	<i>Lysianassina longicornis</i>	12342	507
<i>Linaresia mamillifera</i>	10727	443	<i>Lophotus lacepede</i>	15196	662	<i>Lysianella</i>	12343	507
<i>Liocarcinus</i>	13097	530	<i>Lophoura</i>	10930	447	<i>Lysianella dellavallei</i>	12344	507
<i>Liocarcinus bolivari</i>	13098	530	<i>Lophoura edwardsi</i>	10931	447	<i>Lysmata</i>	12831	524
<i>Liocarcinus corrugatus</i>	13099	530	<i>Lourinia</i>	11198	459	<i>nilita</i>	12832	524
<i>Liocarcinus depurator</i>	13100	530	<i>Lourinia armata</i>	11199	459	<i>seticaudata</i>	12833	524
<i>Liocarcinus maculatus</i>	13101	530	<i>Loxocauda</i>	9991	411			
<i>Liocarcinus navigator</i>	13102	530	<i>Loxocauda decipiens</i>	9992	411	<b>M</b>		
<i>Liocarcinus vernalis</i>	13103	530	<i>Loxocauda muelleri</i>	9993	411	<i>Macarorchestia</i>	12546	511
<i>Liocarcinus zariquieyi</i>	13104	530	<i>Loxococoncha</i>	9994	411	<i>remyi</i>	12547	511
<i>Lionychus</i>	13303	562	<i>Loxococoncha adriatica</i>	9995	411	<i>Macrochiron</i>	10809	445
<i>Lionychus maritimus</i>	13304	562	<i>Loxococoncha affinis</i>	9996	411	<i>fucicolum</i>	10810	445
<i>Lipophrys</i>	15464	668	<i>Loxococoncha agilis</i>	9999	411	<i>Macrocyprina</i>	9801	407
<i>Lipophrys adriaticus</i>	15465	668	<i>Loxococoncha alata</i>	9997	411	<i>succinea</i>	9802	407
<i>Lipophrys canevae</i>	15466	668	<i>Loxococoncha avellana</i>	9998	411	<i>Macromckenziea</i>	9803	407
<i>Lipophrys dalmatinus</i>	15467	668	<i>Loxococoncha concentrica</i>	10000	411	<i>ligustica</i>	9804	407
						<i>Macropipus</i>	13105	530

		pag.		pag.		pag.		
<i>Macropipus tuberculatus</i>	<b>13106</b>	530	<i>Megabalanus tulipiformis</i>	<b>11468</b>	470	<i>Mesochra heldti</i>	<b>11088</b>	456
<i>Macropodia</i>	<b>13029</b>	528	<i>Megacalanus</i>	<b>10343</b>	426	<i>Mesochra lilljeborgi</i>	<b>11089</b>	456
<i>Macropodia czerniavskii</i>	<b>13030</b>	528	<i>Megacalanus longicornis</i>	<b>10344</b>	426	<i>Mesochra pontica</i>	<b>11090</b>	456
<i>Macropodia linaresi</i>	<b>13031</b>	528	<i>Megalocercus</i>	<b>14727</b>	637	<i>Mesochra pygmaea</i>	<b>11091</b>	456
<i>Macropodia longipes</i>	<b>13032</b>	528	<i>Megalocercus abyssorum</i>	<b>14728</b>	637	<i>Mesochra rapiens</i>	<b>11092</b>	456
<i>Macropodia longirostris</i>	<b>13033</b>	528	<i>Megalothorax</i>	<b>13276</b>	544	<i>Mesochra xenopoda</i>	<b>11093</b>	456
<i>Macropodia rostrata</i>	<b>13034</b>	528	<i>Megalothorax minimus</i>	<b>13277</b>	544	<i>Mesoglicola</i>	<b>11034</b>	450
<i>Macropyxis</i>	<b>9805</b>	407	<i>Megaluropus</i>	<b>12390</b>	508	<i>Mesoglicola delagei</i>	<b>11035</b>	450
<i>Macropyxis adriatica</i>	<b>9806</b>	407	<i>Megaluropus massiliensis</i>	<b>12391</b>	508	<i>Mesoixys</i>	<b>10607</b>	440
<i>Macroramphosus scolopax</i>	<b>15217</b>	662	<i>Megaluropus monasteriensis</i>	<b>12392</b>	508	<i>Mesoixys otaria</i>	<b>10608</b>	440
<i>Macrorhamphosus</i>	<b>15216</b>	662	<i>Megamphopus</i>	<b>12271</b>	505	<i>Mesopodopsis</i>	<b>11594</b>	482
<i>Macrosetella</i>	<b>10521</b>	430	<i>Megamphopus brevidactylus</i>	<b>12272</b>	505	<i>Mesopodopsis aegyptia</i>	<b>11595</b>	482
<i>Macrosetella</i>	<b>11262</b>	460	<i>Megamphopus cornutus</i>	<b>12273</b>	505	<i>Mesopodopsis slabberi</i>	<b>11596</b>	482
<i>Macrosetella gracilis</i>	<b>10522</b>	430	<i>Meganycitiphanes</i>	<b>12712</b>	518	<i>Mesothuria</i>	<b>14364</b>	620
<i>Macrosetella gracilis</i>	<b>11263</b>	460	<i>Meganycitiphanes norvegica</i>	<b>12713</b>	518	<i>Mesothuria intestinalis</i>	<b>14365</b>	620
<i>Macrosetella oculata</i>	<b>10523</b>	430	<i>Megaptera novaeangliae</i>	<b>15678</b>	678	<i>Metacalanus</i>	<b>10532</b>	434
<i>Maera</i>	<b>12414</b>	508	<i>Megathiris</i>	<b>13818</b>	587	<i>Metacalanus acutioperculum</i>	<b>10533</b>	434
<i>Maera grossimana</i>	<b>12415</b>	508	<i>Megathiris detruncata</i>	<b>13819</b>	587	<i>Metamphiascopsis</i>	<b>11264</b>	460
<i>Maera hironellei</i>	<b>12416</b>	508	<i>Megatrema</i>	<b>11458</b>	469	<i>Metamphiascopsis hirsutus</i>	<b>11265</b>	460
<i>Maera pachytelson</i>	<b>12417</b>	508	<i>Megatrema anglicum</i>	<b>11459</b>	469	<i>Metaphorura</i>	<b>13235</b>	543
<i>Maera schiecke</i>	<b>12418</b>	508	<i>Megerlia</i>	<b>13823</b>	587	<i>Metaphorura affinis</i>	<b>13236</b>	543
<i>Maera sodalis</i>	<b>12419</b>	508	<i>Megerlia truncata</i>	<b>13824</b>	587	<i>Metaphoxus</i>	<b>12496</b>	510
<i>Maeropsis</i>	<b>12420</b>	508	<i>Meiopsyllus</i>	<b>11288</b>	461	<i>Metaphoxus fultoni</i>	<b>12497</b>	510
<i>Maeropsis revelata</i>	<b>12421</b>	508	<i>Meiopsyllus marinae</i>	<b>11289</b>	461	<i>Metaphoxus gruneri</i>	<b>12498</b>	510
<i>Maja</i>	<b>13037</b>	528	<i>Melanostigma</i>	<b>15438</b>	667	<i>Metaphoxus simplex</i>	<b>12499</b>	510
<i>Maja crispata</i>	<b>13038</b>	528	<i>Melanostigma atlanticum</i>	<b>15439</b>	667	<i>Metis</i>	<b>11238</b>	460
<i>Maja goetziana</i>	<b>13039</b>	528	<i>Melicertus</i>	<b>12741</b>	522	<i>Metis ignea</i>	<b>11239</b>	460
<i>Maja squinado</i>	<b>13040</b>	528	<i>Melicertus kerathurus</i>	<b>12742</b>	522	<i>Metridia</i>	<b>10345</b>	426
<i>Makrokyllindrus</i>	<b>11674</b>	486	<i>Melinnacheres</i>	<b>11018</b>	449	<i>Metridia princeps</i>	<b>10346</b>	426
<i>Makrokyllindrus insignis</i>	<b>11675</b>	486	<i>Melinnacheres steenstrupi</i>	<b>11019</b>	449	<i>Metroperiella</i>	<b>14167</b>	601
<i>Malacomyia</i>	<b>13621</b>	579	<i>Melita</i>	<b>12422</b>	508	<i>Metroperiella lepralioides</i>	<b>14168</b>	601
<i>Malacomyia sciomyzina</i>	<b>13622</b>	579	<i>Melita aculeata</i>	<b>12423</b>	508	<i>Micilus</i>	<b>13437</b>	565
<i>Margaretta</i>	<b>14204</b>	602	<i>Melita bulla</i>	<b>12424</b>	508	<i>Micilus murinus</i>	<b>13438</b>	565
<i>Margaretta cereoides</i>	<b>14205</b>	602	<i>Melita coroninii</i>	<b>12425</b>	508	<i>Micragasma</i>	<b>13327</b>	563
<i>Marginaster</i>	<b>14441</b>	622	<i>Melita gladiosa</i>	<b>12426</b>	508	<i>Micragasma paradoxum</i>	<b>13328</b>	563
<i>Marginaster capreensis</i>	<b>14442</b>	622	<i>Melita obtusata</i>	<b>12427</b>	508	<i>Micranurophorus</i>	<b>13255</b>	543
<i>Marinobogidiella</i>	<b>12134</b>	502	<i>Melita palmata</i>	<b>12428</b>	508	<i>Micranurophorus musci</i>	<b>13256</b>	543
<i>Marinobogidiella tyrrhenica</i>	<b>12135</b>	502	<i>Melita valesi</i>	<b>12429</b>	508	<i>Microarthridion</i>	<b>11312</b>	461
<i>Marsupenaeus</i>	<b>12739</b>	522	<i>Meloriastacus</i>	<b>11203</b>	459	<i>Microarthridion fallax</i>	<b>11313</b>	461
<i>Marsupenaeus japonicus</i>	<b>12740</b>	522	<i>Meloriastacus ctenidis</i>	<b>11204</b>	459	<i>Microcalanus</i>	<b>10296</b>	425
<i>Marthasterias</i>	<b>14447</b>	622	<i>Melphidippella</i>	<b>12438</b>	509	<i>Microcalanus pygmaeus</i>	<b>10297</b>	425
<i>Marthasterias glacialis</i>	<b>14448</b>	622	<i>Melphidippella macra</i>	<b>12439</b>	509	<i>Microceratina</i>	<b>10057</b>	412
<i>Maurolicus</i>	<b>15022</b>	658	<i>Membranipora</i>	<b>13956</b>	596	<i>Microceratina amfibola</i>	<b>10058</b>	412
<i>Maurolicus muelleri</i>	<b>15023</b>	658	<i>Membranipora membranacea</i>	<b>13957</b>	596	<i>Microceratina pseudoamfibola</i>	<b>10059</b>	412
<i>Microdeutopus versiculatus</i>	<b>12125</b>	502	<i>Membraniporella</i>	<b>14080</b>	599	<i>Microcerberus</i>	<b>11826</b>	494
<i>Mecynocera</i>	<b>10340</b>	426	<i>Membraniporella nitida</i>	<b>14081</b>	599	<i>Microcerberus arenicola</i>	<b>11827</b>	494
<i>Mecynocera clausi</i>	<b>10341</b>	426	<i>Menaethius</i>	<b>13050</b>	529	<i>Microcerberus remanei</i>	<b>11828</b>	494
<i>Mecynocera tenuis</i>	<b>10342</b>	426	<i>Menaethius monoceros</i>	<b>13051</b>	529	<i>Microcharon</i>	<b>11803</b>	493
<i>Mecynoecia</i>	<b>13871</b>	594	<i>Merlangius</i>	<b>15104</b>	659	<i>Microcharon marinus</i>	<b>11804</b>	493
<i>Mecynoecia delicatula</i>	<b>13872</b>	594	<i>Merlangius merlangus</i>	<b>15105</b>	659	<i>Microchironomus</i>	<b>13564</b>	578
<i>Mecynotarsus</i>	<b>13519</b>	567	<i>Merlucius</i>	<b>15123</b>	660	<i>Microchironomus deribae</i>	<b>13565</b>	578
<i>Mecynotarsus faustii</i>	<b>13520</b>	567	<i>Merlucius merlucius</i>	<b>15124</b>	660	<i>Microchirus</i>	<b>15639</b>	671
<i>Mecynotarsus serricornis</i>	<b>13521</b>	567	<i>Merocryptus</i>	<b>13013</b>	528	<i>Microchirus ocellatus</i>	<b>15640</b>	671
<i>Medicorophium</i>	<b>12151</b>	503	<i>Merocryptus boletifer</i>	<b>13014</b>	528	<i>Microchirus variegatus</i>	<b>15641</b>	671
<i>Medicorophium annulatum</i>	<b>12152</b>	503	<i>Mesaphorura</i>	<b>13228</b>	543	<i>Microcosmus</i>	<b>14691</b>	630
<i>Medicorophium minimum</i>	<b>12153</b>	503	<i>Mesaphorura critica</i>	<b>13230</b>	543	<i>Microcosmus claudicans</i>	<b>14692</b>	630
<i>Medicorophium rotundiostre</i>	<b>12154</b>	503	<i>Mesaphorura italica</i>	<b>13231</b>	543	<i>Microcosmus polymorphus</i>	<b>14693</b>	631
<i>Medicorophium runcicorne</i>	<b>12155</b>	503	<i>Mesaphorura krausbaueri</i>	<b>13229</b>	543	<i>Microcosmus sabatieri</i>	<b>14694</b>	631
<i>Medigidiella</i>	<b>12136</b>	502	<i>Mesaphorura macrochaeta</i>	<b>13232</b>	543	<i>Microcosmus savignyi</i>	<b>14695</b>	631
<i>Medigidiella chappuisi</i>	<b>12137</b>	502	<i>Mesaphorura ssembrii</i>	<b>13233</b>	543	<i>Microcosmus squamiger</i>	<b>14696</b>	631
<i>Mediterexis</i>	<b>12518</b>	510	<i>Mesaphorura sylvatica</i>	<b>13234</b>	543	<i>Microcosmus vulgaris</i>	<b>14697</b>	631
<i>Mediterexis mimonectes</i>	<b>12519</b>	510	<i>Mesites</i>	<b>13545</b>	567	<i>Microcythere</i>	<b>9973</b>	411
<i>Medon</i>	<b>13357</b>	563	<i>Mesites pallidipennis</i>	<b>13546</b>	567	<i>Microcythere dentata</i>	<b>9974</b>	411
<i>Medon pocofer</i>	<b>13358</b>	563	<i>Mesocalanus</i>	<b>10257</b>	424	<i>Microcythere depressa</i>	<b>9975</b>	411
<i>Medorippe</i>	<b>12998</b>	527	<i>Mesocalanus tenuicornis</i>	<b>10258</b>	424	<i>Microcythere gibba</i>	<b>9976</b>	411
<i>Medorippe lanata</i>	<b>12999</b>	527	<i>Mesochra</i>	<b>11085</b>	456	<i>Microcythere hians</i>	<b>9977</b>	411
<i>Megabalanus</i>	<b>11466</b>	470	<i>Mesochra aestuarii</i>	<b>11086</b>	456	<i>Microcythere inflexa</i>	<b>9978</b>	411
<i>Megabalanus tintinnabulum</i>	<b>11467</b>	470	<i>Mesochra armoricana</i>	<b>11087</b>	456	<i>Microcythere levis</i>	<b>9979</b>	411

	pag.		pag.		pag.			
<i>Microcythere nana</i>	9980	411	<i>Mimosella gracilis</i>	13942	596	<i>Munida</i>	12967	527
<i>Microcythere obliqua</i>	9981	411	<i>Minervella</i>	11205	459	<i>Munida curvimana</i>	12968	527
<i>Microcythere rara</i>	9982	411	<i>Minervella baccettii</i>	11206	459	<i>Munida intermedia</i>	12969	527
<i>Microcythere vitrea</i>	9983	411	<i>Mizaga</i>	9560	389	<i>Munida rugosa</i>	12970	527
<i>Microcytherura</i>	10060	412	<i>Mizaga racovitzae</i>	9561	389	<i>Munida ruillanti</i>	12971	527
<i>Microcytherura angulosa</i>	10061	412	<i>Mobula</i>	14936	646	<i>Munida tenuimana</i>	12972	527
<i>Microcytherura fulva</i>	10062	413	<i>Mobula mobular</i>	14937	646	<i>Munidopsis</i>	12973	527
<i>Microcytherura nigrescens</i>	10063	413	<i>Modiolicola</i>	10784	444	<i>Munidopsis acutispina</i>	12974	527
<i>Microdeutopus</i>	12115	502	<i>Modiolicola inermis</i>	10785	444	<i>Munidopsis marionis</i>	12975	527
<i>Microdeutopus algicola</i>	12116	502	<i>Modiolicola insignis</i>	10786	444	<i>Munna</i>	11807	494
<i>Microdeutopus anomalus</i>	12117	502	<i>Modiolicola maximus</i>	10787	444	<i>Munna mediterranea</i>	11808	494
<i>Microdeutopus armatus</i>	12118	502	<i>Mola</i>	15658	672	<i>Munna similis</i>	11809	494
<i>Microdeutopus bifidus</i>	12119	502	<i>Mola mola</i>	15659	672	<i>Munna wolffi</i>	11810	494
<i>Microdeutopus chelififer</i>	12120	502	<i>Molgula</i>	14705	631	<i>Muraena</i>	14957	656
<i>Microdeutopus gryllotalpa</i>	12121	502	<i>Molgula appendiculata</i>	14706	631	<i>Muraena helena</i>	14958	656
<i>Microdeutopus obtusatus</i>	12122	502	<i>Molgula euprocta</i>	14707	631	<i>Mustelus</i>	14867	645
<i>Microdeutopus similis</i>	12123	502	<i>Molgula helleri</i>	14708	631	<i>Mustelus asterias</i>	14868	645
<i>Microdeutopus stationis</i>	12124	502	<i>Molgula impura (occidentalis)</i>	14709	631	<i>Mustelus mustelus</i>	14869	645
<i>Microoecia</i>	13831	594	<i>Molgula manhattensis</i>	14710	631	<i>Mustelus punctulatus</i>	14870	645
<i>Microoecia occulta</i>	13832	594	<i>Molgula occulta</i>	14711	631	<i>Mychophilus</i>	10571	440
<i>Microoecia suborbicularis</i>	13833	594	<i>Molgula rheophila</i>	14712	631	<i>Mychophilus roseus</i>	10572	440
<i>Microoeciella</i>	13834	594	<i>Molgula socialis</i>	14713	631	<i>Mycteroperca</i>	15279	664
<i>Microoeciella suborbicularis</i>	13835	594	<i>Mollia</i>	14048	598	<i>Mycteroperca rubra</i>	15280	664
<i>Microichthys</i>	15293	664	<i>Mollia circumcincta</i>	14051	598	<i>Myctophum</i>	15083	659
<i>Microichthys coccoi</i>	15294	664	<i>Mollia multijuncta</i>	14050	598	<i>Myctophum punctatum</i>	15084	659
<i>Microichthys sanzoi</i>	15295	664	<i>Mollia patellaria</i>	14049	598	<i>Myliobatis</i>	14930	646
<i>Microjaera</i>	11797	493	<i>Molpadia</i>	14405	621	<i>Myliobatis aquila</i>	14931	646
<i>Microjaera anisopoda</i>	11798	493	<i>Molpadia musculus</i>	14406	621	<i>Myopites</i>	13792	583
<i>Microjanira</i>	11799	493	<i>Molva</i>	15116	660	<i>Myopites longirostris</i>	13793	583
<i>Microjanira dentifrons</i>	11800	493	<i>Molva dipterygia</i>	15117	660	<i>Myriapora</i>	14206	602
<i>Microjassa</i>	12290	506	<i>Molva macrophthalma</i>	15118	660	<i>Myriapora truncata</i>	14207	602
<i>Microjassa cumbrensis</i>	12291	506	<i>Molva molva</i>	15119	660	<i>Myrmecopora</i>	13392	564
<i>Micromesistius</i>	15106	659	<i>Monachus</i>	15701	678	<i>Myrmecopora boehmi</i>	13393	564
<i>Micromesistius poutassou</i>	15107	659	<i>Monachus monachus</i>	15702	678	<i>Myrmecopora laesa</i>	13394	564
<i>Microphorella</i>	13750	582	<i>Monacilla</i>	10415	427	<i>Myrmecopora sulcata</i>	13395	564
<i>Microphorella praecox</i>	13751	582	<i>Monacilla typica</i>	10416	427	<i>Myrmecopora uvida</i>	13396	564
<i>Micropontius</i>	11008	449	<i>Monoceratina</i>	10142	414	<i>Mysideis</i>	11567	482
<i>Micropontius ovoides</i>	11009	449	<i>Monoceratina mediterranea</i>	10143	414	<i>Mysideis parva</i>	11568	482
<i>Micropora</i>	14046	598	<i>Monoceratina oblita</i>	10144	414	<i>Mysidella</i>	11610	482
<i>Micropora coriacea</i>	14047	598	<i>Monochirus</i>	15642	671	<i>Mysidella typica</i>	11611	482
<i>Microporella</i>	14224	602	<i>Monochirus hispidus</i>	15643	671	<i>Mysidetes</i>	11608	482
<i>Microporella appendiculata</i>	14225	602	<i>Monocorophium</i>	12156	503	<i>Mysidetes farrani</i>	11609	482
<i>Microporella ciliata</i>	14226	602	<i>Monocorophium sextonae</i>	12157	503	<i>Mysidopsis</i>	11569	482
<i>Microporella orientalis</i>	14227	602	<i>Monoculodes</i>	12452	509	<i>Mysidopsis angusta</i>	11570	482
<i>Microporella umbracula</i>	14228	602	<i>Monoculodes carinatus</i>	12453	509	<i>Mysidopsis didelphys</i>	11571	482
<i>Micropotopus</i>	12274	505	<i>Monoculodes latissimanus</i>	12454	509	<i>Mysidopsis gibbosa</i>	11572	482
<i>Micropotopus longimanus</i>	12275	505	<i>Monoculodes packardi</i>	12455	509	<i>Mytilicola</i>	10728	443
<i>Micropotopus maculatus</i>	12276	505	<i>Monodaesus</i>	13127	530	<i>Mytilicola intestinalis</i>	10729	443
<i>Micropythia</i>	12234	505	<i>Monodaesus couchii</i>	13128	530			
<i>Micropythia carinata</i>	12235	505	<i>Monodaesus guinotae</i>	13129	530	<b>N</b>		
<i>Microsetella</i>	10518	430	<i>Monoporella</i>	14054	599	<i>Nacerdes</i>	13531	567
<i>Microsetella</i>	11138	457	<i>Monoporella fimbriata</i>			<i>Nacerdes (N.) melanura</i>	13532	567
<i>Microsetella norvegica</i>	10519	430	<i>carinifera</i>	14055	599	<i>Nannastacus</i>	11656	485
<i>Microsetella norvegica</i>	11139	457	<i>Monothula</i>	10467	429	<i>Nannastacus unguiculatus</i>	11657	485
<i>Microsetella rosea</i>	10520	430	<i>Monothula subtilis</i>	10468	429	<i>Nannocalanus</i>	10259	424
<i>Microsetella rosea</i>	11140	457	<i>Monstrilla</i>	11030	450	<i>Nannocalanus minor</i>	10260	424
<i>Microstoma</i>	15010	657	<i>Monstrilla helgolandica</i>	11031	450	<i>Nannomesochra</i>	11094	456
<i>Microstoma microstoma</i>	15011	657	<i>Mora</i>	15096	659	<i>Nannomesochra arupinensis</i>	11095	456
<i>Microxestoleberis</i>	10113	414	<i>Mora moro</i>	15097	659	<i>Nannonyx</i>	12345	507
<i>Microxestoleberis kykladica</i>	10115	414	<i>Mothocya</i>	12003	498	<i>Nannonyx propinquus</i>	12346	507
<i>Microxestoleberis nana</i>	10114	414	<i>Mothocya epimerica</i>	12004	498	<i>Nannopus</i>	11157	458
<i>Microxestoleberis xenomys</i>	10116	414	<i>Muceddina</i>	10563	437	<i>Nannopus palustris</i>	11158	458
<i>Millerigobius</i>	15536	669	<i>Muceddina multispinosa</i>	10564	437	<i>Nannosquilloides</i>	11485	473
<i>Millerigobius macrocephalus</i>	15537	669	<i>Mugil</i>	15402	666	<i>Nannosquilloides occultus</i>	11486	473
<i>Mimocalanus</i>	10412	427	<i>Mugil cephalus</i>	15403	666	<i>Nansenia</i>	15012	657
<i>Mimocalanus cultrifer</i>	10413	427	<i>Mullus</i>	15385	666	<i>Nansenia oblita</i>	15013	657
<i>Mimocalanus heronae</i>	10414	427	<i>Mullus barbatus</i>	15386	666	<i>Naobranchia</i>	10975	448
<i>Mimosella</i>	13941	596	<i>Mullus surmuletus</i>	15387	666	<i>Naobranchia amplexens</i>	10976	448

	pag.		pag.		pag.
<i>Naobranchia cygniformis</i>	10977	448	<i>Neonesidea inflata</i>	9786	406
<i>Naucrates</i>	15317	665	<i>Neonesidea longevaginata</i>	9787	406
<i>Naucrates ductor</i>	15318	665	<i>Neonesidea mediterranea</i>	9788	407
<i>Nebalia</i>	11476	471	<i>Neonesidea minor</i>	9789	407
<i>Nebalia abyssicola</i>	11477	471	<i>Neonesidea obscura</i>	9790	407
<i>Nebalia clausi</i>	11478	471	<i>Neopallene</i>	9691	396
<i>Nebalia herbstii</i>	11479	471	<i>Neopallene campanellae</i>	9692	396
<i>Nebalia straus</i>	11480	471	<i>Nephrops</i>	12880	525
<i>Nematocarcinus</i>	12767	522	<i>Nephrops norvegicus</i>	12881	525
<i>Nematocarcinus exilis</i>	12768	522	<i>Nepinnotheres</i>	13167	531
<i>Nematopagurus</i>	12948	526	<i>Nepinnotheres pinnotheres</i>	13168	531
<i>Nematopagurus longicornis</i>	12949	526	<i>Nereicola</i>	10762	444
<i>Nematoscelis</i>	12722	518	<i>Nereicola ovatus</i>	10763	444
<i>Nematoscelis atlantica</i>	12724	518	<i>Nerocila</i>	12005	498
<i>Nematoscelis megalops</i>	12723	518	<i>Nerocila bivittata</i>	12006	498
<i>Nemesis</i>	10876	446	<i>Nerocila maculata</i>	12007	498
<i>Nemesis lamna</i>	10877	446	<i>Nerocila orbigny</i>	12008	498
<i>Nemesis mediterranea</i>	10878	446	<i>Nerocila rhabdota</i>	12009	498
<i>Nemesis robusta</i>	10879	446	<i>Nerophis</i>	15221	662
<i>Nemichthys</i>	14959	656	<i>Nerophis maculatus</i>	15222	662
<i>Nemichthys scolopaceus</i>	14960	656	<i>Nerophis ophidion</i>	15223	662
<i>Nemotelus</i>	13777	582	<i>Nettastoma</i>	14979	656
<i>Nemotelus anchora</i>	13778	582	<i>Nettastoma melanurum</i>	14980	657
<i>Nemotelus argentifer</i>	13779	582	<i>Nezumia</i>	15133	660
<i>Nemotelus crenatus</i>	13780	582	<i>Nezumia aequalis</i>	15134	660
<i>Nemotelus lasiops</i>	13781	582	<i>Nezumia sclerorhynchus</i>	15135	660
<i>Nemotelus latiusculus</i>	13782	582	<i>Nicippe</i>	12477	509
<i>Nemotelus maculiventris</i>	13783	582	<i>Nicippe tumida</i>	12478	509
<i>Nemotelus nigrifrons</i>	13784	582	<i>Nicotioe</i>	11012	449
<i>Nemotelus niloticus</i>	13785	582	<i>Nicotioe astaci</i>	11013	449
<i>Nemotelus notatus</i>	13786	582	<i>Nipergasilus</i>	10656	441
<i>Nemotelus obscuripes</i>	13787	582	<i>Nipergasilus bora</i>	10657	441
<i>Nemotelus pantherinus</i>	13788	582	<i>Nitokra</i>	11064	456
<i>Nemotelus proboscideus</i>	13789	582	<i>Nitokra lacustris</i>	11065	456
<i>Neobrachiella</i>	10965	448	<i>Nitokra spinipes</i>	11066	456
<i>Neobrachiella bispinosa</i>	10966	448	<i>Nitokra typica</i>	11067	456
<i>Neobrachiella chevreuxi</i>	10967	448	<i>Nolella</i>	13914	595
<i>Neobrachiella impudica</i>	10968	448	<i>Nolella dilatata</i>	13915	595
<i>Neobrachiella insidiosa</i>	10969	448	<i>Nolella stipata</i>	13916	596
<i>Neobrachiella merluccii</i>	10970	448	<i>Normanion</i>	12347	507
<i>Neobrachiella richiardii</i>	10971	448	<i>Normanion abyssii</i>	12348	507
<i>Neobrachiella triglae</i>	10972	448	<i>Normanion chevreuxi</i>	12349	507
<i>Neocalanus</i>	10261	424	<i>Normanion ruffoi</i>	12350	507
<i>Neocalanus gracilis</i>	10262	424	<i>Notacanthus</i>	14945	656
<i>Neocalanus robustior</i>	10263	424	<i>Notacanthus bonaparte</i>	14946	656
<i>Neocucumis</i>	14370	620	<i>Notodelphys</i>	10609	440
<i>Neocucumis marioni</i>	14371	620	<i>Notodelphys allmani</i>	10610	440
<i>Neocytherideis</i>	9889	409	<i>Notodelphys elegans</i>	10611	440
<i>Neocytherideis muelleri</i>	9890	409	<i>Notodelphys prasina</i>	10612	440
<i>Neocytherideis subulata</i>	9891	409	<i>Notodelphys reducta</i>	10613	440
<i>Neogammarus</i>	12219	504	<i>Notodelphys rufescens</i>	10614	440
<i>Neogammarus adriaticus</i>	12220	504	<i>Notodelphys sp.</i>	10616	441
<i>Neogammarus festai</i>	12221	504	<i>Notodelphys tenera</i>	10615	440
<i>Neogammarus nudus</i>	12222	504	<i>Notopterophorus</i>	10617	441
<i>Neohyssura</i>	11949	497	<i>Notopterophorus elatus</i>	10618	441
<i>Neohyssura spinicauda</i>	11950	497	<i>Notopterophorus elongatus</i>	10619	441
<i>Neolampas</i>	14521	624	<i>Notopterophorus papilio</i>	10620	441
<i>Neolampas rostellata</i>	14522	624	<i>Notoscopelus</i>	15085	659
<i>Neolimnophora</i>	13761	582	<i>Notoscopelus bolini</i>	15086	659
<i>Neolimnophora maritima</i>	13762	582	<i>Notoscopelus elongatus</i>	15087	659
<i>Neolimnophora virgo</i>	13763	582	<i>Novocrania</i>	13802	587
<i>Neomormonilla</i>	10526	430	<i>Novocrania anomala</i>	13803	587
<i>Neomormonilla minor</i>	10527	430	<i>Novocrania turbinata</i>	13804	587
<i>Neonesidea</i>	9781	406	<i>Nyctiphanes</i>	12714	518
<i>Neonesidea corpulenta</i>	9782	406	<i>Nyctiphanes couchi</i>	12715	518
<i>Neonesidea decipiens</i>	9783	406	<i>Nymphon</i>	9700	397
<i>Neonesidea formosa</i>	9784	406	<i>Nymphon gracile</i>	9701	397
<i>Neonesidea frequens</i>	9785	406	<i>Nymphon parasiticum</i>	9702	397
			<i>Nymphon puellula</i>	9703	397
			<b>O</b>		
			<i>Oblada</i>	15356	665
			<i>Oblada melanura</i>	15357	665
			<i>Obscurapseudes</i>	11695	488
			<i>Obscurapseudes graciloides</i>	11696	488
			<i>Occultocythereis</i>	9940	410
			<i>Occultocythereis dohrni</i>	9941	410
			<i>Ochlerotatus</i>	13573	578
			<i>Ochlerotatus caspius</i>	13574	578
			<i>Ochlerotatus coluzzii</i>	13575	578
			<i>Ochlerotatus detritus</i>	13576	578
			<i>Ochlerotatus dorsalis</i>	13577	578
			<i>Ochlerotatus mariae</i>	13578	578
			<i>Ochlerotatus zammitii</i>	13579	578
			<i>Ochthebius</i>	13313	562
			<i>Ochthebius (Cobalius)</i>		
			<i>adriaticus</i>	13316	562
			<i>Ochthebius (Cobalius) celatus</i>	13315	562
			<i>Ochthebius (Cobalius)</i>		
			<i>subinteger</i>	13314	562
			<i>Ochthebius (s. str.)</i>		
			<i>evanescons</i>	13322	563
			<i>Ochthebius (s. str.)</i>		
			<i>lividipennis</i>	13318	562
			<i>Ochthebius (s. str.)</i>		
			<i>meridionalis</i>	13319	563
			<i>Ochthebius (s. str.) pusillus</i>	13320	563
			<i>Ochthebius (s. str.) subpictus</i>	13317	562
			<i>Ochthebius (s. str.) viridis</i>	13321	563
			<i>Ocnus</i>	14372	620
			<i>Ocnus petiti</i>	14373	620
			<i>Ocnus planci</i>	14374	620
			<i>Octolasmis</i>	11425	469
			<i>Octolasmis darwini</i>	11426	469
			<i>Octolasmis lowei</i>	11427	469
			<i>Octopicola</i>	10788	444
			<i>Octopicola superbus</i>	10789	444
			<i>Ocydromus</i>	13298	562
			<i>Ocydromus (Omoperypus)</i>		
			<i>steinbuehleri steinbuehleri</i>	13299	562
			<i>Ocypode</i>	13165	531
			<i>Ocypode cursor</i>	13166	531
			<i>Odondebuena</i>	15538	669
			<i>Odondebuena balearica</i>	15539	669
			<i>Odontaspis</i>	14847	644
			<i>Odontaspis ferox</i>	14848	644
			<i>Odontaster</i>	14421	621
			<i>Odontaster mediterraneus</i>	14422	621
			<i>Odontellina</i>	13218	543
			<i>Odontellina sexoculata</i>	13219	543
			<i>Oedalechilus</i>	15404	666
			<i>Oedalechilus labeo</i>	15405	666
			<i>Oediceroides</i>	12456	509
			<i>Oediceroides pilosus</i>	12457	509
			<i>Oediceropsis</i>	12458	509
			<i>Oediceropsis brevicornis</i>	12459	509
			<i>Oedothorax</i>	9555	389
			<i>Oedothorax paludigena</i>	9556	389
			<i>Oikopleura</i>	14729	637
			<i>Oikopleura albicans</i>	14730	637
			<i>Oikopleura cophocerca</i>	14731	637
			<i>Oikopleura dioica</i>	14732	637
			<i>Oikopleura fusiformis</i>	14733	637
			<i>Oikopleura gracilis</i>	14734	637
			<i>Oikopleura graciloides</i>	14735	637
			<i>Oikopleura intermedia</i>	14736	637

	pag.		pag.		pag.
<i>Oikopleura longicauda</i>	<b>14737</b>	637	<i>Ophiocten abyssicolum</i>	<b>14494</b>	623
<i>Oikopleura mediterranea</i>	<b>14738</b>	638	<i>Ophioderma</i>	<b>14491</b>	623
<i>Oikopleura parva</i>	<b>14739</b>	638	<i>Ophioderma longicaudum</i>	<b>14492</b>	623
<i>Oikopleura rufescens</i>	<b>14740</b>	638	<i>Ophiomyxa</i>	<b>14456</b>	622
<i>Oikopleura vanhoeffeni</i>	<b>14741</b>	638	<i>Ophiomyxa pentagona</i>	<b>14457</b>	622
<i>Oikopleura villafrancae</i>	<b>14742</b>	638	<i>Ophiopsila</i>	<b>14481</b>	623
<i>Oithona</i>	<b>10450</b>	428	<i>Ophiopsila annulosa</i>	<b>14482</b>	623
<i>Oithona atlantica</i>	<b>10451</b>	428	<i>Ophiopsila aranea</i>	<b>14483</b>	623
<i>Oithona brevicornis</i>	<b>10452</b>	428	<i>Ophiopsila guineensis</i>	<b>14484</b>	623
<i>Oithona decipiens</i>	<b>10453</b>	428	<i>Ophiothrix</i>	<b>14478</b>	623
<i>Oithona hebes</i>	<b>10454</b>	428	<i>Ophiothrix fragilis</i>	<b>14479</b>	623
<i>Oithona linearis</i>	<b>10455</b>	428	<i>Ophiothrix quinque maculata</i>	<b>14480</b>	623
<i>Oithona longispina</i>	<b>10456</b>	428	<i>Ophisurus</i>	<b>14973</b>	656
<i>Oithona nana</i>	<b>10457</b>	428	<i>Ophisurus serpens</i>	<b>14974</b>	656
<i>Oithona plumifera</i>	<b>10458</b>	428	<i>Ophiura</i>	<b>14495</b>	623
<i>Oithona setigera</i>	<b>10459</b>	428	<i>Ophiura albida</i>	<b>14496</b>	623
<i>Oithona similis</i>	<b>10460</b>	428	<i>Ophiura carnea</i>	<b>14497</b>	623
<i>Oithona tenuis</i>	<b>10461</b>	428	<i>Ophiura grubei</i>	<b>14498</b>	623
<i>Oithona vivida</i>	<b>10462</b>	428	<i>Ophiura ophiura</i>	<b>14499</b>	623
<i>Olpium</i>	<b>9546</b>	387	<i>Orchestia</i>	<b>12548</b>	511
<i>Olpium pallipes</i>	<b>9547</b>	387	<i>Orchestia cavimana</i>	<b>12549</b>	511
<i>Omalius</i>	<b>13333</b>	563	<i>Orchestia gammarella</i>	<b>12550</b>	511
<i>Omalius riparium impar</i>	<b>13334</b>	563	<i>Orchestia mediterranea</i>	<b>12551</b>	511
<i>Omalosecosa</i>	<b>14268</b>	603	<i>Orchestia montagui</i>	<b>12552</b>	511
<i>Omalosecosa ramulosa</i>	<b>14269</b>	603	<i>Orchestia stephenseni</i>	<b>12553</b>	511
<i>Omonadus</i>	<b>13522</b>	567	<i>Orchestina</i>	<b>9553</b>	389
<i>Omonadus bifasciatus</i>	<b>13523</b>	567	<i>Orchestina simoni</i>	<b>9554</b>	389
<i>Omonadus floralis</i>	<b>13524</b>	567	<i>Orchomene</i>	<b>12353</b>	507
<i>Oncaea</i>	<b>10469</b>	429	<i>Orchomene grimaldii</i>	<b>12354</b>	507
<i>Oncaea curta</i>	<b>10470</b>	429	<i>Orchomene humilis</i>	<b>12355</b>	507
<i>Oncaea media</i>	<b>10471</b>	429	<i>Orchomenella</i>	<b>12357</b>	507
<i>Oncaea mediterranea</i>	<b>10472</b>	429	<i>Orchomenella nana</i>	<b>12358</b>	507
<i>Oncaea notopus</i>	<b>10473</b>	429	<i>Orchomene similis</i>	<b>12356</b>	507
<i>Oncaea ornata</i>	<b>10474</b>	429	<i>Orcinus</i>	<b>15691</b>	678
<i>Oncaea scottodicarloi</i>	<b>10475</b>	429	<i>Orcinus orca</i>	<b>15692</b>	678
<i>Oncaea venusta</i>	<b>10476</b>	429	<i>Orcynopsis</i>	<b>15578</b>	670
<i>Onchocalanus</i>	<b>10373</b>	426	<i>Orcynopsis unicolor</i>	<b>15579</b>	670
<i>Onchocalanus trigoniceps</i>	<b>10374</b>	426	<i>Orthagoriscicola</i>	<b>10863</b>	446
<i>Oncorhynchus</i>	<b>15000</b>	657	<i>Orthagoriscicola muricatus</i>	<b>10864</b>	446
<i>Oncorhynchus mykiss</i>	<b>15001</b>	657	<i>Orthidus</i>	<b>13366</b>	563
<i>Onesimoides</i>	<b>12351</b>	507	<i>Orthidus cribratus cribratus</i>	<b>13367</b>	563
<i>Onesimoides mediterraneus</i>	<b>12352</b>	507	<i>Orthoceratium</i>	<b>13643</b>	580
<i>Onychocella</i>	<b>14062</b>	599	<i>Orthoceratium lacustre</i>	<b>13644</b>	580
<i>Onychocella marioni</i>	<b>14063</b>	599	<i>Orthonychiurus</i>	<b>13222</b>	543
<i>Onychocella vibraculifera</i>	<b>14064</b>	599	<i>Orthonychiurus</i>		
<i>Oooneides</i>	<b>10625</b>	441	<i>pseudostachianus</i>	<b>13223</b>	543
<i>Oooneides amela</i>	<b>10626</b>	441	<i>Orthopsyllus</i>	<b>11282</b>	461
<i>Opeatogenys</i>	<b>15171</b>	661	<i>Orthopsyllus linearis</i>	<b>11283</b>	461
<i>Opeatogenys gracilis</i>	<b>15172</b>	661	<i>Oscinimorpha</i>	<b>13617</b>	579
<i>Ophiacantha</i>	<b>14458</b>	622	<i>Oscinimorpha albisetosa</i>	<b>13618</b>	579
<i>Ophiacantha setosa</i>	<b>14459</b>	622	<i>Othomaera</i>	<b>12430</b>	508
<i>Ophiactis</i>	<b>14474</b>	622	<i>Othomaera knudseni</i>	<b>12431</b>	508
<i>Ophiactis balli</i>	<b>14475</b>	622	<i>Othomaera schmidtii</i>	<b>12432</b>	508
<i>Ophiactis savignyi</i>	<b>14476</b>	622	<i>Oxycephalus</i>	<b>12642</b>	513
<i>Ophiactis virens</i>	<b>14477</b>	622	<i>Oxycephalus clausii</i>	<b>12643</b>	513
<i>Ophichthus</i>	<b>14970</b>	656	<i>Oxycephalus piscator</i>	<b>12644</b>	513
<i>Ophichthus ophis</i>	<b>14971</b>	656	<i>Oxynotus</i>	<b>14837</b>	644
<i>Ophichthus rufus</i>	<b>14972</b>	656	<i>Oxynotus centrina</i>	<b>14838</b>	644
<i>Ophidiaster</i>	<b>14429</b>	621			
<i>Ophidiaster ophidianus</i>	<b>14430</b>	621	<b>P</b>		
<i>Ophidion</i>	<b>15140</b>	660	<i>Pachos</i>	<b>10485</b>	429
<i>Ophidion barbatum</i>	<b>15141</b>	660	<i>Pachos punctatum</i>	<b>10486</b>	429
<i>Ophidion rochei</i>	<b>15142</b>	660	<i>Pachygrapsus</i>	<b>13146</b>	531
<i>Ophiocomina</i>	<b>14485</b>	623	<i>Pachygrapsus marmoratus</i>	<b>13147</b>	531
<i>Ophiocomina nigra</i>	<b>14486</b>	623	<i>Pachygrapsus maurus</i>	<b>13148</b>	531
<i>Ophioconis</i>	<b>14489</b>	623	<i>Pachygrapsus transversus</i>	<b>13149</b>	531
<i>Ophioconis forbesi</i>	<b>14490</b>	623	<i>Pachylasma</i>	<b>11435</b>	469
<i>Ophiocten</i>	<b>14493</b>	623	<i>Pachylasma giganteum</i>	<b>11436</b>	469
			<i>Pachypygus</i>	<b>10621</b>	441
			<i>Pachypygus gibber</i>	<b>10622</b>	441
			<i>Pagellus</i>	<b>15358</b>	665
			<i>Pagellus acarne</i>	<b>15359</b>	665
			<i>Pagellus bogaraveo</i>	<b>15360</b>	665
			<i>Pagellus erythrinus</i>	<b>15361</b>	665
			<i>Pagrus</i>	<b>15362</b>	665
			<i>Pagrus auriga</i>	<b>15363</b>	665
			<i>Pagrus caeruleostictus</i>	<b>15364</b>	666
			<i>Pagrus pagrus</i>	<b>15365</b>	666
			<i>Paguristes</i>	<b>12931</b>	526
			<i>Paguristes eremita</i>	<b>12932</b>	526
			<i>Paguristes streaensis</i>	<b>12933</b>	526
			<i>Paguristes syrtenis</i>	<b>12934</b>	526
			<i>Pagurus</i>	<b>12950</b>	526
			<i>Pagurus alatus</i>	<b>12951</b>	526
			<i>Pagurus anachoretus</i>	<b>12952</b>	526
			<i>Pagurus chevreauxi</i>	<b>12953</b>	526
			<i>Pagurus cuanensis</i>	<b>12954</b>	526
			<i>Pagurus excavatus</i>	<b>12955</b>	526
			<i>Pagurus forbesii</i>	<b>12956</b>	526
			<i>Pagurus prideaux</i>	<b>12957</b>	526
			<i>Pagurus pubescentulus</i>	<b>12958</b>	526
			<i>Palaemon</i>	<b>12785</b>	523
			<i>Palaemon adpersus</i>	<b>12786</b>	523
			<i>Palaemon elegans</i>	<b>12787</b>	523
			<i>Palaemon longirostris</i>	<b>12788</b>	523
			<i>Palaemon serratus</i>	<b>12789</b>	523
			<i>Palaemon xiphias</i>	<b>12790</b>	523
			<i>Palicus</i>	<b>13172</b>	531
			<i>Palicus caronii</i>	<b>13173</b>	531
			<i>Palinurus</i>	<b>12913</b>	525
			<i>Palinurus elephas</i>	<b>12914</b>	525
			<i>Palinurus mauritanicus</i>	<b>12915</b>	526
			<i>Palmicellaria</i>	<b>14270</b>	603
			<i>Palmicellaria aff. aviculifera</i>	<b>14271</b>	603
			<i>Palmicellaria elegans</i>	<b>14272</b>	603
			<i>Palmoconcha</i>	<b>10014</b>	411
			<i>Palmoconcha turbida</i>	<b>10015</b>	411
			<i>Panaphantus</i>	<b>13406</b>	564
			<i>Panaphantus atomus</i>	<b>13407</b>	564
			<i>Pandalina</i>	<b>12839</b>	524
			<i>Pandalina brevirostris</i>	<b>12840</b>	524
			<i>Pandalina profunda</i>	<b>12841</b>	524
			<i>Pandarus</i>	<b>10854</b>	446
			<i>Pandarus bicolor</i>	<b>10855</b>	446
			<i>Pandarus lugubris</i>	<b>10856</b>	446
			<i>Parablennius</i>	<b>15469</b>	668
			<i>Parablennius gattorugine</i>	<b>15470</b>	668
			<i>Parablennius incognitus</i>	<b>15471</b>	668
			<i>Parablennius pilicornis</i>	<b>15472</b>	668
			<i>Parablennius rouxi</i>	<b>15473</b>	668
			<i>Parablennius sanguinolentus</i>	<b>15474</b>	668
			<i>Parablennius tentacularis</i>	<b>15475</b>	668
			<i>Parablennius zvonimiri</i>	<b>15476</b>	668
			<i>Paracabirops</i>	<b>11909</b>	496
			<i>Paracabirops marsupialis</i>	<b>11910</b>	496
			<i>Paracalanus</i>	<b>10366</b>	426
			<i>Paracalanus aculeatus</i>	<b>10367</b>	426
			<i>Paracalanus denudatus</i>	<b>10368</b>	426
			<i>Paracalanus nanus</i>	<b>10369</b>	426
			<i>Paracalanus parvus</i>	<b>10370</b>	426
			<i>Paracartia</i>	<b>10210</b>	423
			<i>Paracartia grani</i>	<b>10211</b>	423
			<i>Paracartia latisetosa</i>	<b>10212</b>	423
			<i>Paracentromedon</i>	<b>12359</b>	507
			<i>Paracentromedon crenulatum</i>	<b>12360</b>	507
			<i>Paracentrotus</i>	<b>14517</b>	623

	pag.		pag.		pag.
<i>Paracentrotus lividus</i>	<b>14518</b>	623	<i>Parakrithe dimorpha</i>	<b>9907</b>	409
<i>Paracerceis</i>	<b>12039</b>	498	<i>Paralaophonte</i>	<b>11185</b>	458
<i>Paracerceis sculpta</i>	<b>12040</b>	498	<i>Paralaophonte brevisrostris</i>	<b>11186</b>	458
<i>Parachordemium</i>	<b>11046</b>	450	<i>Paralaophonte congenera</i>	<b>11187</b>	458
<i>Parachordemium tetracerus</i>	<b>11047</b>	450	<i>Paralaophonte dieuzeidei</i>	<b>11188</b>	458
<i>Paractaea</i>	<b>13130</b>	530	<i>Paralaophonte quaterspinata</i>	<b>11189</b>	458
<i>Paractaea monodi</i>	<b>13131</b>	530	<i>Paralaophonte zimмери</i>	<b>11190</b>	458
<i>Paracucumaria</i>	<b>14375</b>	620	<i>Paralepis</i>	<b>15053</b>	658
<i>Paracucumaria hyndmani</i>	<b>14376</b>	620	<i>Paralepis coregonoides</i>	<b>15054</b>	658
<i>Paracythere</i>	<b>10028</b>	412	<i>Paralepis speciosa</i>	<b>15055</b>	658
<i>Paracythere minima</i>	<b>10029</b>	412	<i>Paraleptastacus</i>	<b>11207</b>	459
<i>Paracytheridea</i>	<b>10025</b>	412	<i>Paraleptastacus spinicauda</i>	<b>11208</b>	459
<i>Paracytheridea depressa</i>	<b>10026</b>	412	<i>Paraleptomysis</i>	<b>11573</b>	482
<i>Paracytheridea triquetra</i>	<b>10027</b>	412	<i>Paraleptomysis apiops</i>	<b>11574</b>	482
<i>Paracytheroideis</i>	<b>10161</b>	415	<i>Paraleptomysis banyulensis</i>	<b>11575</b>	482
<i>Paracytheroideis acuminata</i>	<b>10162</b>	415	<i>Paraliochthonius</i>	<b>9539</b>	387
<i>Paracytheroideis arcuata</i>	<b>10163</b>	415	<i>Paraliochthonius singularis</i>	<b>9540</b>	387
<i>Paracytheroideis flexuosa</i>	<b>10164</b>	415	<i>Paralipophrys</i>	<b>15477</b>	668
<i>Paracytheroideis mediterranea</i>	<b>10165</b>	415	<i>Paralipophrys trigloides</i>	<b>15478</b>	668
<i>Paracytheroideis oblonga</i>	<b>10166</b>	415	<i>Paralithodes</i>	<b>12975a</b>	527
<i>Paracytheroideis producta</i>	<b>10167</b>	415	<i>Paralithodes camtschaticus</i>	<b>12975b</b>	527
<i>Paracytheroideis rara</i>	<b>10168</b>	415	<i>Parallelomorphus</i>	<b>13288</b>	562
<i>Paracytheroideis striata</i>	<b>10169</b>	415	<i>Parallelomorphus laevigatus</i>	<b>13289</b>	562
<i>Paracytheroideis sulcata</i>	<b>10170</b>	415	<i>Paralycaea</i>	<b>12692</b>	514
<i>Paradactylopodia</i>	<b>11346</b>	462	<i>Paralycaea gracilis</i>	<b>12693</b>	514
<i>Paradactylopodia brevicornis</i>	<b>11347</b>	462	<i>Paramblyops</i>	<b>11546</b>	481
<i>Paradella</i>	<b>12041</b>	498	<i>Paramblyops rostratus</i>	<b>11547</b>	481
<i>Paradella diana</i>	<b>12042</b>	498	<i>Paramesochra</i>	<b>11290</b>	461
<i>Paradoxapseudes</i>	<b>11697</b>	488	<i>Paramesochra brevifurca</i>	<b>11291</b>	461
<i>Paradoxapseudes intermedius</i>	<b>11698</b>	488	<i>Paramesochra brevifurca mediterranea</i>	<b>11292</b>	461
<i>Paradoxostoma</i>	<b>10171</b>	415	<i>Paramesochra coelebs</i>	<b>11293</b>	461
<i>Paradoxostoma acuminatum</i>	<b>10172</b>	415	<i>Paramphiascella</i>	<b>11266</b>	460
<i>Paradoxostoma angustum</i>	<b>10173</b>	415	<i>Paramphiascella vararensis</i>	<b>11267</b>	460
<i>Paradoxostoma atrum</i>	<b>10174</b>	415	<i>Paramysis</i>	<b>11597</b>	482
<i>Paradoxostoma breve</i>	<b>10175</b>	415	<i>Paramysis arenosa</i>	<b>11598</b>	482
<i>Paradoxostoma caecum</i>	<b>10176</b>	415	<i>Paramysis helleri</i>	<b>11599</b>	482
<i>Paradoxostoma cylindricum</i>	<b>10177</b>	415	<i>Paranarthrura</i>	<b>11707</b>	488
<i>Paradoxostoma fuscum</i>	<b>10178</b>	415	<i>Paranarthrura intermedia</i>	<b>11708</b>	488
<i>Paradoxostoma incongruens</i>	<b>10179</b>	415	<i>Paranarthrura subtilis</i>	<b>11709</b>	488
<i>Paradoxostoma intermedium</i>	<b>10180</b>	415	<i>Paranesidea</i>	<b>9791</b>	407
<i>Paradoxostoma maculatum</i>	<b>10181</b>	415	<i>Paranesidea reticulata</i>	<b>9792</b>	407
<i>Paradoxostoma mediterraneum</i>	<b>10182</b>	415	<i>Paranthesissius</i>	<b>10790</b>	444
<i>Paradoxostoma parallelum</i>	<b>10183</b>	415	<i>Paranthesissius anemoniae</i>	<b>10791</b>	444
<i>Paradoxostoma planum</i>	<b>10184</b>	415	<i>Paranthesissius inermis</i>	<b>10792</b>	444
<i>Paradoxostoma rarum</i>	<b>10185</b>	415	<i>Paranthesissius pectinis</i>	<b>10793</b>	444
<i>Paradoxostoma rotundatum</i>	<b>10186</b>	415	<i>Paranthesissius rostratus</i>	<b>10794</b>	445
<i>Paradoxostoma rubrum</i>	<b>10187</b>	415	<i>Paranthura</i>	<b>11954</b>	497
<i>Paradoxostoma simile</i>	<b>10188</b>	415	<i>Paranthura costana</i>	<b>11955</b>	497
<i>Paradoxostoma striatum</i>	<b>10189</b>	415	<i>Paranthura nigropunctata</i>	<b>11956</b>	497
<i>Paradoxostoma taeniatum</i>	<b>10190</b>	415	<i>Paranymphon</i>	<b>9664</b>	396
<i>Paradoxostoma tenuissimum</i>	<b>10191</b>	415	<i>Paranymphon spinosum</i>	<b>9665</b>	396
<i>Paradoxostoma triste</i>	<b>10192</b>	415	<i>Parapenaeus</i>	<b>12743</b>	522
<i>Paradoxostoma versicolor</i>	<b>10193</b>	415	<i>Parapenaeus longirostris</i>	<b>12744</b>	522
<i>Paraeuchaeta</i>	<b>10318</b>	425	<i>Paraphoxus</i>	<b>12500</b>	510
<i>Paraeuchaeta bisinuata</i>	<b>10319</b>	425	<i>Paraphoxus ocellatus</i>	<b>12501</b>	510
<i>Paraeuchaeta hansenii</i>	<b>10320</b>	425	<i>Paraphronima</i>	<b>12651</b>	513
<i>Paraeuchaeta hebes</i>	<b>10321</b>	425	<i>Paraphronima crassipes</i>	<b>12652</b>	513
<i>Paraeuchaeta sarsi</i>	<b>10322</b>	425	<i>Paraphronima gracilis</i>	<b>12653</b>	513
<i>Paragalene</i>	<b>13087</b>	529	<i>Parapontella</i>	<b>10371</b>	426
<i>Paragalene longicrura</i>	<b>13088</b>	529	<i>Parapontella brevicornis</i>	<b>10372</b>	426
<i>Paragnathia</i>	<b>11919</b>	496	<i>Parapronoe</i>	<b>12694</b>	514
<i>Paragnathia formica</i>	<b>11920</b>	496	<i>Parapronoe parva</i>	<b>12695</b>	514
<i>Parahemingwayella</i>	<b>10064</b>	413	<i>Parapseudes</i>	<b>11705</b>	488
<i>Parahemingwayella tetrapteron</i>	<b>10065</b>	413	<i>Parapseudes latifrons</i>	<b>11706</b>	488
<i>Parakrithe</i>	<b>9905</b>	409	<i>Parapseudomma</i>	<b>11548</b>	481
<i>Parakrithe ambigua</i>	<b>9906</b>	409	<i>Parapseudomma calloplura</i>	<b>11549</b>	481
			<i>Parartotrogus</i>	<b>11006</b>	449
			<i>Parartotrogus richardi</i>	<b>11007</b>	449
			<i>Parascatopse</i>	<b>13584</b>	578
			<i>Parascatopse minutissima</i>	<b>13585</b>	578
			<i>Parascelus</i>	<b>12656</b>	513
			<i>Parascelus edwardsi</i>	<b>12657</b>	513
			<i>Parascelus typhoides</i>	<b>12658</b>	513
			<i>Parasergestes</i>	<b>12757</b>	522
			<i>Parasergestes vigilax</i>	<b>12758</b>	522
			<i>Parasinelobus</i>	<b>11748</b>	489
			<i>Parasinelobus chevreuxi</i>	<b>11749</b>	489
			<i>Parasmittina</i>	<b>14147</b>	601
			<i>Parasmittina raigii</i>	<b>14148</b>	601
			<i>Parasmittina rouvillei</i>	<b>14149</b>	601
			<i>Parasmittina trispinosa</i>	<b>14150</b>	601
			<i>Parasquilla</i>	<b>11489</b>	473
			<i>Parasquilla ferussaci</i>	<b>11490</b>	473
			<i>Parastenhelia</i>	<b>11294</b>	461
			<i>Parastenhelia spinosa</i>	<b>11295</b>	461
			<i>Parasterope</i>	<b>9720</b>	405
			<i>Parasterope muelleri</i>	<b>9721</b>	405
			<i>Parategastes</i>	<b>11317</b>	461
			<i>Parategastes sphaericus</i>	<b>11318</b>	461
			<i>Parathalassius</i>	<b>13752</b>	582
			<i>Parathalassius blasigii</i>	<b>13753</b>	582
			<i>Parathalestris</i>	<b>11348</b>	462
			<i>Parathalestris clausi</i>	<b>11349</b>	462
			<i>Parathalestris harpactoides</i>	<b>11350</b>	462
			<i>Parathelges</i>	<b>11874</b>	495
			<i>Parathelges racovitzae</i>	<b>11875</b>	495
			<i>Parathemisto</i>	<b>12624</b>	512
			<i>Parathemisto gaudichaudi</i>	<b>12625</b>	512
			<i>Paratyphis</i>	<b>12682</b>	514
			<i>Paratyphis spinosus</i>	<b>12683</b>	514
			<i>Paraxenylla</i>	<b>13193</b>	542
			<i>Paraxenylla affiniformis</i>	<b>13194</b>	542
			<i>Pardalisca</i>	<b>12479</b>	509
			<i>Pardalisca brachydactyla</i>	<b>12480</b>	509
			<i>Pardaliscella</i>	<b>12481</b>	509
			<i>Pardaliscella boeckii</i>	<b>12482</b>	509
			<i>Pardaliscoides</i>	<b>12483</b>	509
			<i>Pardaliscoides stebbingi</i>	<b>12484</b>	509
			<i>Pardia</i>	<b>12361</b>	507
			<i>Pardia punctata</i>	<b>12362</b>	507
			<i>Pardosa</i>	<b>9557</b>	389
			<i>Pardosa gefsana</i>	<b>9558</b>	389
			<i>Pardosa luctinosa</i>	<b>9559</b>	389
			<i>Parellisina</i>	<b>13984</b>	597
			<i>Parellisina curvirostris</i>	<b>13985</b>	597
			<i>Parerythrois</i>	<b>11550</b>	481
			<i>Parerythrois lobiancoi</i>	<b>11551</b>	481
			<i>Parerythrois obesus</i>	<b>11552</b>	481
			<i>Pareucalanus</i>	<b>10306</b>	425
			<i>Pareucalanus attenuatus</i>	<b>10307</b>	425
			<i>Parevansula</i>	<b>11068</b>	456
			<i>Parevansula sp.</i>	<b>11069</b>	456
			<i>Parhyale</i>	<b>12236</b>	505
			<i>Parhyale aquilina</i>	<b>12237</b>	505
			<i>Parhyalella</i>	<b>12238</b>	505
			<i>Parhyalella richardi</i>	<b>12239</b>	505
			<i>Pariambus</i>	<b>12593</b>	512
			<i>Pariambus typicus</i>	<b>12594</b>	512
			<i>Parochthiphila</i>	<b>13607</b>	579
			<i>Parochthiphila coronata</i>	<b>13608</b>	579
			<i>Paroithona</i>	<b>10463</b>	428
			<i>Paroithona parvula</i>	<b>10464</b>	428
			<i>Paromola</i>	<b>12990</b>	527
			<i>Paromola cuvieri</i>	<b>12991</b>	527
			<i>Paronychocampus</i>	<b>11191</b>	459

	pag.		pag.		pag.			
<i>Paronychocampus nanus</i>	11192	459	<i>Peramphithoe spuria</i>	12093	502	<i>Philocheras fasciatus</i>	12870	524
<i>Parophidion</i>	15143	660	<i>Percnon</i>	13155	531	<i>Philocheras monacanthus</i>	12871	525
<i>Parophidion vassali</i>	15144	660	<i>Percnon gibbesi</i>	13156	531	<i>Philocheras neglectus</i>	12872	525
<i>Parthenopea</i>	11388	468	<i>Pereionotus</i>	12485	510	<i>Philocheras sculptus</i>	12873	525
<i>Parthenopea subterranea</i>	11389	468	<i>Pereionotus testudo</i>	12486	510	<i>Philocheras trispinosus</i>	12874	525
<i>Parthenopoides</i>	13062	529	<i>Perforatus</i>	11469	470	<i>Philomedes</i>	9729	405
<i>Parthenopoides massena</i>	13063	529	<i>Perforatus perforatus</i>	11469a	470	<i>Philomedes levis</i>	9730	405
<i>Parunciola</i>	12508	510	<i>Periclimenes</i>	12791	523	<i>Philonthus</i>	13372	564
<i>Parunciola seurati</i>	12509	510	<i>Periclimenes aegylios</i>	12792	523	<i>Philonthus dimidiatipennis</i>	13373	564
<i>Parvipalpus</i>	12583	512	<i>Periclimenes amethysteus</i>	12793	523	<i>Philonthus oblitus</i>	13374	564
<i>Parvipalpus linea</i>	12584	512	<i>Periclimenes granulatus</i>	12794	523	<i>Philonthus sicularis</i>	13375	564
<i>Parvipalpus major</i>	12585	512	<i>Periclimenes kornii</i>	12795	523	<i>Philorthagoricus</i>	10865	446
<i>Parvdroptera</i>	13705	581	<i>Periclimenes sagittifer</i>	12796	523	<i>Philorthagoricus serratus</i>	10866	446
<i>Parydroptera discomyzina</i>	13706	581	<i>Periclimenes scriptus</i>	12797	523	<i>Philotelma</i>	13707	581
<i>Pasiphaea</i>	12772	522	<i>Perioculodes</i>	12460	509	<i>Philotelma rossii</i>	13708	581
<i>Pasiphaea multidentata</i>	12773	523	<i>Perioculodes aequimanus</i>	12461	509	<i>Philotrimium</i>	13415	564
<i>Pasiphaea sivado</i>	12774	523	<i>Perioculodes longimanus</i>			<i>Philotrimium crassipes</i>	13416	564
<i>Patinella</i>	13891	595	<i>Perioculodes angustipes</i>	12463	509	<i>Phlyctocythere</i>	10016	412
<i>Patinella flosculus</i>	13892	595	<i>Perioculodes longimanus</i>			<i>Phlyctocythere pellucida</i>	10017	412
<i>Patinella mediterranea</i>	13893	595	<i>Perioculodes longimanus</i>	12462	509	<i>Phocana</i>	14217	602
<i>Patinella radiata</i>	13894	595	<i>Perissopus</i>	10857	446	<i>Phocana tubulifera</i>	14218	602
<i>Pectinapseudes</i>	11699	488	<i>Perissopus dentatus</i>	10858	446	<i>Phoronis</i>	13796	585
<i>Pectinapseudes sicilianus</i>	11700	488	<i>Peristedion</i>	15260	663	<i>Phoronis australis</i>	13799	585
<i>Pedicythere</i>	10066	413	<i>Peristedion cataphractum</i>	15261	663	<i>Phoronis hippocrepia</i>	13798	585
<i>Pedicythere mirabilis</i>	10067	413	<i>Peroderma</i>	10927	447	<i>Phoronis muelleri</i>	13801	585
<i>Pedicythere phryne</i>	10068	413	<i>Peroderma bellotti</i>	10928	447	<i>Phoronis ovalis</i>	13797	585
<i>Pegea</i>	14788	639	<i>Peroderma cylindricum</i>	10929	447	<i>Phoronis psammophila</i>	13800	585
<i>Pegea confoederata</i>	14789	639	<i>Perophora</i>	14645	630	<i>Photis</i>	12277	505
<i>Pegea confoederata</i>			<i>Perophora listeri</i>	14646	630	<i>Photis longicaudata</i>	12278	505
<i>bicaudata</i>	14791	639	<i>Perophora multiclathrata</i>	14648	630	<i>Phoxocephalus</i>	12502	510
<i>Pegea confoederata</i>			<i>Perophora viridis</i>	14647	630	<i>Phoxocephalus aquosus</i>	12503	510
<i>confoederata</i>	14790	639	<i>Perrierella</i>	12363	507	<i>Phronima</i>	12661	513
<i>Pegusa</i>	15644	671	<i>Perrierella audouiniana</i>	12364	507	<i>Phronima atlantica</i>	12662	513
<i>Pegusa impar</i>	15645	672	<i>Pestarella</i>	12894	525	<i>Phronima colletti</i>	12663	513
<i>Pegusa lascaris</i>	15646	672	<i>Pestarella candida</i>	12895	525	<i>Phronima curvipes</i>	12664	513
<i>Pelagopleura</i>	14743	638	<i>Pestarella tyrrhena</i>	12896	525	<i>Phronima pacifica</i>	12665	513
<i>Pelagopleura haranti</i>	14744	638	<i>Pestarella whitei</i>	12897	525	<i>Phronima sedentaria</i>	12666	513
<i>Peltaster</i>	14427	621	<i>Petrobius</i>	13188	537	<i>Phronima stebbingi</i>	12667	513
<i>Peltaster placenta</i>	14428	621	<i>Petrobius maritimus</i>	13189	537	<i>Phronimella</i>	12668	513
<i>Peltidium</i>	11301	461	<i>Petromyzon</i>	14816	641	<i>Phronimella elongata</i>	12669	513
<i>Peltidium gracile</i>	11302	461	<i>Petromyzon marinus</i>	14817	641	<i>Phronimopsis</i>	12626	512
<i>Peltidium purpureum</i>	11303	461	<i>Phaenna</i>	10375	426	<i>Phronimopsis spinifera</i>	12627	513
<i>Peltidium robustum</i>	11304	461	<i>Phaenna spinifera</i>	10376	426	<i>Phrosina</i>	12672	513
<i>Peltocoxa</i>	12164	503	<i>Phagus</i>	10648	441	<i>Phrosina semilunata</i>	12673	513
<i>Peltocoxa gibbosa</i>	12165	503	<i>Phagus muraenae</i>	10649	441	<i>Phtisica</i>	12597	512
<i>Peltocoxa marioni</i>	12166	503	<i>Phaleria</i>	13477	566	<i>Phtisica marina</i>	12598	512
<i>Peltocoxa mediterranea</i>	12167	503	<i>Phaleria (P.)</i>			<i>Phtora</i>	13483	566
<i>Peltogaster</i>	11390	468	<i>acuminata</i>	13478	566	<i>Phtora (P.) crenata</i>	13484	566
<i>Peltogaster curvatus</i>	11392	468	<i>Phaleria (P.)</i>			<i>Phycis</i>	15120	660
<i>Peltogasterella</i>	11393	468	<i>bimaculata</i>	13479	566	<i>Phycis blennoides</i>	15121	660
<i>Peltogasterella sulcata</i>	11394	468	<i>Phaleria (P.) insulana</i>	13480	566	<i>Phycis phycis</i>	15122	660
<i>Peltogaster paguri</i>	11391	468	<i>Phaleria (P.)</i>			<i>Phylactella</i>	14151	601
<i>Penaeopsis</i>	12745	522	<i>provincialis</i>	13481	566	<i>Phylactella mediterranea</i>	14152	601
<i>Penaeopsis serrata</i>	12746	522	<i>Phaleria (P.) revellierii</i>	13482	566	<i>Phyllocicla</i>	11020	449
<i>Peniculus</i>	10920	447	<i>Phallusia</i>	14661	630	<i>Phyllocicla petiti</i>	11021	449
<i>Peniculus fistula</i>	10921	447	<i>Phallusia fumigata</i>	14662	630	<i>Phyllophorus</i>	14377	620
<i>Penilia</i>	9704	400	<i>Phallusia ingeria</i>	14663	630	<i>Phyllophorus granulatus</i>	14378	620
<i>Penilia avirostris</i>	9705	400	<i>Phallusia mammillata</i>	14664	630	<i>Phyllophorus urna</i>	14379	620
<i>Pennella</i>	10922	447	<i>Pherbellia</i>	13764	582	<i>Phyllopodopsyllus</i>	11327	462
<i>Pennella crassicornis</i>	10923	447	<i>Pherbellia mikiana</i>	13765	582	<i>Phyllopodopsyllus berrieri</i>	11328	462
<i>Pennella filosa</i>	10924	447	<i>Pherusella</i>	13905	595	<i>Phyllopodopsyllus bradyi</i>	11329	462
<i>Pennella remorae</i>	10925	447	<i>Pherusella brevityba</i>	13906	595	<i>Phyllopodopsyllus</i>		
<i>Pennella varians</i>	10926	447	<i>Pherusella tubulosa</i>	13907	595	<i>longipalpatus</i>	11330	462
<i>Pentapora</i>	14169	601	<i>Philichthys</i>	10704	442	<i>Phyllopodopsyllus pauli</i>	11331	462
<i>Pentapora fascialis fascialis</i>	14170	601	<i>Philichthys xiphiae</i>	10705	443	<i>Phyllothalestris</i>	11351	462
<i>Pentapora fascialis foliacea</i>	14171	601	<i>Philocheras</i>	12867	524	<i>Phyllothalestris mysis</i>	11352	462
<i>Pentapora ottomulleriana</i>	14172	601	<i>Philocheras bispinosus</i>	12868	524	<i>Physeter</i>	15681	678
<i>Peramphithoe</i>	12092	502	<i>Philocheras echinulatus</i>	12869	524	<i>Physeter catodon</i>	15682	678



	pag.		pag.		pag.			
<i>Physiculus</i>	<b>15098</b>	659	<i>Plesioleidochasma</i>	<b>14289</b>	604	<i>Polycope frequens</i>	<b>9751</b>	406
<i>Physiculus dalwigki</i>	<b>15099</b>	659	<i>Plesioleidochasma</i>			<i>Polycope inflata</i>	<b>9752</b>	406
<i>Phytosus</i>	<b>13386</b>	564	<i>mediterraneum</i>	<b>14290</b>	604	<i>Polycope maculata</i>	<b>9753</b>	406
<i>Phytosus balticus</i>	<b>13387</b>	564	<i>Plesionika</i>	<b>12842</b>	524	<i>Polycope orbulinaeformis</i>	<b>9754</b>	406
<i>Phytosus nigriventris</i>	<b>13388</b>	564	<i>Plesionika acanthonotus</i>	<b>12843</b>	524	<i>Polycope ovalis</i>	<b>9755</b>	406
<i>Phytosus spinifer</i>	<b>13389</b>	564	<i>Plesionika antigai</i>	<b>12844</b>	524	<i>Polycope parareticulata</i>	<b>9756</b>	406
<i>Pilosanthura</i>	<b>11939</b>	496	<i>Plesionika edwardsii</i>	<b>12845</b>	524	<i>Polycope reticulata</i>	<b>9757</b>	406
<i>Pilosanthura fresii</i>	<b>11940</b>	496	<i>Plesionika gigliolii</i>	<b>12846</b>	524	<i>Polycope rostrata</i>	<b>9758</b>	406
<i>Pilumnus</i>	<b>13140</b>	530	<i>Plesionika heterocarpus</i>	<b>12847</b>	524	<i>Polycope striata</i>	<b>9759</b>	406
<i>Pilumnus aestuarii</i>	<b>13141</b>	531	<i>Plesionika martia</i>	<b>12848</b>	524	<i>Polycope tholiformis</i>	<b>9760</b>	406
<i>Pilumnus hirtellus</i>	<b>13142</b>	531	<i>Plesionika narval</i>	<b>12849</b>	524	<i>Polycope truncatula</i>	<b>9761</b>	406
<i>Pilumnus inermis</i>	<b>13143</b>	531	<i>Pleurocope</i>	<b>11813</b>	494	<i>Polycope tuberosa</i>	<b>9762</b>	406
<i>Pilumnus spinifer</i>	<b>13144</b>	531	<i>Pleurocope dasyura</i>	<b>11814</b>	494	<i>Polycope vasfiensis</i>	<b>9763</b>	406
<i>Pilumnus villosissimus</i>	<b>13145</b>	531	<i>Pleurocrypta</i>	<b>11876</b>	495	<i>Polycopsis</i>	<b>9764</b>	406
<i>Pinnotheres</i>	<b>13169</b>	531	<i>Pleurocrypta galathea</i>	<b>11877</b>	495	<i>Polycopsis compressa</i>	<b>9765</b>	406
<i>Pinnotheres marioni</i>	<b>13170</b>	531	<i>Pleurocrypta longibranchiata</i>	<b>11878</b>	495	<i>Polycopsis quadridentata</i>	<b>9766</b>	406
<i>Pinnotheres pisum</i>	<b>13171</b>	531	<i>Pleurocrypta strigosa</i>	<b>11879</b>	495	<i>Polycopsis serrata</i>	<b>9767</b>	406
<i>Pirinela</i>	<b>13075</b>	529	<i>Pleurogonium</i>	<b>11815</b>	494	<i>Polyleberis</i>	<b>9722</b>	405
<i>Pirinela denticulata</i>	<b>13076</b>	529	<i>Pleurogonium variabile</i>	<b>11816</b>	494	<i>Polyleberis mackenziei</i>	<b>9723</b>	405
<i>Pisa</i>	<b>13052</b>	529	<i>Pleuromamma</i>	<b>10347</b>	426	<i>Polyprion</i>	<b>15285</b>	664
<i>Pisa armata</i>	<b>13053</b>	529	<i>Pleuromamma abdominalis</i>	<b>10348</b>	426	<i>Polyprion americanus</i>	<b>15286</b>	664
<i>Pisa hirticornis</i>	<b>13054</b>	529	<i>Pleuromamma borealis</i>	<b>10349</b>	426	<i>Polysaccus</i>	<b>11384</b>	468
<i>Pisa muscosa</i>	<b>13055</b>	529	<i>Pleuromamma gracilis</i>	<b>10350</b>	426	<i>Polysaccus mediterraneus</i>	<b>11385</b>	468
<i>Pisa nodipes</i>	<b>13056</b>	529	<i>Pleuromamma piseki</i>	<b>10351</b>	426	<i>Polysyncraton</i>	<b>14620</b>	629
<i>Pisa tetraodon</i>	<b>13057</b>	529	<i>Pleuromamma robusta</i>	<b>10352</b>	426	<i>Polysyncraton bilobatum</i>	<b>14621</b>	629
<i>Pisidia</i>	<b>12976</b>	527	<i>Pleuromamma xiphias</i>	<b>10353</b>	426	<i>Polysyncraton canetense</i>	<b>14622</b>	629
<i>Pisidia bluteli</i>	<b>12977</b>	527	<i>Podascon</i>	<b>11907</b>	496	<i>Polysyncraton haranti</i>	<b>14623</b>	629
<i>Pisidia longicornis</i>	<b>12978</b>	527	<i>Podascon dellavallei</i>	<b>11908</b>	496	<i>Polysyncraton lacazei</i>	<b>14624</b>	629
<i>Pisidia longimana</i>	<b>12979</b>	527	<i>Podocerus</i>	<b>12510</b>	510	<i>Polyxenus</i>	<b>13182</b>	536
<i>Pisodonophis</i>	<b>14975</b>	656	<i>Podocerus schieckei</i>	<b>12511</b>	510	<i>Polyxenus lapidicola</i>	<b>13183</b>	536
<i>Pisodonophis semicinctus</i>	<b>14976</b>	656	<i>Podocerus variegatus</i>	<b>12512</b>	510	<i>Pomadasy</i>	<b>15339</b>	665
<i>Plagiobrissus</i>	<b>14543</b>	624	<i>Podon</i>	<b>9711</b>	400	<i>Pomadasy incisus</i>	<b>15340</b>	665
<i>Plagiobrissus costai</i>	<b>14544</b>	624	<i>Podon intermedius</i>	<b>9712</b>	400	<i>Pomatomus</i>	<b>15296</b>	664
<i>Plagioecia</i>	<b>13856</b>	594	<i>Podoprion</i>	<b>12365</b>	507	<i>Pomatomus saltatrix</i>	<b>15297</b>	664
<i>Plagioecia dorsalis</i>	<b>13857</b>	594	<i>Podoprion bolivari</i>	<b>12366</b>	507	<i>Pomatoschistus</i>	<b>15540</b>	669
<i>Plagioecia inoedificata</i>	<b>13858</b>	594	<i>Poecilobothrus</i>	<b>13645</b>	580	<i>Pomatoschistus bathi</i>	<b>15541</b>	669
<i>Plagioecia patina</i>	<b>13859</b>	594	<i>Poecilobothrus ducalis</i>	<b>13646</b>	580	<i>Pomatoschistus canestrinii</i>	<b>15542</b>	669
<i>Plagioecia platydiscus</i>	<b>13860</b>	594	<i>Poecilobothrus principalis</i>	<b>13647</b>	580	<i>Pomatoschistus knerii</i>	<b>15543</b>	669
<i>Plagioecia sarniensis</i>	<b>13861</b>	594	<i>Poecilobothrus regalis</i>	<b>13648</b>	580	<i>Pomatoschistus marmoratus</i>	<b>15544</b>	669
<i>Planes</i>	<b>13150</b>	531	<i>Polyacanthonotus</i>	<b>14947</b>	656	<i>Pomatoschistus microps</i>	<b>15545</b>	669
<i>Planes minutus</i>	<b>13151</b>	531	<i>Polyacanthonotus rissoanus</i>	<b>14948</b>	656	<i>Pomatoschistus minutus</i>	<b>15546</b>	669
<i>Planes testudinum</i>	<b>13152</b>	531	<i>Polyandrocarpa</i>	<b>14672</b>	630	<i>Pomatoschistus norvegicus</i>	<b>15547</b>	669
<i>Platichthys</i>	<b>15621</b>	671	<i>Polyandrocarpa zorritensis</i>	<b>14673</b>	630	<i>Pomatoschistus pictus</i>	<b>15548</b>	669
<i>Platichthys flesus</i>	<b>15622</b>	671	<i>Polybius</i>	<b>13107</b>	530	<i>Pomatoschistus quagga</i>	<b>15549</b>	669
<i>Platidia</i>	<b>13820</b>	587	<i>Polybius henslowii</i>	<b>13108</b>	530	<i>Pomatoschistus tortonesei</i>	<b>15550</b>	669
<i>Platidia anomioides</i>	<b>13821</b>	587	<i>Polycarpa</i>	<b>14674</b>	630	<i>Pontarachna</i>	<b>9641</b>	393
<i>Platidia davidsoni</i>	<b>13822</b>	587	<i>Polycarpa discoidea</i>	<b>14675</b>	630	<i>Pontarachna adriatica</i>	<b>9642</b>	393
<i>Platonea</i>	<b>13839</b>	594	<i>Polycarpa errans (rustica)</i>	<b>14676</b>	630	<i>Pontarachna aenariensis</i>	<b>9643</b>	393
<i>Platonea stoechas</i>	<b>13840</b>	594	<i>Polycarpa gracilis</i>	<b>14677</b>	630	<i>Pontarachna punctulum</i>	<b>9644</b>	393
<i>Platorchestia</i>	<b>12554</b>	511	<i>Polycarpa mamillaris</i>	<b>14678</b>	630	<i>Pontarachna tergestina</i>	<b>9645</b>	393
<i>Platorchestia platensis</i>	<b>12555</b>	511	<i>Polycarpa pomaria</i>	<b>14679</b>	630	<i>Pontella</i>	<b>10385</b>	427
<i>Platyleberis</i>	<b>10117</b>	414	<i>Polycarpa sabulosa</i>	<b>14680</b>	630	<i>Pontella atlantica</i>	<b>10386</b>	427
<i>Platyleberis profunda</i>	<b>10118</b>	414	<i>Polycheles</i>	<b>12910</b>	525	<i>Pontella lobiancoi</i>	<b>10387</b>	427
<i>Platylepas</i>	<b>11446</b>	469	<i>Polycheles sculptus</i>	<b>12911</b>	525	<i>Pontella mediterranea</i>	<b>10388</b>	427
<i>Platylepas hexastylus</i>	<b>11447</b>	469	<i>Polycheles typhlops</i>	<b>12912</b>	525	<i>Pontellina</i>	<b>10389</b>	427
<i>Platyscelus</i>	<b>12684</b>	514	<i>Polycitor</i>	<b>14568</b>	628	<i>Pontellina plumata</i>	<b>10390</b>	427
<i>Platyscelus ovoides</i>	<b>12685</b>	514	<i>Polycitor adriaticus</i>	<b>14569</b>	628	<i>Pontellopsis</i>	<b>10391</b>	427
<i>Platyscelus serratulus</i>	<b>12686</b>	514	<i>Polycitor crystallinus</i>	<b>14570</b>	628	<i>Pontellopsis regalis</i>	<b>10392</b>	427
<i>Platysquilla</i>	<b>11487</b>	473	<i>Polyclinella</i>	<b>14594</b>	629	<i>Pontellopsis villosa</i>	<b>10393</b>	427
<i>Platysquilla eusebia</i>	<b>11488</b>	473	<i>Polyclinella azemai</i>	<b>14595</b>	629	<i>Pontinus</i>	<b>15233</b>	663
<i>Platysympus</i>	<b>11663</b>	486	<i>Polyclinum</i>	<b>14596</b>	629	<i>Pontinus kuhlii</i>	<b>15234</b>	663
<i>Platysympus typicus</i>			<i>Polyclinum aurantium</i>	<b>14597</b>	629	<i>Pontocrates</i>	<b>12464</b>	509
<i>mediterraneus</i>	<b>11665</b>	486	<i>Polycope</i>	<b>9745</b>	405	<i>Pontocrates altamarinus</i>	<b>12465</b>	509
<i>Platysympus typicus typicus</i>	<b>11664</b>	486	<i>Polycope coralligena</i>	<b>9746</b>	405	<i>Pontocrates arenarius</i>	<b>12466</b>	509
<i>Plegadognathus</i>	<b>9625</b>	393	<i>Polycope demulderi</i>	<b>9747</b>	405	<i>Pontocypria</i>	<b>9816</b>	407
<i>Plegadognathus labronicus</i>	<b>9626</b>	393	<i>Polycope dentata</i>	<b>9748</b>	405	<i>Pontocypria spinosa</i>	<b>9817</b>	407
<i>Pleopis</i>	<b>9709</b>	400	<i>Polycope dispar</i>	<b>9749</b>	405	<i>Pontocypris</i>	<b>9818</b>	407
<i>Pleopis polyphemoides</i>	<b>9710</b>	400	<i>Polycope fragilis</i>	<b>9750</b>	406	<i>Pontocypris acuminata</i>	<b>9819</b>	407

	pag.		pag.		pag.
<i>Pontocypris acuta</i>	9820	407	<i>Processa macrodactyla</i>	12855	524
<i>Pontocypris declivis</i>	9821	407	<i>Processa macrophthalma</i>	12856	524
<i>Pontocypris discrepans</i>	9822	407	<i>Processa modica</i>	12857	524
<i>Pontocypris dispar</i>	9823	407	<i>Processa modica carolii</i>	12858	524
<i>Pontocypris frequens</i>	9824	407	<i>Processa nouveli</i>	12859	524
<i>Pontocypris levis</i>	9825	407	<i>Processa nouveli nouveli</i>	12860	524
<i>Pontocypris maculosa</i>	9826	407	<i>Processa robusta</i>	12861	524
<i>Pontocypris mediterranea</i>	9827	407	<i>Proctostephanus</i>	13257	543
<i>Pontocypris obtusa</i>	9828	407	<i>Proctostephanus stuckeni</i>	13258	543
<i>Pontocypris pallida</i>	9829	407	<i>Procytherideis</i>	9892	409
<i>Pontocypris pellucida</i>	9830	407	<i>Procytherideis complicata</i>	9893	409
<i>Pontocypris rara</i>	9831	407	<i>Procytherideis retifera</i>	9894	409
<i>Pontocypris serrata</i>	9832	408	<i>Procytherideis senescens</i>	9895	409
<i>Pontocythere</i>	9899	409	<i>Procytherideis subspiralis</i>	9896	409
<i>Pontocythere rubra</i>	9900	409	<i>Prodajus</i>	11891	495
<i>Pontocythere turbida</i>	9901	409	<i>Prodajus lobiancoi</i>	11892	495
<i>Pontoeciella</i>	10528	430	<i>Progebiophilus</i>	11880	495
<i>Pontoeciella abyssicola</i>	10529	430	<i>Progebiophilus euxinicus</i>	11881	495
<i>Pontonia</i>	12798	523	<i>Propontocypris</i>	9833	408
<i>Pontonia pinnophylax</i>	12799	523	<i>Propontocypris intermedia</i>	9834	408
<i>Pontophilus</i>	12875	525	<i>Propontocypris monstrosa</i>	9835	408
<i>Pontophilus norvegicus</i>	12876	525	<i>Propontocypris pirifera</i>	9836	408
<i>Pontophilus spinosus</i>	12877	525	<i>Propontocypris setosa</i>	9837	408
<i>Porcellana</i>	12980	527	<i>Propontocypris solida</i>	9838	408
<i>Porcellana platycheles</i>	12981	527	<i>Propontocypris subfusca</i>	9839	408
<i>Porcellidium</i>	11305	461	<i>Propontocypris succinea</i>	9840	408
<i>Porcellidium fimbriatum</i>	11306	461	<i>Protaphorura</i>	13224	543
<i>Porcellidium ovatum</i>	11307	461	<i>Protaphorura armata</i>	13225	543
<i>Porcellidium tenuicauda</i>	11308	461	<i>Protochondracanthoides</i>	10672	442
<i>Porcellidium viride</i>	11309	461	<i>Protochondracanthoides angustatus</i>	10673	442
<i>Porella</i>	14126	600	<i>Protohyale</i>	12240	505
<i>Porella concinna concinna</i>	14127	600	<i>Protohyale grimaldii</i>	12241	505
<i>Porella concinna tubulata</i>	14128	600	<i>Protohyale schmidtii</i>	12242	505
<i>Porella minuta</i>	14129	600	<i>Psamathea</i>	11209	459
<i>Porella tubulata</i>	14130	600	<i>Psamathea nautarum</i>	11210	459
<i>Portumnus</i>	13109	530	<i>Psammechinus</i>	14519	623
<i>Portumnus latipes</i>	13110	530	<i>Psammechinus microtuberculatus</i>	14520	623
<i>Portumnus lysianassa</i>	13111	530	<i>Psammopsyllus</i>	11229	459
<i>Portunion</i>	11895	495	<i>Psammopsyllus maricae</i>	11230	459
<i>Portunion maenadis</i>	11896	495	<i>Psammopsyllus operculatus</i>	11231	459
<i>Portunion salvatoris</i>	11897	495	<i>Psaudoclasia</i>	10760	444
<i>Portunus</i>	13112	530	<i>Psaudoclasia longiseta</i>	10761	444
<i>Portunus hastatus</i>	13113	530	<i>Pselactus</i>	13547	567
<i>Portunus pelagicus</i>	13114	530	<i>Pselactus caoduroi</i>	13548	567
<i>Prachynella</i>	12367	507	<i>Pselactus spadix</i>	13549	567
<i>Prachynella mediterranea</i>	12368	507	<i>Pselaphochernes</i>	9551	387
<i>Prenantia</i>	14153	601	<i>Pselaphochernes litoralis</i>	9552	387
<i>Prenantia cheilostoma</i>	14154	601	<i>Psetta</i>	15629	671
<i>Prenantia ligulata</i>	14155	601	<i>Psetta maxima</i>	15630	671
<i>Primno</i>	12674	514	<i>Pseudachorutella</i>	13213	542
<i>Primno macropa</i>	12675	514	<i>Pseudachorutella asigillata</i>	13214	543
<i>Prionace</i>	14882	645	<i>Pseudachorutes</i>	13215	543
<i>Prionace glauca</i>	14883	645	<i>Pseudachorutes parvulus</i>	13216	543
<i>Prionotoleberis</i>	9724	405	<i>Pseudachorutes sp.</i>	13217	543
<i>Prionotoleberis gyion</i>	9725	405	<i>Pseudamphiascopsis</i>	11268	460
<i>Pristis</i>	14891	645	<i>Pseudamphiascopsis attenuatus</i>	11269	460
<i>Pristis pectinata</i>	14892	645	<i>Pseudanthessius</i>	10736	443
<i>Pristis pristis</i>	14893	645	<i>Pseudanthessius gracilis</i>	10737	443
<i>Probosca</i>	13533	567	<i>Pseudanthessius sauvagei</i>	10738	443
<i>Probosca viridana</i>	13534	567	<i>Pseudanthessius thorelli</i>	10739	443
<i>Procampylaspis</i>	11658	486	<i>Pseudaphia</i>	15551	669
<i>Procampylaspis armata</i>	11659	486	<i>Pseudaphia ferreri</i>	15552	669
<i>Procampylaspis bonnierii</i>	11660	486	<i>Pseudevadne</i>	9713	400
<i>Processa</i>	12850	524	<i>Pseudevadne tergestina</i>	9714	400
<i>Processa acutirostris</i>	12851	524	<i>Pseudione</i>	11882	495
<i>Processa canaliculata</i>	12852	524	<i>Pseudione crenulata</i>	11883	495
<i>Processa edulis edulis</i>	12853	524	<i>Pseudione hyndmanni</i>	11884	495
<i>Processa elegantula</i>	12854	524	<i>Pseudobradya</i>	11141	457
			<i>Pseudobradya pygmaea</i>	11142	457
			<i>Pseudocalanus</i>	10298	425
			<i>Pseudocalanus elongatus</i>	10299	425
			<i>Pseudocaranx</i>	15319	665
			<i>Pseudocaranx dentex</i>	15320	665
			<i>Pseudocharopinus</i>	10973	448
			<i>Pseudocharopinus malleus</i>	10974	448
			<i>Pseudochirella</i>	10230	423
			<i>Pseudochirella obtusa</i>	10231	423
			<i>Pseudocnus</i>	14380	620
			<i>Pseudocnus grubei</i>	14381	620
			<i>Pseudocnus koellikeri</i>	14382	620
			<i>Pseudocnus syracusanus</i>	14383	620
			<i>Pseudocuma</i>	11676	486
			<i>Pseudocuma ciliatum</i>	11677	486
			<i>Pseudocuma longicorne longicorne</i>	11678	486
			<i>Pseudocyclops</i>	10534	434
			<i>Pseudocyclops costanzoii</i>	10535	434
			<i>Pseudocyclops giussanii</i>	10536	434
			<i>Pseudocyclops obtusatus</i>	10537	434
			<i>Pseudocyclops umbraticus</i>	10538	434
			<i>Pseudocyclops xiphophorus</i>	10539	434
			<i>Pseudocynus</i>	10882	446
			<i>Pseudocynus appendiculatus</i>	10883	446
			<i>Pseudocytherura</i>	10069	413
			<i>Pseudocytherura strangulata</i>	10070	413
			<i>Pseudodiaptomus</i>	10540	434
			<i>Pseudodiaptomus sp.</i>	10541	434
			<i>Pseudodistoma</i>	14598	629
			<i>Pseudodistoma cyrnusense</i>	14599	629
			<i>Pseudoeucanthus</i>	10646	441
			<i>Pseudoeucanthus alosae</i>	10647	441
			<i>Pseudoleptocheilia</i>	11725	489
			<i>Pseudoleptocheilia anomala</i>	11726	489
			<i>Pseudoleptocheilia longidactylus</i>	11727	489
			<i>Pseudoleptocheilia magna</i>	11728	489
			<i>Pseudoleptocheilia mercantilis</i>	11729	489
			<i>Pseudoleptocheilia mergellinae</i>	11730	489
			<i>Pseudoleptocheilia provincialis</i>	11731	489
			<i>Pseudolirius</i>	12586	512
			<i>Pseudolirius kroyeri</i>	12587	512
			<i>Pseudoloxoconcha</i>	10018	412
			<i>Pseudoloxoconcha minima</i>	10019	412
			<i>Pseudomma</i>	11553	481
			<i>Pseudomma chattoni</i>	11554	481
			<i>Pseudomma kruppi</i>	11555	481
			<i>Pseudomyicola</i>	10795	445
			<i>Pseudomyicola sp.</i>	10797	445
			<i>Pseudomyicola spinosus</i>	10796	445
			<i>Pseudoniphargus</i>	12433	508
			<i>Pseudoniphargus adriaticus</i>	12434	508
			<i>Pseudonychocamptus</i>	11193	459
			<i>Pseudonychocamptus colomboi</i>	11194	459
			<i>Pseudonychocamptus koreni</i>	11195	459
			<i>Pseudoparatanaeis</i>	11716	488
			<i>Pseudoparatanaeis batei</i>	11717	488
			<i>Pseudophilomedes</i>	9731	405
			<i>Pseudophilomedes angulata</i>	9732	405
			<i>Pseudophilomedes foveolatus</i>	9733	405
			<i>Pseudoplectus</i>	13408	564
			<i>Pseudoplectus perplexus</i>	13409	564
			<i>Pseudoprotella</i>	12595	512

	pag.		pag.		pag.
<i>Pseudoprotella phasma</i>	<b>12596</b>	512	<i>Pycnogonum nodulosum</i>	<b>9694</b>	397
<i>Pseudopsammocythere</i>	<b>9908</b>	409	<i>Pycnogonum plumipes</i>	<b>9695</b>	397
<i>Pseudopsammocythere reniformis</i>	<b>9909</b>	409	<i>Pycnogonum pusillum</i>	<b>9696</b>	397
<i>Pseudopsammocythere similis</i>	<b>9910</b>	409	<i>Pyripora</i>	<b>13953</b>	596
<i>Pseudorca</i>	<b>15693</b>	678	<i>Pyripora catenularia</i>	<b>13954</b>	596
<i>Pseudorca crassidens</i>	<b>15694</b>	678	<i>Pyripora sp.</i>	<b>13955</b>	596
<i>Pseudosinella</i>	<b>13264</b>	544	<i>Pyroleptomysis</i>	<b>11576</b>	482
<i>Pseudosinella fallax</i>	<b>13265</b>	544	<i>Pyroleptomysis peresi</i>	<b>11577</b>	482
<i>Pseudosquillopsis</i>	<b>11491</b>	473	<i>Pyroleptomysis rubra</i>	<b>11578</b>	482
<i>Pseudosquillopsis cerisii</i>	<b>11492</b>	473	<i>Pyrosoma</i>	<b>14775</b>	638
<i>Pseudostachia</i>	<b>13220</b>	543	<i>Pyrosoma atlanticum</i>	<b>14776</b>	638
<i>Pseudostachia populosa</i>	<b>13221</b>	543	<i>Pyura</i>	<b>14698</b>	631
<i>Pseudostichopus</i>	<b>14366</b>	620	<i>Pyura dura</i>	<b>14699</b>	631
<i>Pseudostichopus occultatus</i>	<b>14367</b>	620	<i>Pyura microcosmus</i>	<b>14700</b>	631
<i>Pseudotanais</i>	<b>11736</b>	489	<i>Pyura squamulosa</i>	<b>14701</b>	631
<i>Pseudotanais macrocheles</i>	<b>11737</b>	489	<i>Pyura tessellata</i>	<b>14702</b>	631
<i>Pseudotanais mediterraneus</i>	<b>11738</b>	489	<b>Q</b>		
<i>Pseudotanais unicus</i>	<b>11739</b>	489	<i>Quadrimaera</i>	<b>12435</b>	508
<i>Pseudothyone</i>	<b>14384</b>	620	<i>Quadrimaera aurora</i>	<b>12436</b>	508
<i>Pseudothyone sculponea</i>	<b>14385</b>	620	<i>Quadrimaera inaequipipes</i>	<b>12437</b>	509
<i>Pseudotiron</i>	<b>12537</b>	511	<b>R</b>		
<i>Pseudotiron bouvieri</i>	<b>12538</b>	511	<i>Rabdopleura</i>	<b>14714</b>	635
<i>Psilopa</i>	<b>13709</b>	581	<i>Rabdopleura normani</i>	<b>14715</b>	635
<i>Psilopa maritima</i>	<b>13710</b>	581	<i>Rachispoda</i>	<b>13766</b>	582
<i>Psilopa pulcaria</i>	<b>13711</b>	581	<i>Rachispoda caudatula</i>	<b>13767</b>	582
<i>Psilopa rutilans</i>	<b>13712</b>	581	<i>Rachispoda fuscipennis</i>	<b>13768</b>	582
<i>Psyllocamptus</i>	<b>11070</b>	456	<i>Rachispoda ochrocephala</i>	<b>13769</b>	582
<i>Psyllocamptus eridani</i>	<b>11071</b>	456	<i>Rachispoda varicornis</i>	<b>13770</b>	582
<i>Psyllocamptus minutus</i>	<b>11072</b>	456	<i>Raja</i>	<b>14910</b>	646
<i>Psyllocamptus minutus minutus</i>	<b>11073</b>	456	<i>Raja asterias</i>	<b>14911</b>	646
<i>Psyllocamptus monachus</i>	<b>11074</b>	456	<i>Raja brachyura</i>	<b>14912</b>	646
<i>Pteriacartia</i>	<b>10213</b>	423	<i>Raja clavata</i>	<b>14913</b>	646
<i>Pteriacartia josephinae</i>	<b>10214</b>	423	<i>Raja miraletus</i>	<b>14914</b>	646
<i>Pteromylaeus</i>	<b>14932</b>	646	<i>Raja montagui</i>	<b>14915</b>	646
<i>Pteromylaeus bovinus</i>	<b>14933</b>	646	<i>Raja polystigma</i>	<b>14916</b>	646
<i>Pteroplatytrygon</i>	<b>14924</b>	646	<i>Raja radula</i>	<b>14917</b>	646
<i>Pteroplatytrygon violacea</i>	<b>14925</b>	646	<i>Raja undulata</i>	<b>14918</b>	646
<i>Pterosagitta</i>	<b>14347</b>	618	<i>Ranzania</i>	<b>15660</b>	672
<i>Pterosagitta draco</i>	<b>14348</b>	618	<i>Ranzania laevis</i>	<b>15661</b>	672
<i>Pterygocythereis</i>	<b>9942</b>	410	<i>Ratania</i>	<b>10530</b>	430
<i>Pterygocythereis jonesii</i>	<b>9943</b>	410	<i>Ratania flava</i>	<b>10531</b>	430
<i>Pterygocythereis siveteri</i>	<b>9944</b>	410	<i>Rectobuntonia</i>	<b>9945</b>	410
<i>Ptilohyale</i>	<b>12243</b>	505	<i>Rectobuntonia miranda</i>	<b>9946</b>	410
<i>Ptilohyale eburnea</i>	<b>12244</b>	505	<i>Rectobuntonia subulata</i>	<b>9947</b>	410
<i>Ptilohyale plumicornis</i>	<b>12245</b>	505	<i>Regalecus</i>	<b>15201</b>	662
<i>Ptilomyia</i>	<b>13713</b>	581	<i>Regalecus glesne</i>	<b>15202</b>	662
<i>Ptilomyia angustigenis</i>	<b>13714</b>	581	<i>Remora</i>	<b>15300</b>	664
<i>Puellina</i>	<b>14082</b>	599	<i>Remora australis</i>	<b>15301</b>	664
<i>Puellina (Cribrilaria) hincksi</i>	<b>14085</b>	599	<i>Remora brachyptera</i>	<b>15302</b>	664
<i>Puellina (Cribrilaria) inominata</i>	<b>14086</b>	599	<i>Remora osteochir</i>	<b>15303</b>	664
<i>Puellina (Cribrilaria) picardi</i>	<b>14087</b>	599	<i>Remora remora</i>	<b>15304</b>	664
<i>Puellina (Cribrilaria) pseudoradiata pseudoradiata</i>	<b>14088</b>	599	<i>Remus</i>	<b>13368</b>	564
<i>Puellina (Cribrilaria) radiata</i>	<b>14089</b>	599	<i>Remus filum</i>	<b>13369</b>	564
<i>Puellina (Cribrilaria) setiformis romana</i>	<b>14090</b>	599	<i>Remus pruinus</i>	<b>13370</b>	564
<i>Puellina (Cribrilaria) venusta</i>	<b>14091</b>	599	<i>Remus sericeus</i>	<b>13371</b>	564
<i>Puellina (Glabrilaria) corbula</i>	<b>14083</b>	599	<i>Reptadeonella</i>	<b>14119</b>	600
<i>Puellina (Glabrilaria) pedunculata</i>	<b>14084</b>	599	<i>Reptadeonella violacea</i>	<b>14120</b>	600
<i>Puellina (P.) gattyae</i>	<b>14092</b>	599	<i>Reteporella</i>	<b>14291</b>	604
<i>Puellina (P.) setosa</i>	<b>14093</b>	599	<i>Reteporella aporosa</i>	<b>14292</b>	604
<i>Pycnoclavella</i>	<b>14550</b>	628	<i>Reteporella complanata</i>	<b>14293</b>	604
<i>Pycnoclavella taureanensis</i>	<b>14551</b>	628	<i>Reteporella couchii biaviculata</i>	<b>14295</b>	604
<i>Pycnogonum</i>	<b>9693</b>	397	<i>Reteporella couchii couchii</i>	<b>14294</b>	604
			<i>Reteporella elegans</i>	<b>14296</b>	604
			<i>Reteporella feuerbornii</i>	<b>14297</b>	604
			<i>Reteporella grimaldii</i>	<b>14298</b>	604
			<i>Reteporella harmeri</i>	<b>14299</b>	604
			<i>Reteporella mediterranea</i>	<b>14300</b>	604
			<i>Reteporella sparteli</i>	<b>14301</b>	604
			<i>Rhabdosoma</i>	<b>12645</b>	513
			<i>Rhabdosoma brevicaudatum</i>	<b>12646</b>	513
			<i>Rhabdosoma whitei</i>	<b>12647</b>	513
			<i>Rhachotropis</i>	<b>12200</b>	504
			<i>Rhachotropis integricauda</i>	<b>12201</b>	504
			<i>Rhachotropis rostrata</i>	<b>12202</b>	504
			<i>Rhincalanus</i>	<b>10308</b>	425
			<i>Rhincalanus cornutus</i>	<b>10309</b>	425
			<i>Rhincalanus nasutus</i>	<b>10310</b>	425
			<i>Rhinobatos</i>	<b>14894</b>	645
			<i>Rhinobatos cemiculus</i>	<b>14895</b>	645
			<i>Rhinobatos rhinobatos</i>	<b>14896</b>	645
			<i>Rhinolabia</i>	<b>12369</b>	507
			<i>Rhinolabia parthenopeia</i>	<b>12370</b>	507
			<i>Rhinoptera</i>	<b>14934</b>	646
			<i>Rhinoptera marginata</i>	<b>14935</b>	646
			<i>Rhipidogammarus</i>	<b>12223</b>	504
			<i>Rhipidogammarus karamani</i>	<b>12224</b>	504
			<i>Rhipidogammarus rhipidiophorus</i>	<b>12225</b>	504
			<i>Rhithropanopeus</i>	<b>13125</b>	530
			<i>Rhithropanopeus harrisi</i>	<b>13126</b>	530
			<i>Rhizoprionodon</i>	<b>14884</b>	645
			<i>Rhizoprionodon acutus</i>	<b>14885</b>	645
			<i>Rhodosoma</i>	<b>14639</b>	629
			<i>Rhodosoma callense</i>	<b>14640</b>	629
			<i>Rhombognathus</i>	<b>9627</b>	393
			<i>Rhombognathus paranotops</i>	<b>9628</b>	393
			<i>Rhombognathus praegracilis</i>	<b>9629</b>	393
			<i>Rhombognathus sphaerorhynchus</i>	<b>9630</b>	393
			<i>Rhopalaea</i>	<b>14634</b>	629
			<i>Rhopalaea hartmeyeri</i>	<b>14635</b>	629
			<i>Rhopalaea neapolitana</i>	<b>14636</b>	629
			<i>Rhynchogadus</i>	<b>15100</b>	659
			<i>Rhynchogadus hepaticus</i>	<b>15101</b>	659
			<i>Rhynchomyzon</i>	<b>10996</b>	449
			<i>Rhynchomyzon purpurocinctum</i>	<b>10997</b>	449
			<i>Rhynchothorax</i>	<b>9680</b>	396
			<i>Rhynchothorax alcicornis</i>	<b>9681</b>	396
			<i>Rhynchothorax mediterraneus</i>	<b>9682</b>	396
			<i>Rhynchozoon</i>	<b>14302</b>	604
			<i>Rhynchozoon bispinosum</i>	<b>14303</b>	604
			<i>Rhynchozoon neapolitanum</i>	<b>14304</b>	604
			<i>Rhynchozoon pseudodigitatum</i>	<b>14305</b>	604
			<i>Rhynchozoon revelatus</i>	<b>14306</b>	604
			<i>Rhynchozoon sp. 1</i>	<b>14307</b>	604
			<i>Richardina</i>	<b>12763</b>	522
			<i>Richardina fredericii</i>	<b>12764</b>	522
			<i>Ridgewayia</i>	<b>10544</b>	434
			<i>Ridgewayia marki minorcaensis</i>	<b>10545</b>	434
			<i>Rimacytheropteron</i>	<b>10071</b>	413
			<i>Rimacytheropteron longipunctatum</i>	<b>10072</b>	413
			<i>Rissoides</i>	<b>11493</b>	473
			<i>Rissoides desmaresti</i>	<b>11494</b>	473
			<i>Rissoides pallidus</i>	<b>11495</b>	473
			<i>Robertgurneya</i>	<b>11273</b>	460
			<i>Robertgurneya ilievecensis</i>	<b>11274</b>	460
			<i>Robertgurneya similis</i>	<b>11275</b>	460
			<i>Robertsonia</i>	<b>11270</b>	460
			<i>Robertsonia angolensis</i>	<b>11271</b>	460
			<i>Robertsonia monardi</i>	<b>11272</b>	460

	pag.		pag.		pag.
<i>Rocinela</i>	11965	497	<i>Sapphirina intestinata</i>	10498	429
<i>Rocinela dumerilii</i>	11966	497	<i>Sapphirina iris</i>	10499	429
<i>Rosseliana</i>	14052	598	<i>Sapphirina lactens</i>	10500	429
<i>Rosseliana rosselii</i>	14053	598	<i>Sapphirina maculosa</i>	10501	429
<i>Rostrocythere</i>	10145	414	<i>Sapphirina metallina</i>	10502	429
<i>Rostrocythere hastata</i>	10146	414	<i>Sapphirina nigromaculata</i>	10503	429
<i>Rostroraja</i>	14919	646	<i>Sapphirina nigromaculata</i>	10638	441
<i>Rostroraja alba</i>	14920	646	<i>Sapphirina opalina</i>	10504	429
<i>Ruvettus</i>	15564	670	<i>Sapphirina ovatolanceolata</i>	10505	429
<i>Ruvettus pretiosus</i>	15565	670	<i>Sapphirina pyrosomatis</i>	10506	429
<i>Rybaxis</i>	13420	564	<i>Sapphirina sali</i>	10507	429
<i>Rybaxis longicornis</i>	13421	565	<i>Sapphirina scarlata</i>	10508	429
<b>S</b>			<i>Sapphirina sinuicauda</i>	10509	429
<i>Sabelliphilus</i>	10746	443	<i>Sapphirina vorax</i>	10510	429
<i>Sabelliphilus elongatus</i>	10747	443	<i>Sarda</i>	15580	670
<i>Sabelliphilus sarsi</i>	10748	443	<i>Sarda sarda</i>	15581	670
<i>Saccoglossus</i>	14716	635	<i>Sardina</i>	14991	657
<i>Saccoglossus mereschkowski</i>	14717	635	<i>Sardina pilchardus</i>	14992	657
<i>Sacculina</i>	11409	468	<i>Sardinella</i>	14993	657
<i>Sacculina benedeni</i>	11410	468	<i>Sardinella aurita</i>	14994	657
<i>Sacculina carcini</i>	11411	468	<i>Sardinella maderensis</i>	14995	657
<i>Sacculina eriphiae</i>	11412	468	<i>Sardorchestia</i>	12556	511
<i>Sacculina gerbei</i>	11413	468	<i>Sardorchestia pelecyaniformis</i>	12557	511
<i>Sacculina gibbsi</i>	11414	468	<i>Sarpa</i>	15366	666
<i>Sacculina gonoplaxae</i>	11415	468	<i>Sarpa salpa</i>	15367	666
<i>Sacculina zariquieyi</i>	11416	468	<i>Sarsiella</i>	9734	405
<i>Sacodiscus</i>	11048	450	<i>Sarsiella capsula</i>	9735	405
<i>Sacodiscus humesi</i>	11049	450	<i>Sarsiella neapolis</i>	9736	405
<i>Sagitta</i>	14331	618	<i>Sarsinebalia</i>	11481	471
<i>Sagitta bierii</i>	14332	618	<i>Sarsinebalia typhlops</i>	11482	471
<i>Sagitta bipunctuata</i>	14333	618	<i>Savignyella</i>	14096	600
<i>Sagitta decipien</i>	14334	618	<i>Savignyella lafontii</i>	14097	600
<i>Sagitta enflata</i>	14335	618	<i>Scalpellum</i>	11430	469
<i>Sagitta friderici</i>	14336	618	<i>Scalpellum scalpellum</i>	11431	469
<i>Sagitta hexaptera</i>	14337	618	<i>Scaphaphorura</i>	13237	543
<i>Sagitta lyra</i>	14338	618	<i>Scaphaphorura arenaria</i>	13238	543
<i>Sagitta megalophthalma</i>	14339	618	<i>Scaphocalanus</i>	10400	427
<i>Sagitta minima</i>	14340	618	<i>Scaphocalanus curtus</i>	10401	427
<i>Sagitta planctonis</i>	14341	618	<i>Scaphocalanus invalidus</i>	10402	427
<i>Sagitta serratodontata</i>	14342	618	<i>Scaphocalanus similis</i>	10403	427
<i>Sagitta setosa</i>	14343	618	<i>Scaptognathus</i>	9631	393
<i>Sagitta tasmanica</i>	14344	618	<i>Scaptognathus hallezi</i>	9632	393
<i>Sagmatocythere</i>	10020	412	<i>Scaptognathus neretinus</i>	9633	393
<i>Sagmatocythere caelata</i>	10021	412	<i>Scartella</i>	15482	668
<i>Sagmatocythere littoralis</i>	10022	412	<i>Scartella cristata</i>	15483	668
<i>Sagmatocythere napoliana</i>	10023	412	<i>Scatella</i>	13715	581
<i>Sagmatocythere versicolor</i>	10024	412	<i>Scatella ciliata</i>	13716	581
<i>Sahnicythere</i>	9897	409	<i>Scatella gea</i>	13717	581
<i>Sahnicythere retroflexa</i>	9898	409	<i>Scatella lutosa</i>	13718	581
<i>Salaria</i>	15479	668	<i>Scatella rufipes</i>	13720	581
<i>Salaria basilisca</i>	15480	668	<i>Scatella subguttata</i>	13719	581
<i>Salaria pavo</i>	15481	668	<i>Scatophila</i>	13721	581
<i>Salmo</i>	15002	657	<i>Scatophila modesta</i>	13722	581
<i>Salmoneus</i>	12812	523	<i>Schedophilus</i>	15602	671
<i>Salmoneus erasimorum</i>	12813	523	<i>Schedophilus medusophagus</i>	15603	671
<i>Salmoneus sketi</i>	12814	523	<i>Schedophilus ovalis</i>	15604	671
<i>Salmo trutta trutta</i>	15003	657	<i>Schema</i>	13723	581
<i>Salpa</i>	14792	639	<i>Schema durrenbergensis</i>	13724	581
<i>Salpa fusiformis</i>	14793	639	<i>Scherocumella</i>	11661	486
<i>Salpa maxima</i>	14794	639	<i>Scherocumella longirostris</i>	11662	486
<i>Sapphirina</i>	10492	429	<i>Schistomysis</i>	11600	482
<i>Sapphirina</i>	10637	441	<i>Schistomysis assimilis</i>	11601	482
<i>Sapphirina angusta</i>	10493	429	<i>Schizaster</i>	14534	624
<i>Sapphirina auronitens</i>	10494	429	<i>Schizaster canaliferus</i>	14535	624
<i>Sapphirina bicuspidata</i>	10495	429	<i>Schizobrachiella</i>	14193	602
<i>Sapphirina darwinii</i>	10496	429	<i>Schizobrachiella sanguinea</i>	14194	602
<i>Sapphirina gemma</i>	10497	429	<i>Schizomavella</i>	14173	601
			<i>Schizomavella arrogata</i>	14174	601
			<i>Schizomavella asymerica</i>	14175	601
			<i>Schizomavella cornuta</i>	14176	601
			<i>Schizomavella discoidea</i>	14177	601
			<i>Schizomavella fischieri</i>	14178	601
			<i>Schizomavella gautieri</i>	14179	601
			<i>Schizomavella halimadae</i>	14180	601
			<i>Schizomavella hastata</i>	14181	601
			<i>Schizomavella linearis linearis</i>	14182	601
			<i>Schizomavella mamillata</i>	14183	601
			<i>Schizomavella monoecensis</i>	14184	601
			<i>Schizomavella rudis</i>	14185	602
			<i>Schizomavella subsolana</i>	14186	602
			<i>Schizomavella teresae</i>	14187	602
			<i>Schizomavella triangularis</i>	14188	602
			<i>Schizopera</i>	11276	460
			<i>Schizopera compacta</i>	11277	460
			<i>Schizoporella</i>	14195	602
			<i>Schizoporella cf. S. tetragona</i>	14202	602
			<i>Schizoporella dunkeri</i>	14196	602
			<i>Schizoporella errata</i>	14197	602
			<i>Schizoporella magnifica</i>	14198	602
			<i>Schizoporella mutabilis</i>	14199	602
			<i>Schizoporella neptuni</i>	14200	602
			<i>Schizoporella patula</i>	14201	602
			<i>Schizoporella unicornis</i>	14203	602
			<i>Schizoretepora</i>	14308	604
			<i>Schizoretepora imperati</i>	14309	604
			<i>Schizoretepora longisetae</i>	14310	604
			<i>Schizoretepora serratimargo</i>	14311	604
			<i>Schizoretepora solanderia</i>	14312	604
			<i>Schizoscelus</i>	12659	513
			<i>Schizoscelus ornatus</i>	12660	513
			<i>Schizotheca</i>	14313	604
			<i>Schizotheca fissa</i>	14314	604
			<i>Schoenophilus</i>	13649	580
			<i>Schoenophilus versutus</i>	13650	580
			<i>Sciaena</i>	15379	666
			<i>Sciaena umbra</i>	15380	666
			<i>Sciaenophilus</i>	10841	446
			<i>Sciaenophilus tenuis</i>	10842	446
			<i>Sciapus</i>	13651	580
			<i>Sciapus glaucescens</i>	13652	580
			<i>Scina</i>	12696	514
			<i>Scina borealis</i>	12697	514
			<i>Scina crassicornis</i>	12698	514
			<i>Scina marginata</i>	12699	514
			<i>Scina rattrayi</i>	12700	514
			<i>Scina stenopus</i>	12701	514
			<i>Scina tullbergi</i>	12702	514
			<i>Sclerasterias</i>	14449	622
			<i>Sclerasterias neglecta</i>	14450	622
			<i>Sclerasterias richardi</i>	14451	622
			<i>Sclerochilus</i>	10147	414
			<i>Sclerochilus aequus</i>	10148	414
			<i>Sclerochilus contortus</i>	10149	414
			<i>Sclerochilus gewemuelleri</i>	10150	414
			<i>Sclerochilus levis</i>	10151	414
			<i>Scolecimorpha</i>	10623	441
			<i>Scolecimorpha joubini</i>	10624	441
			<i>Scolecithricella</i>	10404	427
			<i>Scolecithricella abyssalis</i>	10405	427
			<i>Scolecithricella dentata</i>	10406	427
			<i>Scolecithricella ovata</i>	10407	427
			<i>Scolecithricella vittata</i>	10408	427
			<i>Scolecithrix</i>	10409	427
			<i>Scolecithrix bradyi</i>	10410	427
			<i>Scolecithrix danae</i>	10411	427
			<i>Scomber</i>	15582	670

	pag.		pag.		pag.			
<i>Scomber colias</i>	15583	670	<i>Semicytherura kaloderma</i>	10092	413	<i>Sminthurides aquaticus</i>	13272	544
<i>Scomberesox</i>	15186	661	<i>Semicytherura mediterranea</i>	10093	413	<i>Sminthurides malmgreni</i>	13273	544
<i>Scomberesox saurus saurus</i>	15187	661	<i>Semicytherura occulta</i>	10094	413	<i>Sminthurinus</i>	13268	544
<i>Scomberomorus</i>	15585	670	<i>Semicytherura paradoxa</i>	10095	413	<i>Sminthurinus aureus</i>	13269	544
<i>Scomberomorus tritor</i>	15586	670	<i>Semicytherura psila</i>	10096	413	<i>Sminthurinus elegans</i>	13270	544
<i>Scomber scombrus</i>	15584	670	<i>Semicytherura punctata</i>	10097	413	<i>Smittina</i>	14156	601
<i>Scopelocheirus</i>	12371	507	<i>Semicytherura quadridentata</i>	10098	413	<i>Smittina cervicornis</i>	14157	601
<i>Scopelocheirus hopei</i>	12372	507	<i>Semicytherura rara</i>	10099	413	<i>Smittina crystallina</i>	14158	601
<i>Scophthalmus</i>	15631	671	<i>Semicytherura rarecostata</i>	10100	413	<i>Smittina landsborovii</i>	14159	601
<i>Scophthalmus rhombus</i>	15632	671	<i>Semicytherura reticulata</i>	10101	413	<i>Smittoidea</i>	14160	601
<i>Scorpaena</i>	15235	663	<i>Semicytherura robusta</i>	10102	413	<i>Smittoidea marmorea</i>	14161	601
<i>Scorpaena elongata</i>	15236	663	<i>Semicytherura ruggierii</i>	10103	413	<i>Smittoidea reticulata</i>	14163	601
<i>Scorpaena loppei</i>	15237	663	<i>Semicytherura sella</i>	10104	413	<i>Socarnes</i>	12373	507
<i>Scorpaena maderensis</i>	15238	663	<i>Semicytherura simplex</i>	10105	413	<i>Socarnes filicornis</i>	12374	507
<i>Scorpaena notata</i>	15239	663	<i>Semicytherura stilifera</i>	10106	413	<i>Solea</i>	15647	672
<i>Scorpaena porcus</i>	15240	663	<i>Semicytherura sulcata</i>	10107	413	<i>Solea aegyptiaca</i>	15648	672
<i>Scorpaena scrofa</i>	15241	663	<i>Semicytherura tergestina</i>	10108	414	<i>Solea solea</i>	15649	672
<i>Scorpaenodes</i>	15242	663	<i>Semicytherura trachina</i>	10109	414	<i>Solenocera</i>	12749	522
<i>Scorpaenodes arenai</i>	15243	663	<i>Semicytherura ventricosa</i>	10110	414	<i>Solenocera membranacea</i>	12750	522
<i>Scottocheres</i>	10988	449	<i>Septosaccus</i>	11395	468	<i>Solidobalanus</i>	11456	469
<i>Scottocheres elongatus</i>	10989	449	<i>Septosaccus cuenoti</i>	11396	468	<i>Solidobalanus fallax</i>	11457	469
<i>Scottocheres laubieri</i>	10990	449	<i>Septosaccus rodriguezii</i>	11397	468	<i>Somniosus</i>	14835	644
<i>Scruparia</i>	13963	597	<i>Sergia</i>	12759	522	<i>Somniosus rostratus</i>	14836	644
<i>Scruparia ambigua</i>	13964	597	<i>Sergia robusta</i>	12760	522	<i>Sophrosyne</i>	12375	507
<i>Scruparia chelata</i>	13965	597	<i>Seriola</i>	15321	665	<i>Sophrosyne hispana</i>	12376	507
<i>Scrupocellaria</i>	14032	598	<i>Seriola carpenteri</i>	15322	665	<i>Spadella</i>	14327	618
<i>Scrupocellaria aegeensis</i>	14033	598	<i>Seriola dumerili</i>	15323	665	<i>Spadella birostrata</i>	14328	618
<i>Scrupocellaria bertholleti</i>	14034	598	<i>Seriola fasciata</i>	15324	665	<i>Spadella cephaloptera</i>	14329	618
<i>Scrupocellaria delilii</i>	14035	598	<i>Seriola rivoliana</i>	15325	665	<i>Spadella ledoyeri</i>	14330	618
<i>Scrupocellaria incurvata</i>	14036	598	<i>Serranus</i>	15281	664	<i>Sparisoma</i>	15436	667
<i>Scrupocellaria macrorhyncha</i>	14037	598	<i>Serranus cabrilla</i>	15282	664	<i>Sparisoma cretense</i>	15437	667
<i>Scrupocellaria maderensis</i>	14038	598	<i>Serranus hepatus</i>	15283	664	<i>Sparus</i>	15368	666
<i>Scrupocellaria reptans</i>	14039	598	<i>Serranus scriba</i>	15284	664	<i>Sparus aurata</i>	15369	666
<i>Scrupocellaria scrupaea</i>	14040	598	<i>Setacera</i>	13725	581	<i>Spatangus</i>	14525	624
<i>Scrupocellaria scruposa</i>	14041	598	<i>Setacera micans</i>	13726	581	<i>Spatangus inermis</i>	14526	624
<i>Scutellidium</i>	11355	462	<i>Setosella</i>	14058	599	<i>Spatangus purpureus</i>	14527	624
<i>Scutellidium ligusticum</i>	11356	462	<i>Setosella cavernicola</i>	14059	599	<i>Speleogobius</i>	15553	669
<i>Scutellidium longicauda</i>	11357	462	<i>Setosella folini</i>	14060	599	<i>Speleogobius trigloides</i>	15554	669
<i>Scyllorhinus</i>	14862	645	<i>Setosella vulnerata</i>	14061	599	<i>Sphaerechinus</i>	14512	623
<i>Scyllorhinus canicula</i>	14863	645	<i>Setosellina</i>	13990	597	<i>Sphaerechinus granularis</i>	14513	623
<i>Scyllorhinus stellaris</i>	14864	645	<i>Setosellina capriensis</i>	13991	597	<i>Sphaeridia</i>	13274	544
<i>Scyllarides</i>	12916	526	<i>Sicyodelphys</i>	10629	441	<i>Sphaeridia pumilis</i>	13275	544
<i>Scyllarides latus</i>	12917	526	<i>Sicyodelphys bocqueti</i>	10630	441	<i>Sphaerifer</i>	10706	443
<i>Scyllarus</i>	12918	526	<i>Sicyonia</i>	12747	522	<i>Sphaerifer corvinae</i>	10707	443
<i>Scyllarus arctus</i>	12919	526	<i>Sicyonia carinata</i>	12748	522	<i>Sphaerifer leydigii</i>	10708	443
<i>Scyllarus caparti</i>	12920	526	<i>Simorhynchotus</i>	12632	513	<i>Sphaeroma</i>	12043	498
<i>Scyllarus pygmaeus</i>	12921	526	<i>Simorhynchotus antennarius</i>	12633	513	<i>Sphaeroma serratum</i>	12044	498
<i>Securiflustra</i>	14001	597	<i>Siphonellopsis</i>	13619	579	<i>Sphaeronella</i>	11016	449
<i>Securiflustra securifrons</i>	14002	597	<i>Siphonellopsis lacteibasis</i>	13620	579	<i>Sphaeronella leuckartii</i>	11017	449
<i>Semicytherura</i>	10073	413	<i>Siphonoecetes</i>	12158	503	<i>Sphoeroides</i>	15656	672
<i>Semicytherura abdita</i>	10074	413	<i>Siphonoecetes dellavallei</i>	12159	503	<i>Sphoeroides pachygaster</i>	15657	672
<i>Semicytherura acuminata</i>	10075	413	<i>Siphonoecetes neapolitanus</i>	12160	503	<i>Sphyraena</i>	15406	666
<i>Semicytherura acuta</i>	10076	413	<i>Siriella</i>	11506	480	<i>Sphyraena sphyraena</i>	15407	666
<i>Semicytherura acuticostata</i>	10077	413	<i>Siriella armata</i>	11507	480	<i>Sphyraena viridensis</i>	15408	666
<i>Semicytherura aenariensis</i>	10078	413	<i>Siriella castellabatensis</i>	11508	480	<i>Sphyrna</i>	14886	645
<i>Semicytherura alifera</i>	10079	413	<i>Siriella clausii</i>	11509	480	<i>Sphyrna lewini</i>	14887	645
<i>Semicytherura amorpha</i>	10080	413	<i>Siriella crassipes</i>	11510	480	<i>Sphyrna mokarran</i>	14888	645
<i>Semicytherura biciemmei</i>	10081	413	<i>Siriella gracilipes</i>	11511	480	<i>Sphyrna tudes</i>	14889	645
<i>Semicytherura brachyptera</i>	10082	413	<i>Siriella jaltensis</i>	11512	481	<i>Sphyrna zygaena</i>	14890	645
<i>Semicytherura calabra</i>	10083	413	<i>Siriella norvegica</i>	11513	481	<i>Spicara</i>	15374	666
<i>Semicytherura costata</i>	10084	413	<i>Siriella sarsi</i>	11514	481	<i>Spicara maena</i>	15375	666
<i>Semicytherura cribriformis</i>	10085	413	<i>Siriella thompsonii</i>	11515	481	<i>Spicara smaris</i>	15376	666
<i>Semicytherura diafora</i>	10086	413	<i>Sirpus</i>	13077	529	<i>Spinocalanus</i>	10417	427
<i>Semicytherura dispar</i>	10087	413	<i>Sirpus zariquieyi</i>	13078	529	<i>Spinocalanus abyssalis</i>	10418	427
<i>Semicytherura heinzei</i>	10088	413	<i>Skogsbergia</i>	9715	405	<i>Spinocalanus longicornis</i>	10419	427
<i>Semicytherura incongruens</i>	10089	413	<i>Skogsbergia costai</i>	9716	405	<i>Spinocalanus magnus</i>	10420	427
<i>Semicytherura inversa</i>	10090	413	<i>Skogsbergia squamosa</i>	9717	405	<i>Spinocalanus oligospinosus</i>	10421	427
<i>Semicytherura janinae</i>	10091	413	<i>Sminthurides</i>	13271	544	<i>Spinolambrus</i>	13064	529



	pag.		pag.		pag.
<i>Talitrus</i>	<b>12558</b>	511	<i>Tethyrhynchia mediterranea</i>	<b>13806</b>	587
<i>Talitrus saltator</i>	<b>12559</b>	511	<i>Tetragonurus</i>	<b>15607</b>	671
<i>Tanaella</i>	<b>11743</b>	489	<i>Tetragonurus cuvieri</i>	<b>15608</b>	671
<i>Tanaella unguicillata</i>	<b>11744</b>	489	<i>Tetrapturus</i>	<b>15596</b>	670
<i>Tanais</i>	<b>11750</b>	489	<i>Tetrapturus albidus</i>	<b>15597</b>	670
<i>Tanais dulongii</i>	<b>11751</b>	489	<i>Tetrapturus belone</i>	<b>15598</b>	670
<i>Tanais grimaldii</i>	<b>11752</b>	489	<i>Tetrapturus georgii</i>	<b>15599</b>	670
<i>Tanaopsis</i>	<b>11718</b>	488	<i>Tetrathyrus</i>	<b>12687</b>	514
<i>Tanaopsis graciloides</i>	<b>11719</b>	488	<i>Tetrathyrus forcipatus</i>	<b>12688</b>	514
<i>Tanganella</i>	<b>13910</b>	595	<i>Thalamita</i>	<b>13115</b>	530
<i>Tanganella muelleri</i>	<b>13911</b>	595	<i>Thalamita gloriensis</i>	<b>13116</b>	530
<i>Tanystylum</i>	<b>9668</b>	396	<i>Thalassisobates</i>	<b>13186</b>	536
<i>Tanystylum conirostre</i>	<b>9669</b>	396	<i>Thalassisobates littoralis</i>	<b>13187</b>	536
<i>Tanystylum orbiculare</i>	<b>9670</b>	396	<i>Thalassoma</i>	<b>15432</b>	667
<i>Taurulus</i>	<b>15262</b>	663	<i>Thalassoma pavo</i>	<b>15433</b>	667
<i>Taurulus bubalis</i>	<b>15263</b>	663	<i>Thalassomya</i>	<b>13566</b>	578
<i>Tectillaria</i>	<b>14770</b>	638	<i>Thalassomya frauenfeldi</i>	<b>13567</b>	578
<i>Tectillaria fertilis</i>	<b>14771</b>	638	<i>Thalassosmittia</i>	<b>13568</b>	578
<i>Tegastes</i>	<b>11321</b>	461	<i>Thalassosmittia thalassophila</i>	<b>13569</b>	578
<i>Tegastes areolatus</i>	<b>11322</b>	461	<i>Thalestris</i>	<b>11353</b>	462
<i>Tegastes calcaratus</i>	<b>11323</b>	461	<i>Thalestris longimana</i>	<b>11354</b>	462
<i>Tegastes falcatus</i>	<b>11324</b>	461	<i>Thalia</i>	<b>14795</b>	639
<i>Tegastes longimanus</i>	<b>11325</b>	462	<i>Thalia democratica</i>	<b>14796</b>	639
<i>Tegastes riedli</i>	<b>11326</b>	462	<i>Thalia orientalis</i>	<b>14797</b>	639
<i>Telmatoscopus</i>	<b>13582</b>	578	<i>Therenia</i>	<b>14239</b>	603
<i>Telmatoscopus similis</i>	<b>13583</b>	578	<i>Therenia rosei</i>	<b>14240</b>	603
<i>Temora</i>	<b>10426</b>	428	<i>Therenia</i>	<b>14798</b>	639
<i>Temora longicornis</i>	<b>10427</b>	428	<i>Thetys vagina</i>	<b>14799</b>	639
<i>Temora stylifera</i>	<b>10428</b>	428	<i>Thia</i>	<b>13079</b>	529
<i>Temorites</i>	<b>10253</b>	424	<i>Thia scutellata</i>	<b>13080</b>	529
<i>Temorites brevis</i>	<b>10254</b>	424	<i>Thinophilus</i>	<b>13658</b>	580
<i>Temoropia</i>	<b>10429</b>	428	<i>Thinophilus achilleus</i>	<b>13659</b>	580
<i>Temoropia mayumbaensis</i>	<b>10430</b>	428	<i>Thinophilus flavipalpis</i>	<b>13660</b>	580
<i>Tendra</i>	<b>13988</b>	597	<i>Thinophilus ruficornis</i>	<b>13661</b>	580
<i>Tendra zostericola</i>	<b>13989</b>	597	<i>Thoracochaeta</i>	<b>13771</b>	582
<i>Tenedocythere</i>	<b>9963</b>	410	<i>Thoracochaeta brachystoma</i>	<b>13772</b>	582
<i>Tenedocythere prava</i>	<b>9964</b>	410	<i>Thoracochaeta erectiseta</i>	<b>13773</b>	582
<i>Tenuicollis</i>	<b>13527</b>	567	<i>Thoracochaeta johnsoni</i>	<b>13774</b>	582
<i>Tenuicollis platiai</i>	<b>13528</b>	567	<i>Thoracochaeta mediterranea</i>	<b>13775</b>	582
<i>Tenuicollis velox bucciarellii</i>	<b>13529</b>	567	<i>Thoracochaeta zosteriae</i>	<b>13776</b>	582
<i>Tenuicollis velox velox</i>	<b>13530</b>	567	<i>Thoralus</i>	<b>12834</b>	524
<i>Tephritis</i>	<b>13794</b>	583	<i>Thoralus cranchii</i>	<b>12835</b>	524
<i>Tephritis stictica</i>	<b>13795</b>	583	<i>Thoralus sollaudi</i>	<b>12836</b>	524
<i>Terebratulina</i>	<b>13811</b>	587	<i>Thorogobius</i>	<b>15555</b>	669
<i>Terebratulina retusa</i>	<b>13812</b>	587	<i>Thorogobius ehippiatus</i>	<b>15556</b>	670
<i>Tereidoika</i>	<b>11052</b>	450	<i>Thorogobius macrolepis</i>	<b>15557</b>	670
<i>Tereidoika serpentina</i>	<b>11053</b>	450	<i>Throbalium</i>	<b>13359</b>	563
<i>Tervia</i>	<b>13862</b>	594	<i>Throbalium dividuum</i>		
<i>Tervia irregularis</i>	<b>13863</b>	594	<i>Throbalium dividuum</i>	<b>13360</b>	563
<i>Tessaradoma</i>	<b>14145</b>	601	<i>Throbalium schatzmayri</i>	<b>13361</b>	563
<i>Tessaradoma boreale</i>	<b>14146</b>	601	<i>Thunnus</i>	<b>15587</b>	670
<i>Tetanopsis</i>	<b>11143</b>	457	<i>Thunnus alalunga</i>	<b>15588</b>	670
<i>Tetanopsis mediterranea</i>	<b>11144</b>	458	<i>Thunnus thynnus</i>	<b>15589</b>	670
<i>Tethina</i>	<b>13593</b>	579	<i>Thyone</i>	<b>14388</b>	620
<i>Tethina albosetulosa</i>	<b>13594</b>	579	<i>Thyone cherbonnieri</i>	<b>14389</b>	620
<i>Tethina czernyi</i>	<b>13595</b>	579	<i>Thyone fusus</i>	<b>14390</b>	620
<i>Tethina flavigenis</i>	<b>13596</b>	579	<i>Thyone gadeana</i>	<b>14391</b>	620
<i>Tethina grisea</i>	<b>13597</b>	579	<i>Thysanoessa</i>	<b>12720</b>	518
<i>Tethina longirostris</i>	<b>13598</b>	579	<i>Thysanoessa gregaria</i>	<b>12721</b>	518
<i>Tethina munarii</i>	<b>13599</b>	579	<i>Thysanopoda</i>	<b>12710</b>	518
<i>Tethina pallipes</i>	<b>13600</b>	579	<i>Thysanopoda aequalis</i>	<b>12711</b>	518
<i>Tethina strobliana</i>	<b>13601</b>	579	<i>Tibellus</i>	<b>9562</b>	389
<i>Tethina tethys</i>	<b>13602</b>	579	<i>Tibellus macellus</i>	<b>9563</b>	389
<i>Tethyaster</i>	<b>14419</b>	621	<i>Tibitin</i>	<b>14685</b>	630
<i>Tethyaster subinermis</i>	<b>14420</b>	621	<i>Tibitin probatus</i>	<b>14686</b>	630
<i>Tethylembos</i>	<b>12126</b>	502	<i>Tigriopus</i>	<b>11159</b>	458
<i>Tethylembos viguieri</i>	<b>12127</b>	502	<i>Tigriopus fulvus</i>	<b>11160</b>	458
<i>Tethyrhynchia</i>	<b>13805</b>	587	<i>Tisbe</i>	<b>11358</b>	462
			<i>Tisbe aragoi</i>	<b>11359</b>	462
			<i>Tisbe battagliai</i>	<b>11360</b>	462
			<i>Tisbe bulbisetosa</i>	<b>11361</b>	462
			<i>Tisbe clodiensis</i>	<b>11362</b>	462
			<i>Tisbe cucumariae</i>	<b>11363</b>	462
			<i>Tisbe dozhanskii</i>	<b>11364</b>	462
			<i>Tisbe ensifer</i>	<b>11365</b>	462
			<i>Tisbe furcata</i>	<b>11366</b>	462
			<i>Tisbe gracilis</i>	<b>11367</b>	462
			<i>Tisbe histriana</i>	<b>11368</b>	462
			<i>Tisbe holothuriae</i>	<b>11369</b>	462
			<i>Tisbe inflatseta</i>	<b>11370</b>	462
			<i>Tisbe longicornis</i>	<b>11371</b>	462
			<i>Tisbe marmorata</i>	<b>11372</b>	462
			<i>Tisbe perplexa</i>	<b>11373</b>	463
			<i>Tisbe pontina</i>	<b>11374</b>	463
			<i>Tisbe reluctans</i>	<b>11375</b>	463
			<i>Tisbe reticulata</i>	<b>11376</b>	463
			<i>Tisbe tenera</i>	<b>11377</b>	463
			<i>Tmetonyx</i>	<b>12377</b>	507
			<i>Tmetonyx nardonis</i>	<b>12378</b>	507
			<i>Tmetonyx similis</i>	<b>12379</b>	507
			<i>Torpedo</i>	<b>14897</b>	646
			<i>Torpedo marmorata</i>	<b>14899</b>	646
			<i>Torpedo nobiliana</i>	<b>14898</b>	646
			<i>Torpedo torpedo</i>	<b>14900</b>	646
			<i>Tortugaster</i>	<b>11398</b>	468
			<i>Tortugaster boschmai</i>	<b>11399</b>	468
			<i>Trachinotus</i>	<b>15326</b>	665
			<i>Trachinotus ovatus</i>	<b>15327</b>	665
			<i>Trachinus</i>	<b>15444</b>	667
			<i>Trachinus araneus</i>	<b>15445</b>	667
			<i>Trachinus draco</i>	<b>15446</b>	667
			<i>Trachinus radiatus</i>	<b>15447</b>	667
			<i>Trachipterus</i>	<b>15197</b>	662
			<i>Trachipterus trachipterus</i>	<b>15198</b>	662
			<i>Trachurus</i>	<b>15328</b>	665
			<i>Trachurus mediterraneus</i>	<b>15329</b>	665
			<i>Trachurus picturatus</i>	<b>15330</b>	665
			<i>Trachurus trachurus</i>	<b>15331</b>	665
			<i>Trachyrhynchus</i>	<b>15136</b>	660
			<i>Trachyrhynchus scabrus</i>	<b>15137</b>	660
			<i>Trachythyone</i>	<b>14392</b>	620
			<i>Trachythyone elongata</i>	<b>14393</b>	620
			<i>Trachythyone tergestina</i>	<b>14394</b>	620
			<i>Trebius</i>	<b>10845</b>	446
			<i>Trebius caudatus</i>	<b>10846</b>	446
			<i>Trematoeocia</i>	<b>14283</b>	604
			<i>Trematoeocia ligulata</i>	<b>14284</b>	604
			<i>Triangulus</i>	<b>11404</b>	468
			<i>Triangulus galathea</i>	<b>11406</b>	468
			<i>Triangulus munidae</i>	<b>11405</b>	468
			<i>Tricellaria</i>	<b>14042</b>	598
			<i>Tricellaria inopinata</i>	<b>14043</b>	598
			<i>Trichiurus</i>	<b>15568</b>	670
			<i>Trichiurus lepturus</i>	<b>15569</b>	670
			<i>Triconia</i>	<b>10477</b>	429
			<i>Triconia conifera</i>	<b>10478</b>	429
			<i>Triconia dentipes</i>	<b>10479</b>	429
			<i>Triconia hawii</i>	<b>10480</b>	429
			<i>Triconia minuta</i>	<b>10481</b>	429
			<i>Triconia rufa</i>	<b>10482</b>	429
			<i>Triconia similis</i>	<b>10483</b>	429
			<i>Triconia umerus</i>	<b>10484</b>	429
			<i>Trididemnum</i>	<b>14625</b>	629
			<i>Trididemnum cereum</i>	<b>14626</b>	629
			<i>Trididemnum inarmatum</i>	<b>14627</b>	629
			<i>Triebelina</i>	<b>9793</b>	407

	pag.		pag.		pag.
<i>Triebelina raripila</i>	9794	407	<i>Tursiops truncatus</i>	15700	678
<i>Trigla</i>	15256	663	<i>Tychus</i>	13417	564
<i>Trigla lyra</i>	15257	663	<i>Tychus cossyrensis</i>	13419	564
<i>Trigloporus</i>	15258	663	<i>Tychus monilicornis</i>	13418	564
<i>Trigloporus lastoviza</i>	15259	663	<i>Tylosurus</i>	15183	661
<i>Tripaphylus</i>	10932	448	<i>Tylosurus acus acus</i>	15184	661
<i>Tripaphylus musteli</i>	10933	448	<i>Tylosurus acus imperialis</i>	15185	661
<i>Tripterygion</i>	15450	667	<i>Typhlocythere</i>	10111	414
<i>Tripterygion delaisi</i>	15451	667	<i>Typhlocythere ruggierii</i>	10112	414
<i>Tripterygion melanurus</i>	15452	667	<i>Typhlotanais</i>	11756	489
<i>Tripterygion tripteronotus</i>	15453	667	<i>Typhlotanais aequiremis</i>	11757	489
<i>Trischizostoma</i>	12380	507	<i>Typhlotanais messinensis</i>	11758	489
<i>Trischizostoma nicaeense</i>	12381	507	<i>Typhlotanais spinipes</i>	11759	489
<i>Trischizostoma raschi</i>	12382	507	<i>Typton</i>	12800	523
<i>Trisopterus</i>	15108	659	<i>Typton spongicola</i>	12801	523
<i>Trisopterus luscus</i>	15109	660			
<i>Trisopterus minutus</i>	15110	660	<b>U</b>		
<i>Tritaeta</i>	12179	503	<i>Umbonula</i>	14143	601
<i>Tritaeta gibbosa</i>	12180	503	<i>Umbonula ovicellata</i>	14144	601
<i>Triticella</i>	13932	596	<i>Umbrina</i>	15381	666
<i>Triticella flava</i>	13933	596	<i>Umbrina canariensis</i>	15382	666
<i>Triticellopsis</i>	13934	596	<i>Umbrina cirrosa</i>	15383	666
<i>Triticellopsis tissieri</i>	13935	596	<i>Umbrina ronchus</i>	15384	666
<i>Trochicola</i>	10730	443	<i>Undinella</i>	10431	428
<i>Trochicola entericus</i>	10731	443	<i>Undinella stirni</i>	10432	428
<i>Trochicola sp.</i>	10733	443	<i>Upogebia</i>	12904	525
<i>Trochicola vermiformis</i>	10732	443	<i>Upogebia deltaura</i>	12905	525
<i>Trochodota</i>	14402	621	<i>Upogebia mediterranea</i>	12906	525
<i>Trochodota furcpraedita</i>	14403	621	<i>Upogebia pusilla</i>	12907	525
<i>Trochodota venusta</i>	14404	621	<i>Upogebia stellata</i>	12908	525
<i>Trygaeus</i>	9666	396	<i>Upogebia tipica</i>	12909	525
<i>Trygaeus communis</i>	9667	396	<i>Uranoscopus</i>	15448	667
<i>Trypetesa</i>	11474	470	<i>Uranoscopus scaber</i>	15449	667
<i>Trypetesa lampas</i>	11475	470	<i>Urocryptella</i>	11885	495
<i>Tryphoema</i>	11310	461	<i>Urocryptella fraissei</i>	11886	495
<i>Tryphoema</i> cfr. <i>bocqueti</i>	11311	461	<i>Urocythereis</i>	9965	410
<i>Tryphosella</i>	12383	507	<i>Urocythereis distinguenda</i>	9966	410
<i>Tryphosella dilatata</i>	12384	507	<i>Urocythereis flexicauda</i>	9967	410
<i>Tryphosella longidactyla</i>	12385	507	<i>Urocythereis margaritifera</i>	9968	410
<i>Tryphosella minima</i>	12386	507	<i>Urocythereis neapolitana</i>	9969	410
<i>Tryphosella simillima</i>	12387	508	<i>Uromunna</i>	11811	494
<i>Tryphosites</i>	12388	508	<i>Uromunna petiti</i>	11812	494
<i>Tryphosites longipes</i>	12389	508	<i>Urothoe</i>	12560	511
<i>Trypostega</i>	14105	600	<i>Urothoe corsica</i>	12561	511
<i>Trypostega claviculata</i>	14106	600	<i>Urothoe elegans</i>	12562	511
<i>Trypostega venusta</i>	14107	600	<i>Urothoe grimaldii</i>	12563	511
<i>Tuberapseudes</i>	11701	488	<i>Urothoe poseidonis</i>	12564	511
<i>Tuberapseudes echinatus</i>	11702	488	<i>Urothoe pulchella</i>	12565	511
<i>Tubulipora</i>	13841	594	<b>V</b>		
<i>Tubulipora aperta</i>	13842	594	<i>Valencienellus</i>	15024	658
<i>Tubulipora hemiphragmata</i>	13843	594	<i>Valencienellus tripunctulatus</i>	15025	658
<i>Tubulipora liliacea</i>	13844	594	<i>Valkeria</i>	13936	596
<i>Tubulipora notomale</i>	13845	594	<i>Valkeria tuberosa</i>	13937	596
<i>Tubulipora plumosa</i>	13846	594	<i>Valkeria uva</i>	13938	596
<i>Tubulipora ziczac</i>	13847	594	<i>Vanneaugobius</i>	15558	670
<i>Tuoba</i>	13176	535	<i>Vanneaugobius dollfusi</i>	15559	670
<i>Tuoba poseidonis</i>	13177	535	<i>Vaunthompsonia</i>	11633	485
<i>Turbicellepora</i>	14273	603	<i>Vaunthompsonia cristata</i>	11634	485
<i>Turbicellepora avicularis</i>	14274	603	<i>Velolambrus</i>	13066	529
<i>Turbicellepora camera</i>	14275	603	<i>Velolambrus expansus</i>	13067	529
<i>Turbicellepora coronopus</i>	14276	604	<i>Verruca</i>	11432	469
<i>Turbicellepora coronopusoida</i>	14277	604	<i>Verruca</i> sp.	11434	469
<i>Turbicellepora crenulata</i>	14278	604	<i>Verruca spengleri</i>	11433	469
<i>Turbicellepora magnicostata</i>	14279	604	<i>Verrucocythereis</i>	9948	410
<i>Turbicellepora robusta</i>	14280	604	<i>Verrucocythereis bulbuspinata</i>	9949	410
<i>Turbicellepora torquata</i>	14281	604	<i>Vetimicrotes</i>	13662	580
<i>Turbicellepora tubigera</i>	14282	604			
<i>Tursiops</i>	15699	678	<i>Vetimicrotes mediterraneus</i>	13663	580
			<i>Vettoria</i>	10511	429
			<i>Vettoria granulosa</i>	10512	429
			<i>Vettoria longifurca</i>	10513	429
			<i>Vettoria parva</i>	10514	429
			<i>Vibilia</i>	12703	514
			<i>Vibilia armata</i>	12704	514
			<i>Vibilia cultripes</i>	12705	514
			<i>Vibilia jeangerardi</i>	12706	514
			<i>Vibilia propinqua</i>	12707	514
			<i>Vibilia stebbingi</i>	12708	514
			<i>Vibilia viatrix</i>	12709	514
			<i>Victorella</i>	13912	595
			<i>Victorella pavidata</i>	13913	595
			<i>Vinciguerria</i>	15028	658
			<i>Vinciguerria attenuata</i>	15029	658
			<i>Vinciguerria poweriae</i>	15030	658
			<b>W</b>		
			<i>Watersipora</i>	14189	602
			<i>Watersipora complanata</i>	14190	602
			<i>Watersipora subovoidea</i>	14191	602
			<i>Watersipora subtorquata</i>	14192	602
			<i>Weltneria</i>	11472	470
			<i>Weltneria zibrowii</i>	11473	470
			<i>Werthella</i>	9634	393
			<i>Werthella aculeata</i>	9635	393
			<i>Westwoodilla</i>	12471	509
			<i>Westwoodilla caecula</i>	12472	509
			<i>Westwoodilla rectirostris</i>	12473	509
			<i>Willemia</i>	13195	542
			<i>Willemia anophthalma</i>	13196	542
			<b>X</b>		
			<i>Xaiva</i>	13117	530
			<i>Xaiva biguttata</i>	13118	530
			<i>Xantho</i>	13132	530
			<i>Xanthocalanus</i>	10377	427
			<i>Xanthocalanus agilis</i>	10378	427
			<i>Xanthocalanus minor</i>	10379	427
			<i>Xanthocanace</i>	13603	579
			<i>Xanthocanace ranula</i>	13604	579
			<i>Xantho granulicarpus</i>	13133	530
			<i>Xanthomus</i>	13471	566
			<i>Xanthomus grimmi</i>	13472	566
			<i>Xanthomus pallidus</i>	13473	566
			<i>Xanthomus pellucidus</i>	13474	566
			<i>Xantho pilipes</i>	13134	530
			<i>Xantho poversa</i>	13135	530
			<i>Xenobalanus</i>	11450	469
			<i>Xenobalanus globicipitis</i>	11451	469
			<i>Xenylla</i>	13197	542
			<i>Xenylla brevisimilis</i>	13199	542
			<i>Xenylla mediterranea</i>	13199	542
			<i>Xenylla maritima</i>	13198	542
			<i>Xenylogastrura</i>	13200	542
			<i>Xenylogastrura pruvoti</i>	13201	542
			<i>Xenylogastrura</i> sp.	13202	542
			<i>Xestoleberis</i>	10119	414
			<i>Xestoleberis communis</i>	10120	414
			<i>Xestoleberis costata</i>	10121	414
			<i>Xestoleberis cypria</i>	10122	414
			<i>Xestoleberis decipiens</i>	10123	414
			<i>Xestoleberis delamarei</i>	10124	414
			<i>Xestoleberis dispar</i>	10125	414
			<i>Xestoleberis fuscomaculata</i>	10126	414
			<i>Xestoleberis parva</i>	10127	414



		pag.			pag.		pag.
<i>Xestoleberis pellucida</i>	<b>10128</b>	414	<i>Zariquieyon inflatus</i>	<b>13086</b>	529	<i>Ziphius</i>	<b>15683</b> 678
<i>Xestoleberis plana</i>	<b>10129</b>	414	<i>Zebrus</i>	<b>15560</b>	670	<i>Ziphius cavirostris</i>	<b>15684</b> 678
<i>Xestoleberis rara</i>	<b>10130</b>	414	<i>Zebrus zebrus</i>	<b>15561</b>	670	<i>Zoobothryon</i>	<b>13927</b> 596
<i>Xestoleberis sexmaculata</i>	<b>10131</b>	414	<i>Zenobiana</i>	<b>11842</b>	494	<i>Zoobothryon verticillatum</i>	<b>13928</b> 596
<i>Xestoleberis ventricosa</i>	<b>10132</b>	414	<i>Zenobiana prismatica</i>	<b>11843</b>	494	<i>Zosterisessor</i>	<b>15562</b> 670
<i>Xiphias</i>	<b>15590</b>	670	<i>Zeugopterus</i>	<b>15633</b>	671	<i>Zosterisessor ophiocephalus</i>	<b>15563</b> 670
<i>Xiphias gladius</i>	<b>15591</b>	670	<i>Zeugopterus regius</i>	<b>15634</b>	671	<i>Zu</i>	<b>15199</b> 662
<i>Xyrichthys</i>	<b>15434</b>	667	<i>Zeus</i>	<b>15208</b>	662	<i>Zu cristatus</i>	<b>15200</b> 662
<i>Xyrichthys novacula</i>	<b>15435</b>	667	<i>Zeus faber</i>	<b>15209</b>	662		
<b>Z</b>			<i>Zeuxo</i>	<b>11753</b>	489		
<i>Zariquieyon</i>	<b>13085</b>	529	<i>Zeuxo fresii</i>	<b>11754</b>	489		
			<i>Zeuxo normani</i>	<b>11755</b>	489		

## INDICE DEI GENERI E DELLE SPECIE NON ANIMALI NON-ANIMAL GENERA AND SPECIES INDEX

	pag.		pag.		pag.
<b>A</b>					
<i>Acanthoceras</i>	512v	715	<i>Actinoptychus</i>	521v	715
<i>Acanthoceras zachariasii</i>	513v	715	<i>Actinoptychus</i> sp.	522v	715
<i>Acanthoceras</i> sp.	514v	715	<i>Actinoptychus</i> spp.	523v	715
<i>Acanthoica</i>	1638v	745	<i>Adlafia</i>	2228v	772
<i>Acanthoica aculeata</i>	1639v	745	<i>Adlafia minuscula</i>	2229v	772
<i>Acanthoica</i> cf. <i>aculeata</i>	1640v	745	<i>Adlafia</i> cf. <i>minuscula</i>	2230v	773
<i>Acanthoica quattropina</i>	1641v	745	<i>Aegagropila linnaei</i>	3550v	821
<i>Acanthoica</i> sp.	1642v	745	<i>Aeodes marginata</i>	2799v	804
<i>Acanthoica</i> spp.	1643v	745	<i>Agardiella subulata</i>	2800v	804
<i>Acanthophora nayadiformis</i>	2794v	804	<i>Aglaothamnion bipinnatum</i>	2801v	804
<i>Acanthosolenia</i>	1644v	745	<i>Aglaothamnion caudatum</i>	2802v	804
<i>Acanthosolenia mediterranea</i>	1645v	745	<i>Aglaothamnion cordatum</i>	2803v	804
<i>Acanthosolenia</i> sp.	1646v	745	<i>Aglaothamnion feldmanniae</i>	2804v	804
<i>Acetabularia acetabulum</i>	3542v	821	<i>Aglaothamnion gallicum</i>	2805v	804
<i>Achnanthes</i>	43v	702	<i>Aglaothamnion scopulorum</i>	2806v	804
	1989v	759	<i>Aglaothamnion tenuissimum</i>		
<i>Achnanthes brevipes</i>	44v	702	<i>mazyerae</i>	2807v	804
	1990v	759	<i>Aglaothamnion tenuissimum</i>		
<i>Achnanthes danica</i>	1991v	759	<i>tenuissimum</i>	2808v	804
<i>Achnanthes delicatula</i>	1992v	759	<i>Aglaothamnion tripinnatum</i>	2809v	804
<i>Achnanthes exigua</i>	1993v	759	<i>Agmenellum quadruplicatum</i>	2748v	803
<i>Achnanthes hauckiana</i>	1994v	759	<i>Agmenellum thermale</i>	2749v	803
<i>Achnanthes longipes</i>	45v	702	<i>Ahnfeltiopsis pusilla</i>	2810v	804
	1995v	759	<i>Akashiwo</i>	898v	725
<i>Achnanthes</i> cf. <i>longipes</i>	46v	702	<i>Akashiwo sanguinea</i>	899v	725
	1996v	759	<i>Alexandrium</i>	900v	725
<i>Achnanthes parvula</i>	47v	702		2714v	799
	1997v	759	<i>Alexandrium</i>		
<i>Achnantes</i> cf. <i>taeniata</i>	1998v	759	<i>angustitabulatum</i>	901v	725
<i>Achnanthes</i> sp.	48v	702	<i>Alexandrium catenella</i>	902v	725
	1999v	759	<i>Alexandrium compressum</i>	903v	725
<i>Achnanthes</i> spp.	49v	702	<i>Alexandrium concavum</i>	904v	725
<i>Achnantheidium</i>	2000v	759	<i>Alexandrium foedum</i>	905v	725
<i>Achnantheidium</i> cf.			<i>Alexandrium</i> cf. <i>fundyense</i>	906v	725
<i>minutissimum</i>	2001v	759	<i>Alexandrium minutum</i>	907v	725
<i>Achradina</i>	894v	725	<i>Alexandrium pseudogonyaulax</i>	908v	725
<i>Achradina pulchra</i>	895v	725	<i>Alexandrium tamarense</i>	909v	725
<i>Achradina</i> sp.	896v	725	<i>Alexandrium</i> cf. <i>tamarense</i>	910v	725
<i>Achradina</i> spp.	897v	725	<i>Alexandrium</i> cf. <i>taylorii</i>	911v	725
<i>Acinetospora crinita</i>	3328v	816	<i>Alexandrium</i> sp.	912v	725
<i>Acrochaete geniculata</i>	3543v	821	<i>Alexandrium</i> spp.	913v	726
<i>Acrochaete inflata</i>	3544v	821		2715v	799
<i>Acrochaete leptochaete</i>	3545v	821	<i>Algirosphaera</i>	1647v	745
<i>Acrochaete repens</i>	3546v	821	<i>Algirosphaera bicornu</i>	1648v	745
<i>Acrochaete viridis</i>	3547v	821	<i>Algirosphaera oryza</i>	1649v	745
<i>Acrochaete wittrockii</i>	3548v	821	<i>Algirosphaera quadricornu</i>	1650v	745
<i>Acrodiscus vidovichii</i>	2795v	804	<i>Algirosphaera robusta</i>	1651v	745
<i>Acrosiphonia arcta</i>	3549v	821	<i>Algirosphaera</i> sp.	1652v	745
<i>Acrosorium ciliolatum</i>	2796v	804	<i>Algirosphaera</i> spp.	1653v	746
<i>Acrosymphyton purpuriferum</i>	2797v	804	<i>Alisphaera</i>	1654v	746
<i>Acrothamnion preissii</i>	2798v	804	<i>Alisphaera ordinata</i>	1655v	746
<i>Actinastrum</i>	1822v	750	<i>Alsidium corallinum</i>	2811v	804
<i>Actinastrum</i> spp.	1823v	750	<i>Alsidium helminthochorton</i>	2812v	804
<i>Actinocyclus</i>	515v	715	<i>Alternaria maritima-like</i>	32v	684
<i>Actinocyclus curvatulus</i>	516v	715	<i>Amphidinium</i>	914v	726
<i>Actinocyclus octonarius</i>	517v	715	<i>Amphidinium acutissimum</i>	915v	726
<i>Actinocyclus subtilis</i>	518v	715	<i>Amphidinium amphidinioides</i>	916v	726
<i>Actinocyclus</i> sp.	519v	715	<i>Amphidinium carterae</i>	917v	726
<i>Actinocyclus</i> spp.	520v	715	<i>Amphidinium conus</i>	918v	726
<i>Actinomonas</i>	1522v	742	<i>Amphidinium crassum</i>	919v	726
<i>Actinomonas</i> sp.	1523v	743	<i>Amphidinium curvatum</i>	920v	726
<i>Actinomonas</i> spp.	1524v	743	<i>Amphidinium elenkinii</i>	921v	726
			<i>Amphidinium extensum</i>	922v	726
			<i>Amphidinium flagellans</i>	923v	726
			<i>Amphidinium glaucum</i>	924v	726
			<i>Amphidinium globosum</i>	925v	726
			<i>Amphidinium</i> cf. <i>globosum</i>	926v	726
			<i>Amphidinium herdmanii</i>	927v	726
			<i>Amphidinium lacustriforme</i>	928v	726
			<i>Amphidinium lanceolatum</i>	929v	726
			<i>Amphidinium latum</i>	930v	726
			<i>Amphidinium lissae</i>	931v	726
			<i>Amphidinium longum</i>	932v	726
			<i>Amphidinium operculatum</i>	933v	726
			<i>Amphidinium pellucidum</i>	934v	726
			<i>Amphidinium prismaticum</i>	935v	726
			<i>Amphidinium sphenoides</i>	936v	726
			<i>Amphidinium stigmatum</i>	937v	726
			<i>Amphidinium turbo</i>	938v	726
			<i>Amphidinium</i> sp.	939v	726
			<i>Amphidinium</i> spp.	940v	726
			<i>Amphidoma</i>	941v	726
			<i>Amphidoma caudata</i>	942v	726
			<i>Amphidoma nucula</i>	943v	726
			<i>Amphidoma</i> spp.	944v	726
			<i>Amphipleura</i>	2180v	769
			<i>Amphipleura micans</i>	2181v	769
			<i>Amphiprora</i>	50v	702
				2182v	770
			<i>Amphiprora paludosa duplex</i>	2183v	770
			<i>Amphiprora venusta</i>	2184v	770
			<i>Amphiprora</i> sp.	51v	702
				2185v	770
			cf. <i>Amphiprora</i> sp.	2186v	770
			<i>Amphiprora</i> spp.	52v	702
			<i>Amphiroa beauvoisii</i>	2813v	804
			<i>Amphiroa fragilissima</i>	2814v	804
			<i>Amphiroa rigida</i>	2815v	804
			<i>Amphiroa rubra</i>	2816v	804
			<i>Amphisolenia</i>	945v	726
			<i>Amphisolenia bidentata</i>	946v	726
			<i>Amphisolenia globifera</i>	947v	726
			<i>Amphora</i>	53v	702
				2445v	786
			<i>Amphora acuta</i>	54v	702
				2446v	786
			<i>Amphora acutiscula</i>	55v	702
				2447v	786
			<i>Amphora</i> cf. <i>acutiuscula</i>	2448v	786
			<i>Amphora angusta</i>	56v	702
				2449v	786
			<i>Amphora arcus</i>	2451v	786
			<i>Amphora arenaria</i>	57v	702
				2450v	786
			<i>Amphora bacillaris</i>	2452v	786
			<i>Amphora binodis</i>	58v	702
			<i>Amphora capitata</i>	2453v	786
			<i>Amphora cingulata</i>	2454v	786
			<i>Amphora coffeaeformis</i>	59v	702
				2455v	786
			<i>Amphora</i> cf. <i>coffeaeformis</i>	2456v	786
			<i>Amphora</i> cf. <i>commutata</i>	2457v	786
			<i>Amphora costata</i>	60v	702
				2458v	786
			<i>Amphora</i> cf. <i>costata</i>	2459v	786
			<i>Amphora crassa</i>	61v	702
				2460v	786

	pag.		pag.		pag.			
<i>Amphora cymbelloides</i>	2461v	786	<i>Anadyomene stellata</i>	3551v	821	<i>Asterionellopsis</i>	88v	702
<i>Amphora dubia</i>	2462v	786	<i>Anaulus</i>	524v	715		2605v	793
<i>Amphora egregia</i>	62v	702	<i>Anaulus mediterraneus</i>	525v	715	<i>Asterionellopsis glacialis</i>	89v	703
<i>Amphora eunotia</i>	63v	702	<i>Aneumastus</i>	80v	702		2606v	793
	2463v	786	<i>Aneumastus minor</i>	81v	702	<i>Asterionellopsis kariana</i>	90v	703
<i>Amphora cf. eunotia</i>	2464v	786	<i>Ankistrodesmus</i>	1824v	750	<i>Asterionellopsis</i> sp.	91v	703
<i>Amphora exigua</i>	64v	702	<i>Ankistrodesmus angustus</i>	1825v	750	<i>Asterolampra</i>	528v	715
	2465v	786	<i>Ankistrodesmus falcatus</i>	1826v	750	<i>Asterolampra grevillei</i>	529v	715
<i>Amphora fluminensis</i>	2466v	787	<i>Ankistrodesmus subtilis</i>	1827v	750	<i>Asterolampra marylandica</i>	530v	715
<i>Amphora grevilleana</i>	65v	702	<i>Ankistrodesmus</i> sp.	1828v	750	<i>Asterolampra</i> sp.	531v	715
<i>Amphora hyalina</i>	2467v	787	<i>Ankistrodesmus</i> spp.	1829v	750	<i>Asterolampra</i> spp.	532v	715
<i>Amphora cf. hyalina</i>	2468v	787	<i>Anoplosolenia</i>	1661v	746	<i>Asteromphalus</i>	533v	715
<i>Amphora inflexa</i>	66v	702	<i>Anoplosolenia brasiliensis</i>	1662v	746	<i>Asteromphalus flabellatus</i>	534v	715
<i>Amphora laevis</i>	67v	702	<i>Anoplosolenia</i> sp.	1663v	746	<i>Asteromphalus heptactis</i>	535v	715
<i>Amphora cf. laevis</i>	2469v	787	<i>Anoplosolenia</i> spp.	1664v	746	<i>Asteromphalus cf. hyalinus</i>	536v	715
<i>Amphora lineolata</i>	68v	702	<i>Anotrichium barbatum</i>	2817v	804	<i>Asteromphalus hookeri</i>	537v	715
	2470v	787	<i>Anotrichium furcellatum</i>	2818v	804	<i>Asteromphalus cf. parvulus</i>	538v	715
<i>Amphora cf. lineolata</i>	2471v	787	<i>Anotrichium tenue</i>	2819v	804	<i>Asteromphalus robustus</i>	539v	715
<i>Amphora cf. longissima</i>	2641v	795	<i>Antithamnion amphigenium</i>	2820v	804	<i>Asteromphalus cf. sarcophagus</i>	540v	715
<i>Amphora macilenta</i>	69v	702	<i>Antithamnion cruciatum</i>	2821v	804	<i>Asteromphalus</i> sp.	541v	715
	2472v	787	<i>Antithamnion decipiens</i>	2822v	804	<i>Asteromphalus</i> spp.	542v	715
<i>Amphora cf. macilenta</i>	2473v	787	<i>Antithamnionella boergesenii</i>	2827v	804	<i>Asteromyces cruciatus</i>	38v	684
<i>Amphora marina</i>	2474v	787	<i>Antithamnionella elegans</i>			<i>Attheya</i>	543v	715
<i>Amphora obtusa</i>	70v	702	<i>decussata</i>	2829v	804	<i>Attheya decora</i>	544v	715
<i>Amphora ostrearia</i>	71v	702	<i>Antithamnionella elegans</i>			<i>Attheya longicornis</i>	545v	716
	2475v	787	<i>elegans</i>	2828v	804	<i>Attheya</i> sp.	546v	716
<i>Amphora cf. ostrearia</i>	2476v	787	<i>Antithamnionella</i>			<i>Audouinella boergesenii</i>	2837v	805
<i>Amphora ovalis</i>	2477v	787	<i>spirographidis</i>	2830v	805	<i>Audouinella caespitosa</i>	2838v	805
<i>Amphora cf. ovalis</i>	2478v	787	<i>Antithamnion heterocladum</i>	2823v	804	<i>Audouinella codii</i>	2839v	805
<i>Amphora ovalis libyca</i>	2479v	787	<i>Antithamnion hubbsii</i>	2824v	804	<i>Audouinella corymbifera</i>	2840v	805
<i>Amphora pediculus</i>	2480v	787	<i>Antithamnion piliferum</i>	2825v	804	<i>Audouinella crassipes</i>	2841v	805
<i>Amphora cf. pediculus</i>	2481v	787	<i>Antithamnion tenuissimum</i>	2826v	804	<i>Audouinella davisii</i>	2842v	805
<i>Amphora peragalli</i>	2482v	787	<i>Apedinella</i>	1588v	744	<i>Audouinella duboscqii</i>	2843v	805
<i>Amphora cf. peragalli</i>	2483v	787	<i>Apedinella spinifera</i>	1589v	744	<i>Audouinella hauckii</i>	2844v	805
<i>Amphora proteus</i>	72v	702	<i>Apedinella</i> sp.	1590v	744	<i>Audouinella humilis</i>	2845v	805
	2484v	788	<i>Apedinella</i> spp.	1591v	744	<i>Audouinella incrassata</i>	2846v	805
<i>Amphora pusilla</i>	73v	702	<i>Aphanocladia stichidiosa</i>	2831v	805	<i>Audouinella leptonema</i>	2847v	805
	2485v	788	<i>Apoglossum gregarium</i>	2832v	805	<i>Audouinella maluina</i>	2848v	805
<i>Amphora pusio</i>	2486v	788	<i>Apoglossum ruscifolium</i>	2833v	805	<i>Audouinella mediterranea</i>	2849v	805
<i>Amphora robusta</i>	74v	702	<i>Arachnophyllum</i>			<i>Audouinella microscopica</i>	2850v	805
	2493v	788	<i>confervaceum</i>	2834v	805	<i>Audouinella minutissima</i>	2851v	805
<i>Amphora spectabilis</i>	75v	702	<i>Arcocellulus</i>	526v	715	<i>Audouinella moniliformis</i>	2852v	805
<i>Amphora straurophora</i>	76v	702	<i>Arcocellulus</i> sp.	527v	715	<i>Audouinella nemalionis</i>	2853v	805
<i>Amphora terroris</i>	2487v	788	<i>Ardissonaea</i>	2594v	792	<i>Audouinella parvula</i>	2854v	805
<i>Amphora truncata</i>	2488v	788	<i>Ardissonaea fulgens</i>	2595v	792	<i>Audouinella purpurea</i>	2855v	805
<i>Amphora turgida</i>	2489v	788	<i>Ardissonaea</i> sp.	2596v	793	<i>Audouinella secundata</i>	2856v	805
<i>Amphora cf. turgida</i>	2490v	788	<i>Arenariomyces trifurcatus</i>	3v	683	<i>Audouinella subpinnata</i>	2857v	805
<i>Amphora valida</i>	2491v	788	<i>Arthrocladia villosa</i>	3329v	816	<i>Audouinella subtilissima</i>	2858v	805
<i>Amphora veneta</i>	77v	702	<i>Arthrospira jenneri</i>	2758v	803	<i>Audouinella thuretii</i>	2859v	805
	2492v	788	<i>Arthrospira neapolitana</i>	2759v	803	<i>Audouinella trifila</i>	2860v	805
<i>Amphora</i> sp.	78v	702	<i>Asparagopsis armata</i>	2835v	805	<i>Audouinella velutina</i>	2861v	805
<i>Amphora</i> spp.	79v	702	<i>Asparagopsis taxiformis</i>	2836v	805	<i>Audouinella virgatula</i>	2862v	805
	2494v	788	<i>Asperococcus bullosus</i>			<i>Aulacodiscus</i>	547v	716
<i>Amylax</i>	948v	726	<i>bullosus</i>	3330v	816		2515v	789
<i>Amylax triacantha</i>	949v	726	<i>Asperococcus bullosus</i>			cf. <i>Aulacodiscus</i> spp.	2516v	789
<i>Anabaina licheniformis</i>	2750v	803	<i>profundus</i>	3331v	816	<i>Aulacodiscus petersii</i>	548v	716
<i>Anabaina oscillarioides</i>	2751v	803	<i>Asperococcus ensiformis</i>	3332v	816	<i>Aulacoseira</i>	549v	716
<i>Anacanthoica</i>	1656v	746	<i>Asperococcus fistulosus</i>	3333v	816	<i>Aulacoseira</i> sp.	550v	716
<i>Anacanthoica acanthos</i>	1657v	746	<i>Asperococcus scaber</i>	3334v	816	<i>Aulacoseira</i> spp.	551v	716
<i>Anacanthoica cidaris</i>	1658v	746	<i>Asterionella</i>	82v	702	<i>Auricula</i>	92v	703
<i>Anacanthoica</i> sp.	1659v	746		2602v	793		2405v	784
<i>Anacanthoica</i> spp.	1660v	746	<i>Asterionella bleakeleyi</i>	83v	702	<i>Auricula complexa</i>	93v	703
<i>Anacystis aeruginosa</i>	2752v	803		2603v	793	<i>Auricula insecta</i>	94v	703
<i>Anacystis cyanea</i>	2753v	803	<i>Asterionella formosa</i>	84v	702		2406v	784
<i>Anacystis dimidiata</i>	2754v	803	<i>Asterionella gracillima</i>	85v	702	<i>Auricula</i> spp.	2407v	784
<i>Anacystis marina</i>	2755v	803	<i>Asterionella</i> sp.	86v	702	<i>Aurospiraera</i>	1525v	743
<i>Anacystis montana</i>	2756v	803		2604v	793	<i>Aurospiraera</i> sp.	1526v	743
<i>Anacystis thermalis</i>	2757v	803	<i>Asterionella</i> spp.	87v	702	<i>Azpeitia</i>	552v	716
							2517v	789

	pag.		pag.		pag.
<i>Azpeitia nodulifera</i>	553v	716	<i>Blastodinium</i>	954v	727
cf. <i>Azpeitia</i> spp.	2518v	789	<i>Blastodinium</i> spp.	955v	727
<b>B</b>			<i>Blastophysa rhizopus</i>	3552v	821
<i>Bacillaria</i>	95v	703	<i>Bleakeleya</i>	101v	703
	2029v	761	cf. <i>Bleakeleya</i>	103v	703
<i>Bacillaria paxillifer</i>	2030v	761	<i>Bleakeleya notata</i>	102v	703
<i>Bacillaria</i> cf. <i>paxillifer</i>	2031v	761	<i>Bleakeleya</i> sp.	104v	703
<i>Bacillaria paxillifera</i>	96v	703	<i>Blidingia chadefaudii</i>	3553v	821
<i>Bacillaria</i> sp.	97v	703	<i>Blidingia marginata</i>	3554v	821
<i>Bacteriastrum</i>	554v	716	<i>Blidingia minima</i>	3555v	821
	2508v	789	<i>Blidingia marginata</i>	3555v	821
<i>Bacteriastrum biconicum</i>	555v	716	<i>Blidingia ramifera</i>	3556v	821
<i>Bacteriastrum comosum</i>	556v	716	<i>Blidingia subsalsa</i>	3557v	821
<i>Bacteriastrum</i> cf. <i>comosum</i>	557v	716	<i>Boergesenella deludens</i>	2865v	805
<i>Bacteriastrum delicatulum</i>	558v	716	<i>Boergesenella fruticulosa</i>	2866v	805
<i>Bacteriastrum</i>	2509v	789	<i>Boergesenella thuyoides</i>	2867v	805
<i>Bacteriastrum</i> cf. <i>delicatulum</i>	2510v	789	<i>Bolbocoleon piliferum</i>	3558v	821
<i>Bacteriastrum elegans</i>	559v	716	<i>Bonnemaisonia asparagoides</i>	2868v	805
<i>Bacteriastrum elongatum</i>	560v	716	<i>Bonnemaisonia clavata</i>	2869v	805
<i>Bacteriastrum furcatum</i>	561v	716	<i>Bonnemaisonia hamifera</i>	2870v	805
<i>Bacteriastrum hyalinum</i>	562v	716	<i>Boreolithon vanheurckii</i>	2871v	805
<i>Bacteriastrum hyalinum</i>			<i>Bornetia secundiflora</i>	2872v	805
<i>princeps</i>	563v	716	<i>Borzia</i>	2735v	800
<i>Bacteriastrum</i> cf. <i>hyalinum</i>			cf. <i>Borzia</i> sp.	2736v	800
<i>princeps</i>	564v	716	<i>Bostrychia scorpioides</i>	2873v	805
<i>Bacteriastrum mediterraneum</i>	565v	716	<i>Botryocladia botryoidea</i>	2874v	805
<i>Bacteriastrum parallelum</i>	566v	716	<i>Botryocladia chiajeana</i>	2875v	805
<i>Bacteriastrum</i> sp.	567v	716	<i>Botryocladia</i>		
<i>Bacteriastrum</i> spp.	568v	716	<i>madagascariensis</i>	2876v	805
<i>Bacterosira</i>	569v	716	<i>Botryocladia microphysa</i>	2877v	806
<i>Bacterosira bathyomphala</i>	570v	716	<i>Botrytella</i> sp.	3335v	816
<i>Balechina</i>	950v	726	<i>Brachiomonas</i>	1830v	750
cf. <i>Balechina</i>	952v	726	<i>Brachiomonas submarina</i>	3559v	821
<i>Balechina</i> cf. <i>coreulea</i>	951v	726	<i>Brachiomonas</i> sp.	1831v	750
cf. <i>Balechina</i> sp.	953v	727	<i>Brachiomonas</i> spp.	1832v	750
<i>Balliella cladoderma</i>	2863v	805	<i>Brachydinium</i>	956v	727
<i>Bangia fuscopurpurea</i>	2864v	805	<i>Brachydinium capitatum</i>	957v	727
<i>Bellerochea</i>	571v	716	<i>Brachydinium</i> sp.	958v	727
<i>Bellerochea horologicalis</i>	572v	716	<i>Brachytrichia quojii</i>	2760v	803
<i>Bellerochea malleus</i>	573v	716	<i>Brongniartella byssoides</i>	2878v	806
<i>Bellerochea malleus</i>			<i>Bryopsisidella neglecta</i>	3560v	821
<i>biangulata</i>	574v	716	<i>Bryopsis corymbosa</i>	3561v	821
<i>Bericeleya</i> cf. <i>adriatica</i>	2188v	770	<i>Bryopsis cupressina adriatica</i>	3562v	821
<i>Berkeleya</i>	98v	703	<i>Bryopsis cupressina cupressina</i>	3563v	821
	2187v	770	<i>Bryopsis dichotoma</i>	3564v	821
<i>Bericeleya</i> cf. <i>parasitica</i>	2189v	770	<i>Bryopsis duplex</i>	3565v	821
<i>Berkeleya rutilans</i>	99v	703	<i>Bryopsis feldmannii</i>	3566v	821
	2190v	770	<i>Bryopsis hypnoides</i>	3567v	821
<i>Berkeleya scopulorum</i>	100v	703	<i>Bryopsis muscosa</i>	3568v	821
<i>Berkeleya</i> sp.	2191v	770	<i>Bryopsis penicillum</i>	3569v	821
<i>Biddulphia</i>	575v	716	<i>Bryopsis pennata</i>	3570v	821
	2497v	788	<i>Bryopsis plumosa</i>	3571v	821
<i>Biddulphia alternans</i>	576v	716	<i>Bryopsis secunda</i>	3572v	821
	2498v	788	<b>C</b>		
<i>Biddulphia biddulphiana</i>	2499v	788	<i>Calcidiscus</i>	1665v	746
<i>Biddulphia</i> cf. <i>biddulphiana</i>	2500v	788	<i>Calcidiscus leptoporus</i>	1666v	746
<i>Biddulphia obtusa</i>	2501v	788	<i>Calciodinellum</i>	959v	727
<i>Biddulphia</i> cf. <i>obtusa</i>	2502v	788	<i>Calciodinellum operosum</i>	960v	727
<i>Biddulphia pulchella</i>	577v	716	<i>Calcioappus</i>	1667v	746
<i>Biddulphia regina</i>	2503v	789	<i>Calcioappus caudatus</i>	1668v	746
<i>Biddulphia subaequa</i>	2504v	789	<i>Calcioappus</i> sp.	1669v	746
<i>Biddulphia titiana</i>	578v	716	<i>Calciosolenia</i>	1670v	746
<i>Biddulphia</i> cf. <i>tuomeyi</i>	2505v	789	<i>Calciosolenia granii</i>	1671v	746
<i>Biddulphia</i> sp.	579v	716	<i>Calciosolenia mediterranea</i>	1672v	746
	2506v	789	<i>Calciosolenia murrayi</i>	1673v	746
<i>Biddulphia</i> spp.	580v	716	<i>Calciosolenia</i> sp.	1674v	746
	2507v	789	<i>Calciosolenia</i> spp.	1675v	746
			<i>Calliblepharis ciliata</i>	2879v	806
			<i>Calliblepharis jubata</i>	2880v	806
			<i>Callithamniella tingitana</i>	2881v	806
			<i>Callithamnion corymbosum</i>	2882v	806
			<i>Callithamnion granulatum</i>	2883v	806
			<i>Callithamnion tetragonum</i>	2884v	806
			<i>Callophyllis laciniata</i>	2885v	806
			<i>Caloneis</i>	105v	703
				2231v	773
			<i>Caloneis adriaticus</i>	106v	703
			<i>Caloneis alpestris</i>	2232v	773
			<i>Caloneis amphisbaena</i>	107v	703
			<i>Caloneis amphisbaena</i>	2233v	773
			<i>Caloneis blanda</i>	2234v	773
			<i>Caloneis liber</i>	2235v	773
			<i>Caloneis subsalina</i>	2236v	773
			<i>Calosiphonia dalmatica</i>	2886v	806
			<i>Calosiphonia vermicularis</i>	2887v	806
			<i>Calothrix crustacea</i>	2761v	803
			<i>Calothrix parietina parietina</i>	2762v	803
			<i>Calothrix parietina thermalis</i>	2763v	803
			<i>Calycomonas</i>	1527v	743
			<i>Calycomonas gracilis</i>	1528v	743
			<i>Calycomonas</i> sp.	1529v	743
			<i>Calycomonas</i> spp.	1530v	743
			<i>Calyptrolithina</i>	1676v	746
			<i>Calyptrolithina multipora</i>	1677v	746
			<i>Calyptrolithophora</i>	1678v	746
			<i>Calyptrolithophora gracillima</i>	1679v	746
			<i>Calyptrolithophora papillifera</i>	1680v	746
			<i>Calyptosphaera</i>	1681v	746
			<i>Calyptosphaera globosa</i>	1682v	746
			<i>Calyptosphaera incisa</i>	1683v	746
			<i>Calyptosphaera insignis</i>	1684v	746
			<i>Calyptosphaera oblonga</i>	1685v	746
			<i>Calyptosphaera sphaeroidea</i>	1686v	746
			<i>Calyptosphaera</i> sp.	1687v	746
			<i>Calyptosphaera</i> spp.	1688v	746
			<i>Campylodiscus</i>	108v	703
				2415v	784
			<i>Campylodiscus adriaticus</i>	109v	703
			<i>Campylodiscus</i> cf. <i>adriaticus</i>	2416v	784
			<i>Campylodiscus</i> cf. <i>clevei</i>	2417v	784
			<i>Campylodiscus clypeus</i>	2418v	784
			<i>Campylodiscus</i> cf. <i>decorus</i>	2419v	784
			<i>Campylodiscus</i> cf. <i>decorus</i>		
			<i>eudecora</i>	2420v	785
			<i>Campylodiscus</i> cf. <i>decorus</i>		
			<i>pinnatus</i>	2421v	785
			<i>Campylodiscus fastuosus</i>	2422v	785
			<i>Campylodiscus</i> cf. <i>fastuosus</i>	110v	703
				2423v	785
			<i>Campylodiscus</i> sp.	111v	703
				2424v	785
			<i>Campylodiscus</i> spp.	112v	703
				2425v	785
			<i>Campyloneis</i>	113v	703
				2002v	760
			<i>Campyloneis grevillei</i>	2003v	760
			<i>Campyloneis horologium</i>	2004v	760
			<i>Campyloneis</i> sp.	114v	703
			<i>Campylosira</i>	581v	716
			<i>Campylosira</i> sp.	582v	716
			<i>Campylosira</i> spp.	583v	716
			<i>Caneosphaera</i>	1689v	746
			<i>Caneosphaera molischii</i>	1690v	746
			<i>Capsosiphon fulvescens</i>	3573v	821
			<i>Carpomitra costata costata</i>	3336v	816
			<i>Carpomitra costata</i>		
			<i>dichotoma</i>	3337v	816

	pag.		pag.		pag.
<i>Carteria</i>	1833v	750	<i>Cerataulina</i> sp.	588v	717
<i>Carteria</i> sp.	1834v	750	<i>Cerataulina</i> spp.	589v	717
<i>Catacombas</i>	115v	703	<i>Cerataulus</i>	590v	717
	2607v	793		2585v	792
<i>Catacombas gaillonii</i>	116v	703	cf. <i>Cerataulus</i>	592v	717
	2608v	793	<i>Cerataulus smithii</i>	2586v	792
<i>Catenella caespitosa</i>	2888v	806	<i>Cerataulus</i> sp.	591v	717
<i>Caulacanthus ustulatus</i>	2889v	806	<i>Cerataulus</i> spp.	593v	717
<i>Caulerpa prolifera</i>	3574v	821	<i>Ceratium</i>	965v	727
<i>Caulerpa racemosa</i>			<i>Ceratium arietinum</i>	966v	727
<i>cylindracea</i>	3575v	821	<i>Ceratium azoricum</i>	967v	727
<i>Caulerpa taxifolia</i>	3576v	821	<i>Ceratium brachyceros</i>	968v	727
<i>Centroceras clavulatum</i>	2890v	806	<i>Ceratium breve</i>	969v	727
<i>Centroceras gasparrinii</i>	2891v	806	<i>Ceratium buceros</i>	970v	727
<i>Centrodinium</i>	961v	727	<i>Ceratium candelabrum</i>	971v	727
<i>Centrodinium maximum</i>	962v	727	<i>Ceratium candelabrum</i>		
<i>Centrodinium</i> sp.	963v	727	<i>depressum</i>	972v	727
<i>Centrodinium</i> spp.	964v	727	<i>Ceratium carriense</i>	973v	727
<i>Centronella</i>	117v	703	<i>Ceratium concilians</i>	974v	727
<i>Centronella reicheltii</i>	118v	703	<i>Ceratium contortum</i>	975v	727
<i>Ceramium bertholdii</i>	2892v	806	<i>Ceratium contortum karsteni</i>	976v	727
<i>Ceramium bisporum</i>	2893v	806	<i>Ceratium contrarium</i>	977v	727
<i>Ceramium ciliatum ciliatum</i>	2894v	806	<i>Ceratium declinatum</i>	978v	727
<i>Ceramium ciliatum robustum</i>	2895v	806	<i>Ceratium declinatum normale</i>	979v	727
<i>Ceramium cimbricum</i>			<i>Ceratium euarcuatum</i>	980v	727
<i>cimbricum</i>	2896v	806	<i>Ceratium extensum</i>	981v	727
<i>Ceramium cimbricum</i>			<i>Ceratium falcatifforme</i>	982v	727
<i>flaccidum</i>	2897v	806	<i>Ceratium falcatum</i>	983v	727
<i>Ceramium circinatum</i>	2898v	806	<i>Ceratium furca</i>	984v	727
<i>Ceramium codii</i>	2899v	806	<i>Ceratium furca eugrammum</i>	985v	727
<i>Ceramium comptum</i>	2900v	806	<i>Ceratium fusum</i>	986v	727
<i>Ceramium deslongchampsii</i>	2901v	806	<i>Ceratium fusus</i>	987v	727
<i>Ceramium diaphanum</i>	2902v	806	<i>Ceratium fusus seta</i>	988v	727
<i>Ceramium echionotum</i>			<i>Ceratium gibberum</i>	989v	727
<i>echionotum</i>	2903v	806	<i>Ceratium gravidum</i>	990v	728
<i>Ceramium echionotum</i>			<i>Ceratium hexacanthum</i>	991v	728
<i>mediterraneum</i>	2904v	806	<i>Ceratium hexacanthum</i>		
<i>Ceramium gaditanum</i>			<i>contortum</i>	992v	728
<i>gaditanum</i>	2905v	806	<i>Ceratium hirudinella</i>	993v	728
<i>Ceramium gaditanum</i>			<i>Ceratium horridum</i>	994v	728
<i>mediterraneum</i>	2906v	806	<i>Ceratium inflatum</i>	995v	728
<i>Ceramium giacconei</i>	2907v	806	<i>Ceratium kofoidii</i>	996v	728
<i>Ceramium graecum</i>	2908v	806	<i>Ceratium limulus</i>	997v	728
<i>Ceramium inconspicuum</i>	2909v	806	<i>Ceratium lineatum</i>	998v	728
<i>Ceramium secundatum</i>	2910v	806	<i>Ceratium</i> cf. <i>lineatum</i>	999v	728
<i>Ceramium siliquosum</i>			<i>Ceratium longirostrum</i>	1000v	728
<i>acrocarpum</i>	2912v	806	<i>Ceratium longissimum</i>	1001v	728
<i>Ceramium siliquosum elegans</i>	2913v	806	<i>Ceratium macroceros</i>	1002v	728
<i>Ceramium siliquosum</i>			<i>Ceratium macroceros</i>		
<i>lophophorum</i>	2914v	806	<i>gallicum</i>	1003v	728
<i>Ceramium siliquosum</i>			<i>Ceratium massiliense</i>	1004v	728
<i>siliquosum</i>	2911v	806	<i>Ceratium massiliense</i>		
<i>Ceramium siliquosum</i>			<i>armatum</i>	1005v	728
<i>zostericola</i>	2915v	807	<i>Ceratium massiliense</i>		
<i>Ceramium strobiliforme</i>	2916v	807	<i>protuberans</i>	1006v	728
<i>Ceramium tenerrimum</i>			<i>Ceratium minutum</i>	1007v	728
<i>brevizonatum</i>	2918v	807	<i>Ceratium pavillardii</i>	1008v	728
<i>Ceramium tenerrimum</i>			<i>Ceratium pentagonum</i>	1009v	728
<i>tenerrimum</i>	2917v	807	<i>Ceratium pentagonum</i>		
<i>Ceramium virgatum</i>			<i>subrobustum</i>	1010v	728
<i>implexo-contortum</i>	2920v	807	<i>Ceratium pentagonum</i>		
<i>Ceramium virgatum tenue</i>	2921v	807	<i>tenerum</i>	1011v	728
<i>Ceramium virgatum virgatum</i>	2919v	807	<i>Ceratium platycorne</i>	1012v	728
<i>Cerataulina</i>	584v	716	<i>Ceratium pulchellum</i>	1013v	728
	2530v	790	<i>Ceratium setaceum</i>	1014v	728
<i>Cerataulina bicornis</i>	585v	717	<i>Ceratium symmetricum</i>	1015v	728
<i>Cerataulina dentata</i>	586v	717	<i>Ceratium</i> cf. <i>symmetricum</i>		
<i>Cerataulina pelagica</i>	587v	717	<i>orthoceras</i>	1016v	728
	2531v	790			
			<i>Ceratium teres</i>	1017v	728
			<i>Ceratium trichoceros</i>	1018v	728
			<i>Ceratium tripos</i>	1019v	728
			<i>Ceratium tripos atlanticum</i>	1020v	728
			<i>Ceratium</i> cf. <i>tripos</i>		
			<i>atlanticum</i>	1021v	728
			<i>Ceratium vultur</i>	1022v	728
			<i>Ceratium</i> sp.	1023v	728
			<i>Ceratium</i> spp.	1024v	728
			<i>Ceratocorys</i>	1025v	728
			<i>Ceratocorys armata</i>	1026v	728
			<i>Ceratocorys</i> cf. <i>armata</i>	1027v	729
			<i>Ceratocorys gourreti</i>	1028v	729
			<i>Ceratocorys horrida</i>	1029v	729
			<i>Ceratocorys</i> sp.	1030v	729
			<i>Ceratocorys</i> spp.	1031v	729
			<i>Ceratolithus</i>	1691v	747
			<i>Ceratolithus cristatus</i>	1692v	747
			<i>Ceratoperidinium</i>	1032v	729
			<i>Ceratoperidinium yeye</i>	1033v	729
			<i>Ceratoperidinium</i> sp.	1034v	729
			<i>Ceratoperidinium</i> spp.	1035v	729
			<i>Ceriosporopsis halima</i>	5v	683
			<i>Ceriosporopsis tubulifera</i>	18v	684
			<i>Chaetoceros</i>	594v	717
				2511v	789
			<i>Chaetoceros aequatorialis</i>	595v	717
			<i>Chaetoceros affinis</i>	596v	717
			<i>Chaetoceros anastomosans</i>	597v	717
			<i>Chaetoceros atlanticus</i>	598v	717
			<i>Chaetoceros atlanticus</i>		
			<i>neapolitana</i>	599v	717
			<i>Chaetoceros</i> cf. <i>atlanticus</i>		
			<i>neapolitana</i>	600v	717
			<i>Chaetoceros borealis</i>	601v	717
			<i>Chaetoceros</i> cf. <i>borealis</i>	602v	717
			<i>Chaetoceros brevis</i>	603v	717
			<i>Chaetoceros castracanei</i>	604v	717
			<i>Chaetoceros ceratosporus</i>	605v	717
			<i>Chaetoceros cinctus</i>	606v	717
			<i>Chaetoceros coarctatus</i>	607v	717
			<i>Chaetoceros concavicornis</i>		
			<i>volans</i>	608v	717
			<i>Chaetoceros concavicornis</i>	609v	717
			<i>Chaetoceros constrictus</i>	610v	717
			<i>Chaetoceros</i> cf. <i>constrictus</i>	611v	717
			<i>Chaetoceros contortus</i>	612v	717
			<i>Chaetoceros convolutus</i>	613v	717
			<i>Chaetoceros</i> cf. <i>coronatus</i>	614v	717
			<i>Chaetoceros costatus</i>	615v	717
			<i>Chaetoceros curvisetus</i>	616v	717
			<i>Chaetoceros dadayi</i>	617v	717
			<i>Chaetoceros danicus</i>	618v	717
			<i>Chaetoceros debilis</i>	619v	717
			<i>Chaetoceros</i> cf. <i>debilis</i>	620v	717
			<i>Chaetoceros decipiens</i>	621v	717
			<i>Chaetoceros</i> cf. <i>decipiens</i>	2512v	789
			<i>Chaetoceros decipiens</i>		
			<i>singularis</i>	622v	717
			<i>Chaetoceros delicatulus</i>	623v	717
			<i>Chaetoceros densus</i>	624v	718
			<i>Chaetoceros diadema</i>	625v	718
			<i>Chaetoceros dictyota</i>	626v	718
			<i>Chaetoceros</i> cf. <i>dictyota</i>	627v	718
			<i>Chaetoceros didymus</i>	628v	718
			<i>Chaetoceros didymus anglica</i>	629v	718
			<i>Chaetoceros diversus</i>	630v	718
			<i>Chaetoceros eibonii</i>	631v	718

	pag.		pag.		pag.
<i>Chaetoceros fragilis</i>	632v	718	<i>Chondracanthus teedei</i>	2924v	807
<i>Chaetoceros gracilis</i>	633v	718	<i>Chondria boryana</i>	2925v	807
<i>Chaetoceros</i> cf. <i>gracilis</i>	634v	718	<i>Chondria capillaris</i>	2926v	807
<i>Chaetoceros holsaticus</i>	635v	718	<i>Chondria coerulescens</i>	2927v	807
<i>Chaetoceros</i> cf. <i>holsaticus</i>	636v	718	<i>Chondria dasyphylla</i>	2928v	807
<i>Chaetoceros insignis</i>	637v	718	<i>Chondria mairei</i>	2929v	807
<i>Chaetoceros lacinosus</i>	638v	718	<i>Chondria polyrhiza</i>	2930v	807
<i>Chaetoceros laevis</i>	639v	718	<i>Chondria pygmaea</i>	2931v	807
<i>Chaetoceros lauderi</i>	640v	718	<i>Chondria scintillans</i>	2932v	807
<i>Chaetoceros lorenzianus</i>	641v	718	<i>Chondrymenia lobata</i>	2933v	807
<i>Chaetoceros messanensis</i>	642v	718	<i>Choreonema thuretii</i>	2934v	807
<i>Chaetoceros minimus</i>	643v	718	<i>Choristocarpus tenellus</i>	3339v	816
<i>Chaetoceros mitra</i>	644v	718	<i>Chromulina</i>	1531v	743
<i>Chaetoceros muelleri</i>	645v	718	<i>Chromulina</i> sp.	1532v	743
<i>Chaetoceros</i> cf. <i>muelleri</i>	646v	718	<i>Chroodactylon ornatum</i>	2935v	807
<i>Chaetoceros neglectus</i>	647v	718	<i>Chroomonas</i>	1560v	743
<i>Chaetoceros paulsenii</i>	648v	718	<i>Chroomonas</i> sp.	1561v	743
<i>Chaetoceros pelagicus</i>	649v	718	<i>Chrysochromulina</i>	1614v	745
<i>Chaetoceros perpusillus</i>	650v	718	<i>Chrysochromulina alifera</i>	1615v	745
<i>Chaetoceros peruvianus</i>	651v	718	<i>Chrysochromulina camella</i>	1616v	745
<i>Chaetoceros pseudocritinitus</i>	652v	718	<i>Chrysochromulina ericina</i>	1617v	745
<i>Chaetoceros pseudocurvisetus</i>	653v	718	<i>Chrysochromulina hirta</i>	1618v	745
<i>Chaetoceros radians</i>	654v	718	<i>Chrysochromulina parkeae</i>	1619v	745
<i>Chaetoceros</i> cf. <i>radians</i>	655v	718	<i>Chrysochromulina polylepis</i>	1620v	745
<i>Chaetoceros radicans</i>	656v	718	<i>Chrysochromulina</i> sp.	1621v	745
<i>Chaetoceros rostratus</i>	657v	718	<i>Chrysochromulina</i> spp.	1622v	745
<i>Chaetoceros saltans</i>	658v	718	<i>Chrysomenia ventricosa</i>	2936v	807
<i>Chaetoceros seiracanthus</i>	659v	718	<i>Chylocladia pelagosae</i>	2937v	807
<i>Chaetoceros similis</i>	660v	718	<i>Chylocladia pygmaea</i>	2938v	807
<i>Chaetoceros simplex</i>	661v	718	<i>Chylocladia verticillata</i>		
<i>Chaetoceros socialis</i>	662v	718	<i>breviarticulata</i>	2940v	807
<i>Chaetoceros subtilis</i>	663v	719	<i>Chylocladia verticillata</i>		
<i>Chaetoceros</i> cf. <i>subtilis</i>	664v	719	<i>kaliformis-unistratosa</i>	2941v	807
<i>Chaetoceros tenuissimus</i>	665v	719	<i>Chylocladia verticillata</i>		
<i>Chaetoceros teres</i>	666v	719	<i>verticillata</i>	2939v	807
<i>Chaetoceros tetrastichon</i>	667v	719	<i>Chylocladia wynnei</i>	2942v	807
<i>Chaetoceros thronsenii</i>	668v	719	<i>Cirrenalia macrocephala</i>	41v	684
<i>Chaetoceros tortissimus</i>	669v	719	<i>Citharistes</i>	1036v	729
<i>Chaetoceros vixvisibilis</i>	670v	719	<i>Citharistes regius</i>	1037v	729
<i>Chaetoceros wighamii</i>	671v	719	<i>Cladophora albida</i>	3584v	822
<i>Chaetoceros willei</i>	672v	719	<i>Cladophora battersii</i>	3585v	822
<i>Chaetoceros</i> sp.	673v	719	<i>Cladophora coelothrix</i>	3586v	822
	2513v	789	<i>Cladophora dalmatica</i>	3587v	822
<i>Chaetoceros</i> spp.	674v	719	<i>Cladophora echinus</i>	3588v	822
	2514v	789	<i>Cladophora feredayi</i>	3589v	822
<i>Chaetomorpha gracilis</i>	3577v	821	<i>Cladophora flexuosa</i>	3590v	822
<i>Chaetomorpha ligustica</i>	3578v	821	<i>Cladophora fracta</i>	3591v	822
<i>Chaetomorpha linum</i>	3579v	821	<i>Cladophora globulina</i>	3592v	822
<i>Chaetomorpha litorea</i>	3580v	821	<i>Cladophora glomerata</i>	3593v	822
<i>Chaetomorpha mediterranea</i>			<i>Cladophora hutchinsiae</i>	3594v	822
<i>crispa</i>	3581v	821	<i>Cladophora laetevirens</i>	3595v	822
<i>Chaetosiphon moniliformis</i>	3582v	821	<i>Cladophora lehmanniana</i>	3596v	822
<i>Chaetosphaeria chaetosa</i>	15v	684	<i>Cladophora liebethuthii</i>	3597v	822
<i>Champia parvula</i>	2922v	807	<i>Cladophora liniformis</i>	3598v	822
<i>Chattonella</i>	1812v	750	<i>Cladophora nigrescens</i>	3599v	822
<i>Chattonella</i> sp.	1813v	750	<i>Cladophora pellucida</i>	3600v	822
<i>Chilionema hispanicum</i>	3338v	816	<i>Cladophora prolifera</i>	3601v	822
<i>Chlamydomonas</i>	1835v	750	<i>Cladophora retroflexa</i>	3602v	822
<i>Chlamydomonas</i> sp.	1836v	750	<i>Cladophora ruchingeri</i>	3603v	822
<i>Chlamydomonas</i> spp.	1837v	750	<i>Cladophora rupestris</i>	3604v	822
<i>Chlorella</i>	1838v	750	<i>Cladophora sericea</i>	3605v	822
<i>Chlorella</i> spp.	1839v	750	<i>Cladophora socialis</i>	3606v	822
<i>Chlorochytrium cohnii</i>	3583v	821	<i>Cladophora vadorum</i>	3607v	822
<i>Chlorococcum</i>	1840v	750	<i>Cladophora vagabunda</i>	3608v	822
<i>Chlorococcum</i> sp.	1841v	750	<i>Cladophoropsis membranacea</i>	3609v	822
<i>Chodatella</i>	1842v	750	<i>Cladopyxis</i>	1038v	729
<i>Chodatella</i> sp.	1843v	750	<i>Cladopyxis brachiolata</i>	1039v	729
<i>Chondracanthus acicularis</i>	2923v	807	<i>Cladopyxis caryophyllum</i>	1040v	729
			<i>Cladopyxis</i> sp.	1041v	729
			<i>Cladopyxis</i> spp.	1042v	729
			<i>Cladosiphon</i>		
			<i>chordariaeformis</i>	3340v	816
			<i>Cladosiphon contortus</i>	3341v	816
			<i>Cladosiphon cylindricus</i>	3342v	816
			<i>Cladosiphon irregularis</i>	3343v	816
			<i>Cladosiphon mediterraneus</i>	3344v	816
			<i>Cladosiphon zosterae</i>	3345v	816
			<i>Cladostephus spongiosum</i>		
			<i>verticillatum</i>	3346v	816
			<i>Climacosorus mediterraneus</i>	3347v	816
			<i>Climacosphenia</i>	119v	703
			<i>Climacosphenia</i>	2597v	793
			<i>Climacosphenia moniligera</i>	120v	703
			<i>Climacosphenia moniligera</i>	2598v	793
			<i>Climacosphenia</i> sp.	121v	703
				2599v	793
			<i>Climacosphenia</i> spp.	122v	703
			<i>Closterium</i>	1844v	750
			<i>Closterium aciculare</i>	1845v	750
			<i>Closterium kuetzingii</i>	1846v	750
			<i>Closterium</i> sp.	1847v	750
			<i>Coccolithus aeruginosa</i>	2764v	803
			<i>Coccolithus elabens</i>	2765v	803
			<i>Coccolithus stagnina</i>	2766v	803
			<i>Coccolithus</i>	1693v	747
			<i>Coccolithus pelagicus</i>	1694v	747
			<i>Coccolithus pelagicus</i>		
			<i>hyalinus</i>	1695v	747
			<i>Coccolithus sibogae</i>	1696v	747
			<i>Coccolithus tessellatus</i>	1697v	747
			<i>Coccolithus wallichi</i>	1698v	747
			<i>Coccolithus</i> sp.	1699v	747
			<i>Coccolithus</i> spp.	1700v	747
			<i>Cocconeis</i>	123v	703
			<i>Cocconeis</i>	2005v	760
			<i>Cocconeis britannica</i>	2006v	760
			<i>Cocconeis convexa</i>	2007v	760
			<i>Cocconeis costata</i>	2008v	760
			<i>Cocconeis</i> cf. <i>dirupta</i>	2009v	760
			<i>Cocconeis distans</i>	2010v	760
			<i>Cocconeis fluminensis</i>	2011v	760
			<i>Cocconeis maxima</i>	2012v	760
			<i>Cocconeis molesta</i>	2013v	760
			<i>Cocconeis molesta amygdalina</i>	2014v	760
			<i>Cocconeis molesta crucifera</i>	2015v	760
			<i>Cocconeis neothumensis</i>		
			<i>marina</i>	2016v	760
			<i>Cocconeis ornata</i>	2017v	760
			<i>Cocconeis pediculus</i>	124v	703
			<i>Cocconeis placentula</i>	125v	703
			<i>Cocconeis placentula euglypta</i>	2018v	760
			<i>Cocconeis placentula lineata</i>	2019v	761
			<i>Cocconeis quarnerensis</i>	2020v	761
			<i>Cocconeis scutellum</i>	126v	704
			<i>Cocconeis scutellum</i>	2021v	761
			<i>Cocconeis scutellum parva</i>	2022v	761
			<i>Cocconeis scutellum</i>		
			<i>posidoniae</i>	2023v	761
			<i>Cocconeis scutellum</i>		
			<i>scutellum</i>	2024v	761
			<i>Cocconeis</i> cf. <i>signata</i>	2025v	761
			<i>Cocconeis stauroneiformis</i>	2026v	761
			<i>Cocconeis</i> sp.	127v	704
				2027v	761
			<i>Cocconeis</i> spp.	128v	704
				2028v	761

	pag.		pag.		pag.
<i>Cochlodinium</i>	1043v	729	<i>Coscinodiscus granii</i>	683v	719
<i>Cochlodinium achromaticum</i>	1044v	729	<i>Coscinodiscus granulatus</i>	684v	719
<i>Cochlodinium polykrikoides</i>	1046v	729	<i>Coscinodiscus cf. janischii</i>	2522v	789
<i>Cochlodinium cf. pulchellum</i>	1045v	729	<i>Coscinodiscus cf. lineatus</i>	2523v	789
<i>Cochlodinium pupa</i>	1047v	729	<i>Coscinodiscus oculus-iridis</i>	685v	719
<i>Cochlodinium sp.</i>	1048v	729	<i>Coscinodiscus cf. oculus-iridis</i>	2524v	789
<i>Cochlodinium spp.</i>	1049v	729	<i>Coscinodiscus perforatus</i>	686v	719
<i>Codium bursa</i>	3610v	822	<i>Coscinodiscus radiatus</i>	687v	719
<i>Codium coralloides</i>	3611v	822	<i>Coscinodiscus rotulus</i>	2525v	789
<i>Codium decorticatum</i>	3612v	822	<i>Coscinodiscus vetustissimus</i>	688v	719
<i>Codium effusum</i>	3613v	822	<i>Coscinodiscus sp.</i>	689v	719
<i>Codium fragile tomentosoides</i>	3614v	822		2526v	789
<i>Codium vermilara</i>	3615v	822	<i>Coscinodiscus spp.</i>	690v	719
<i>Colaconema garbaryi</i>	2943v	807		2527v	789
<i>Colaconema gracile</i>	2944v	807	<i>Cosmioneis</i>	2195v	770
<i>Colaconema gynandrum</i>	2945v	807	<i>Cosmioneis pusilla</i>	2196v	770
<i>Colaconema hallandicum</i>	2946v	807	<i>Cosmioneis cf. pusilla</i>	2197v	770
<i>Colaconema membranaceum</i>	2947v	807	<i>Cottoniella filamentosa</i>		
<i>Colaconema savianum</i>	2948v	807	<i>algeriensis</i>	2956v	807
<i>Colpomenia peregrina</i>	3348v	816	<i>Craticula</i>	129v	704
<i>Colpomenia sinuosa</i>	3349v	816		2394v	783
<i>Commation</i>	1980v	753	<i>Craticula cuspidata</i>	130v	704
<i>Commation cryoporinum</i>	1981v	753		2395v	783
<i>Compsothamnion thuyoides</i>	2949v	807	<i>Craticula halophila</i>	131v	704
<i>Contarinia</i>			<i>Cremasteria cymatilis</i>	42v	684
<i>peyssonnelliaeformis</i>	2950v	807	<i>Crinigera maritima-like</i>	22v	684
<i>Contarinia squamariae</i>	2951v	807	<i>Crouania attenuata</i>		
<i>Coolia</i>	1050v	729	<i>attenuata</i>	2957v	807
<i>Coolia monotis</i>	1051v	729	<i>Crouania attenuata bispora</i>	2958v	808
<i>Corallina elongata</i>	2952v	807	<i>Crouania francescoi</i>	2959v	808
<i>Corallina officinalis</i>	2953v	807	<i>Crucigenia</i>	1848v	750
<i>Corallophila cinnabarina</i>	2954v	807	<i>Crucigenia quadrata</i>	1849v	750
<i>Cordylecladia guiryi</i>	2955v	807	<i>Crucigenia tetrapedia</i>	1850v	750
<i>Corethron</i>	675v	719	<i>Crucigenia sp.</i>	1851v	750
<i>Corethron criophilum</i>	676v	719	<i>Cruoria cruoriaeformis</i>	2960v	808
<i>Corisphaera</i>	1701v	747	<i>Cryptomonas</i>	1562v	743
<i>Corisphaera gracilis</i>	1702v	747	<i>Cryptomonas sp.</i>	1563v	743
<i>Corisphaera cf. gracilis</i>	1703v	747	<i>Cryptonemia lomation</i>	2961v	808
<i>Corisphaera spp.</i>	1704v	747	<i>Cryptonemia seminervis</i>	2962v	808
<i>Corollospora maritima</i>	1v	683	<i>Cryptonemia tunaiformis</i>	2963v	808
<i>Coronosphaera</i>	1705v	747	<i>Cryptopleura ramosa</i>	2964v	808
<i>Coronosphaera binodata</i>	1706v	747	<i>Ctenophora</i>	132v	704
<i>Coronosphaera mediterranea</i>	1707v	747		2609v	793
<i>Coronosphaera spp.</i>	1708v	747	<i>Ctenophora pulchella</i>	133v	704
<i>Corymbellus</i>	1623v	745		2610v	793
<i>Corymbellus aureus</i>	1624v	745	<i>Ctenophora cf. pulchella</i>	2611v	793
<i>Corymbellus spp.</i>	1625v	745	<i>Cutleria adpersa</i>	3353v	816
<i>Corynophlaea crispa</i>	3350v	816	<i>Cutleria chilosa</i>	3354v	816
<i>Corynophlaea flaccida</i>	3351v	816	<i>Cutleria multifida</i>	3355v	816
<i>Corynophlaea umbellata</i>	3352v	816	<i>Cyclophora</i>	134v	704
<i>Corythodinium</i>	1052v	729		2600v	793
<i>Corythodinium constrictum</i>	1053v	729	<i>Cyclophora tenuis</i>	2601v	793
<i>Corythodinium diploconus</i>	1054v	729	<i>Cyclophora sp.</i>	135v	704
<i>Corythodinium michaelarsii</i>	1055v	729	<i>Cyclotella</i>	691v	719
<i>Corythodinium reticulatum</i>	1056v	729		2564v	791
<i>Corythodinium cf. reticulatum</i>	1057v	729	<i>Cyclotella atomus</i>	692v	719
<i>Corythodinium tessellatum</i>	1058v	729	<i>Cyclotella bodanica</i>	2565v	791
<i>Corythodinium sp.</i>	1059v	729	<i>Cyclotella caspia</i>	693v	719
<i>Coscinodiscus</i>	677v	719	<i>Cyclotella catenata</i>	694v	719
	2519v	789	<i>Cyclotella comta</i>	2566v	791
<i>Coscinodiscus cf.</i>			<i>Cyclotella glomerata</i>	695v	719
<i>asteromphalus</i>	678v	719		2567v	791
	2520v	789	<i>Cyclotella kützingiana</i>	696v	719
<i>Coscinodiscus centralis</i>	679v	719	<i>Cyclotella litoralis</i>	697v	719
<i>Coscinodiscus cf. centralis</i>	680v	719	<i>Cyclotella meneghiniana</i>	698v	719
	2521v	789		2568v	791
<i>Coscinodiscus decrescens</i>	681v	719	<i>Cyclotella ocellata</i>	699v	719
<i>Coscinodiscus fimbriatus</i>	682v	719	<i>Cyclotella cf. striata</i>	700v	719
			<i>Cyclotella sp.</i>		
				701v	719
				2569v	791
			<i>Cyclotella spp.</i>	702v	719
			<i>Cylindrotheca</i>	136v	704
				2032v	761
			<i>Cylindrotheca closterium</i>	137v	704
				2033v	761
			<i>Cylindrotheca fusiformis</i>	138v	704
			<i>Cylindrotheca cf. fusiformis</i>	139v	704
			<i>Cylindrotheca gracilis</i>	140v	704
			<i>Cylindrotheca sp.</i>	141v	704
			<i>Cylindrotheca spp.</i>	142v	704
			<i>Cymatopleura</i>	2426v	785
			<i>Cymatopleura solea</i>	2427v	785
			<i>Cymatosira</i>	703v	719
			<i>Cymatosira lorenziana</i>	704v	719
			<i>Cymatosira sp.</i>	705v	719
			<i>Cymatosira spp.</i>	706v	719
			<i>Cymbella</i>	143v	704
				2146v	768
			<i>Cymbella cf. cistula</i>	2147v	768
			<i>Cymbella lanceolata</i>	144v	704
			<i>Cymbella cf. ventricosa</i>	2148v	768
			<i>Cymbella sp.</i>	145v	704
				2149v	768
			<i>Cymbella spp.</i>	146v	704
				2150v	768
			<i>Cymbodinium</i>	1060v	729
			<i>Cymbodinium elegans</i>	1061v	729
			<i>Cymbomonas</i>	1928v	752
			<i>Cymbomonas tetramitiformis</i>	1929v	752
			<i>Cymbomonas sp.</i>	1930v	752
			<i>Cymodocea nodosa</i>	3692v	824
			<i>Cystodinium</i>	1062v	729
			<i>Cystodinium sp.</i>	1063v	729
			<i>Cystoseira algeriensis</i>	3356v	816
			<i>Cystoseira amentacea</i>		
			<i>amentacea</i>	3357v	816
			<i>Cystoseira amentacea spicata</i>	3358v	816
			<i>Cystoseira amentacea stricta</i>	3359v	816
			<i>Cystoseira barbata</i>		
			<i>insularum</i>	3360v	816
			<i>Cystoseira barbata repens</i>	3361v	816
			<i>Cystoseira barbata barbata</i>	3362v	817
			<i>Cystoseira barbata</i>		
			<i>tophuloidea</i>	3363v	817
			<i>Cystoseira barbatula</i>	3364v	817
			<i>Cystoseira brachycarpa</i>		
			<i>brachycarpa</i>	3365v	817
			<i>Cystoseira brachycarpa</i>		
			<i>claudiae</i>	3366v	817
			<i>Cystoseira compressa</i>		
			<i>compressa</i>	3367v	817
			<i>Cystoseira compressa</i>		
			<i>rosetta</i>	3368v	817
			<i>Cystoseira corniculata</i>	3369v	817
			<i>Cystoseira crinita</i>	3370v	817
			<i>Cystoseira crinitophylla</i>	3371v	817
			<i>Cystoseira dubia</i>	3372v	817
			<i>Cystoseira elegans</i>	3373v	817
			<i>Cystoseira foeniculacea</i>		
			<i>foeniculacea</i>	3374v	817
			<i>Cystoseira foeniculacea</i>		
			<i>latiramosa</i>	3375v	817
			<i>Cystoseira foeniculacea</i>		
			<i>schiffneri</i>	3376v	817
			<i>Cystoseira foeniculacea</i>		
			<i>tenuiramosa</i>	3377v	817
			<i>Cystoseira funkii</i>	3378v	817

	pag.		pag.		pag.
<i>Cystoseira humilis humilis</i>	3379v	817	<i>Diatoma vulgare</i>	153v	704
<i>Cystoseira humilis myriophylloides</i>	3380v	817	<i>Diatoma</i> sp.	154v	704
<i>Cystoseira hyblaea</i>	3381v	817		2614v	793
<i>Cystoseira jabukae</i>	3382v	817	<i>Diatoma</i> spp.	155v	704
<i>Cystoseira jabukae tenuissima</i>	3383v	817	<i>Diatomella</i>	156v	704
<i>Cystoseira mediterranea mediterranea</i>	3384v	817	<i>Diatomella balfouriana</i>	157v	704
<i>Cystoseira mediterranea valiantei</i>	3385v	817	<i>Dictyocha</i>	1592v	744
<i>Cystoseira pelagosae</i>	3386v	817		2743v	800
<i>Cystoseira sawageauana</i>	3387v	817	<i>Dictyocha crux</i>	1593v	744
<i>Cystoseira sadoides</i>	3388v	817	<i>Dictyocha fibula</i>	1594v	744
<i>Cystoseira spinosa compressa</i>	3390v	817		2744v	800
<i>Cystoseira spinosa spinosa</i>	3389v	817	<i>Dictyocha fibula pentagona</i>	1595v	744
<i>Cystoseira spinosa tenuior</i>	3391v	817	<i>Dictyocha speculum</i>	1596v	744
<i>Cystoseira squarrosa</i>	3392v	817	<i>Dictyocha speculum pentagonus</i>	1597v	744
<i>Cystoseira susanensis</i>	3393v	817	<i>Dictyocha speculum septenaria</i>	1598v	744
<i>Cystoseira tamariscifolia</i>	3394v	817	<i>Dictyocha staurodon</i>	1599v	744
<i>Cystoseira usneoides</i>	3395v	817		2745v	800
<i>Cystoseira zosteroides</i>	3396v	817	<i>Dictyocha</i> sp.	1600v	744
<b>D</b>			<i>Dictyocha</i> spp.	1601v	744
<i>Dactylethra</i>	1709v	747	<i>Dictyopteris polypodioides</i>	3400v	817
<i>Dactylethra pirus</i>	1710v	747	<i>Dictyosporium pelagicum</i>	37v	684
<i>Dactylethra</i> spp.	1711v	747	<i>Dictyota dichotoma dichotoma</i>	3401v	818
<i>Dactyliosolen</i>	707v	719	<i>Dictyota dichotoma intricata</i>	3402v	818
	2558v	791	<i>Dictyota fasciola fasciola</i>	3403v	818
<i>Dactyliosolen antarcticus</i>	708v	719	<i>Dictyota fasciola repens</i>	3404v	818
<i>Dactyliosolen blavyanus</i>	709v	720	<i>Dictyota linearis</i>	3405v	818
<i>Dactyliosolen fragilissimus</i>	710v	720	<i>Dictyota mediterranea</i>	3406v	818
	2559v	791	<i>Dictyota spiralis</i>	3407v	818
<i>Dactyliosolen phuketensis</i>	711v	720	<i>Didymosphenia</i>	2151v	768
<i>Dactyliosolen</i> sp.	712v	720	<i>Didymosphenia geminata</i>	2152v	768
<i>Dactyliosolen</i> spp.	713v	720	<i>Didymosporangium repens</i>	3619v	822
<i>Dasya baillouvia</i>	2965v	808	<i>Digenea simplex</i>	2973v	808
<i>Dasya corymbifera</i>	2966v	808	<i>Dimeregramma</i>	2579v	792
<i>Dasya hutchinsiae</i>	2967v	808	<i>Dimeregramma minor</i>	2580v	792
<i>Dasya ocellata</i>	2968v	808	<i>Dimeregramma</i> spp.	2581v	792
<i>Dasya punicea</i>	2969v	808	<i>Dimerogramma</i>	158v	704
<i>Dasya rigescens</i>	2970v	808	<i>Dimerogramma marinum</i>	159v	704
<i>Dasya rigidula</i>	2971v	808	<i>Dimerogramma minor</i>	160v	704
<i>Dasycladus vermicularis</i>	3616v	822	<i>Dimerogramma</i> sp.	161v	704
<i>Dasyella gracilis</i>	2972v	808	<i>Dimerogramma</i> spp.	162v	704
<i>Delphineis</i>	147v	704	<i>Dinobryon</i>	1533v	743
<i>Delphineis</i> sp.	148v	704	<i>Dinobryon coalescens</i>	1534v	743
<i>Dendryphiella salina</i>	30v	684	<i>Dinobryon divergens</i>	1535v	743
<i>Derbesia corallicola</i>	3617v	822	<i>Dinobryon faculiferum</i>	1536v	743
<i>Derbesia tenuissima</i>	3618v	822	<i>Dinobryon porrectum</i>	1537v	743
<i>Desmarestia dudresnayi</i>	3397v	817	<i>Dinobryon</i> sp.	1538v	743
<i>Desmarestia ligulata</i>	3398v	817	<i>Dinobryon</i> spp.	1539v	743
<i>Desmarestia viridis</i>	3399v	817	<i>Dinophysis</i>	1064v	729
<i>Desmodesmus</i>	1852v	750	<i>Dinophysis acuminata</i>	1065v	729
<i>Desmodesmus</i> sp.	1853v	750	<i>Dinophysis acuta</i>	1066v	729
<i>Detonula</i>	714v	720	<i>Dinophysis</i> cf. <i>amandula</i>	1067v	730
<i>Detonula confervacea</i>	715v	720	<i>Dinophysis caudata</i>	1068v	730
<i>Detonula pumila</i>	716v	720	<i>Dinophysis dens</i>	1069v	730
<i>Detonula</i> sp.	717v	720	<i>Dinophysis dentata</i>	1070v	730
<i>Detonula</i> spp.	718v	720	<i>Dinophysis diegensis</i>	1071v	730
<i>Diatoma</i>	149v	704	<i>Dinophysis exigua</i>	1072v	730
	2612v	793	<i>Dinophysis</i> cf. <i>exigua</i>	1073v	730
<i>Diatoma elongatum</i>	150v	704	<i>Dinophysis fortii</i>	1074v	730
<i>Diatoma</i> cf. <i>elongatum</i>	151v	704	<i>Dinophysis hastata</i>	1075v	730
<i>Diatoma elongatum tenue</i>	152v	704	<i>Dinophysis hastata</i>	1075v	730
<i>Diatoma tenuis</i>	2613v	793	<i>Dinophysis mitra</i>	1076v	730
			<i>Dinophysis</i> cf. <i>ovata</i>	1077v	730
			<i>Dinophysis ovum</i>	1078v	730
			<i>Dinophysis parva</i>	1079v	730
			<i>Dinophysis parvula</i>	1080v	730
			<i>Dinophysis</i> cf. <i>parvula</i>	1081v	730
			<i>Dinophysis pugiunculus</i>	1082v	730
			<i>Dinophysis punctata</i>	1083v	730
			<i>Dinophysis rapa</i>	1084v	730
			<i>Dinophysis recurva</i>	1085v	730
			<i>Dinophysis</i> cf. <i>recurva</i>	1086v	730
			<i>Dinophysis rotundata</i>	1087v	730
			<i>Dinophysis sacculus</i>	1088v	730
			<i>Dinophysis schuettii</i>	1089v	730
			<i>Dinophysis similis</i>	1090v	730
			<i>Dinophysis sphaerica</i>	1091v	730
			<i>Dinophysis</i> cf. <i>sphaerica</i>	1092v	730
			<i>Dinophysis tripos</i>	1093v	730
			<i>Dinophysis cf. umbosa</i>	1094v	730
			<i>Dinophysis</i> sp.	1095v	730
			<i>Dinophysis</i> spp.	1096v	730
			<i>Diploneis</i>	163v	704
				2200v	771
			<i>Diploneis advena</i>	2201v	771
			<i>Diploneis</i> cf. <i>bombiformis</i>	2202v	771
			<i>Diploneis bombus</i>	164v	705
				2203v	771
			<i>Diploneis</i> cf. <i>campylodiscus</i>	2204v	771
			<i>Diploneis</i> cf. <i>campylodiscus minor</i>	2205v	771
			<i>Diploneis chersonensis</i>	2206v	771
			<i>Diploneis crabro</i>	165v	705
				2207v	771
			<i>Diploneis crabro excavata</i>	2208v	771
			<i>Diploneis didyma</i>	2209v	771
			<i>Diploneis fusca</i>	166v	705
			<i>Diploneis hyalina</i>	167v	705
				2210v	771
			<i>Diploneis</i> cf. <i>hyalina</i>	2211v	771
			<i>Diploneis incurvata</i>	2212v	771
			<i>Diploneis interrupta</i>	168v	705
			<i>Diploneis</i> cf. <i>interrupta</i>	2213v	771
			<i>Diploneis littoralis</i>	169v	705
			<i>Diploneis marginestrata</i>	2214v	772
			<i>Diploneis oculata</i>	2215v	772
			<i>Diploneis</i> cf. <i>oestrupii</i>	2216v	772
			<i>Diploneis ovalis</i>	2217v	772
			<i>Diploneis papula</i>	2218v	772
			<i>Diploneis</i> cf. <i>papula</i>	2219v	772
			<i>Diploneis</i> cf. <i>puella</i>	2220v	772
			<i>Diploneis smithii</i>	2221v	772
			<i>Diploneis smithii constricta</i>	2222v	772
			<i>Diploneis stroemii</i>	170v	705
			<i>Diploneis vacillans</i>	2223v	772
			<i>Diploneis</i> cf. <i>vacillans</i>	2224v	772
			<i>Diploneis vetula</i>	2225v	772
			<i>Diploneis</i> sp.	171v	705
				2226v	772
			<i>Diploneis</i> spp.	172v	705
				2227v	772
			<i>Diplopelta</i>	1097v	730
			<i>Diplopelta parva</i>	1098v	731
			<i>Diplopelta</i> spp.	1099v	731
			<i>Diplopsalis</i>	1100v	731
			<i>Diplopsalis lenticula</i>	1101v	731
			<i>Diplopsalis</i> sp.	1102v	731
			<i>Diplopsalis</i> spp.	1103v	731
			<i>Diplopsalopsis</i>	1104v	731
			<i>Diplopsalopsis bomba</i>	1105v	731
			<i>Diplostauron</i>	1854v	750
			<i>Diplostauron elegans</i>	1855v	750
			<i>Dipterosiphonia dendritica</i>	2974v	808
			<i>Dipterosiphonia rigens</i>	2975v	808



		pag.		pag.		pag.		
<i>Discosphaera</i>	<b>1712v</b>	747	<i>Enteromorpha multiramosa</i>	<b>3623v</b>	822	<i>Eupogodon spinellus</i>	<b>2990v</b>	808
<i>Discosphaera tubifer</i>	<b>1713v</b>	747	<i>Enteromorpha stipitata</i>			<i>Eutreptia</i>	<b>1906v</b>	752
<i>Discosporangium</i>			<i>linzoides</i>	<b>3624v</b>	822	<i>Eutreptia lanowii</i>	<b>1907v</b>	752
<i>mesarthrocarpum</i>	<b>3408v</b>	818	<i>Entocladia endolithica</i>	<b>3625v</b>	822	<i>Eutreptia pertyi</i>	<b>1908v</b>	752
<i>Dissodinium</i>	<b>1106v</b>	731	<i>Entocladia major</i>	<b>3626v</b>	822	<i>Eutreptia viridis</i>	<b>1909v</b>	752
<i>Dissodinium pseudocalani</i>	<b>1107v</b>	731	<i>Entomoneis</i>	<b>175v</b>	705	<i>Eutreptia</i> sp.	<b>1910v</b>	752
<i>Dissodinium</i> spp.	<b>1108v</b>	731		<b>2408v</b>	784	<i>Eutreptia</i> spp.	<b>1911v</b>	752
<i>Ditylum</i>	<b>719v</b>	720	<i>Entomoneis alata</i>	<b>176v</b>	705	<i>Eutreptiella</i>	<b>1912v</b>	752
<i>Ditylum brightwelli</i>	<b>720v</b>	720		<b>2409v</b>	784	<i>Eutreptiella braarudii</i>	<b>1913v</b>	752
<i>Ditylum sol</i>	<b>721v</b>	720	<i>Entomoneis gigantea</i>	<b>177v</b>	705	<i>Eutreptiella eupharyngea</i>	<b>1914v</b>	752
<i>Ditylum</i> sp.	<b>722v</b>	720		<b>2410v</b>	784	<i>Eutreptiella hirudoidea</i>	<b>1915v</b>	752
<i>Ditylum</i> spp.	<b>723v</b>	720	<i>Entomoneis ornata</i>	<b>178v</b>	705	<i>Eutreptiella</i> cf. <i>hirudoidea</i>	<b>1916v</b>	752
<i>Dohrniella neapolitana</i>	<b>2976v</b>	808		<b>2411v</b>	784	<i>Eutreptiella marina</i>	<b>1917v</b>	752
<i>Dudresnaya verticillata</i>	<b>2977v</b>	808	<i>Entomoneis paludosa</i>	<b>179v</b>	705	<i>Eutreptiella</i> cf. <i>marina</i>	<b>1918v</b>	752
<i>Dunaliella</i>	<b>1856v</b>	750		<b>2412v</b>	784	<i>Eutreptiella</i> sp.	<b>1919v</b>	752
<i>Dunaliella salina</i>	<b>1857v</b>	750	<i>Entomoneis</i> sp.	<b>180v</b>	705	<i>Eutreptiella</i> spp.	<b>1920v</b>	752
	<b>3620v</b>	822		<b>2413v</b>	784			
<i>Dunaliella tertiolecta</i>	<b>1858v</b>	751	<i>Entomoneis</i> spp.	<b>181v</b>	705	<b>F</b>		
<i>Dunaliella</i> sp.	<b>1859v</b>	751		<b>2414v</b>	784	<i>Fallacia</i>	<b>188v</b>	705
<i>Dunaliella</i> spp.	<b>1860v</b>	751	<i>Entophysalis conferta</i>	<b>2767v</b>	803	<i>Fallacia bioculata</i>	<b>2388v</b>	783
			<i>Entophysalis deusta</i>	<b>2768v</b>	803	<i>Fallacia bioculata</i>	<b>2389v</b>	783
<b>E</b>			<i>Entophysalis lemaniae</i>	<b>2769v</b>	803	<i>Fallacia cryptolyra</i>	<b>189v</b>	705
<i>Ebria</i>	<b>1968v</b>	753	<i>Entophysalis rivularis</i>	<b>2770v</b>	803	<i>Fallacia cryptolyra</i>	<b>2390v</b>	783
<i>Ebria tripartita</i>	<b>1969v</b>	753	<i>Epicladia flustrae</i>	<b>3627v</b>	822	<i>Fallacia cryptolyra</i>	<b>2391v</b>	783
<i>Ebria</i> sp.	<b>1970v</b>	753	<i>Epicladia perforans</i>	<b>3628v</b>	822	<i>Fallacia forcipata</i>	<b>190v</b>	705
<i>Ebria</i> spp.	<b>1971v</b>	753	<i>Epithemia</i>	<b>182v</b>	705		<b>2392v</b>	783
<i>Ectocarpus fasciculatus</i>				<b>2398v</b>	783	<i>Fallacia</i> cf. <i>forcipata</i>	<b>2392v</b>	783
<i>abbreviatus</i>	<b>3410v</b>	818	<i>Epithemia turgida</i>	<b>183v</b>	705	<i>Fallacia hudsonis</i>	<b>191v</b>	705
<i>Ectocarpus fasciculatus</i>			<i>Epithemia</i> sp.	<b>184v</b>	705	<i>Fallacia pygmaea</i>	<b>2393v</b>	783
<i>fasciculatus</i>	<b>3409v</b>	818	cf. <i>Epithemia</i> sp.	<b>2399v</b>	783	<i>Feldmannia batteriides</i>	<b>3428v</b>	818
<i>Ectocarpus fasciculatus</i>			<i>Epithemia</i> spp.	<b>185v</b>	705	<i>Feldmannia caespitula</i>		
<i>pyncocarpus</i>	<b>3411v</b>	818	<i>Erythrocladia irregularis</i>	<b>2978v</b>	808	<i>caespitula</i>	<b>3429v</b>	818
<i>Ectocarpus siliculosus</i>			<i>Erythrocladia polystromatica</i>	<b>2979v</b>	808	<i>Feldmannia caespitula</i>		
<i>adriaticus</i>	<b>3413v</b>	818	<i>Erythrocladia polystromatica</i>	<b>2979v</b>	808	<i>lebelii</i>	<b>3430v</b>	818
<i>Ectocarpus siliculosus</i>			<i>Erythrocladia polystromatica</i>	<b>2979v</b>	808	<i>Feldmannia irregularis</i>	<b>3431v</b>	818
<i>arctus</i>	<b>3414v</b>	818	<i>Erythrocladia polystromatica</i>	<b>2979v</b>	808	<i>Feldmannia padinae</i>	<b>3432v</b>	818
<i>Ectocarpus siliculosus</i>			<i>Erythrocladia polystromatica</i>	<b>2979v</b>	808	<i>Feldmannia paradoxa</i>	<b>3433v</b>	818
<i>croauaniorum</i>	<b>3415v</b>	818	<i>Erythrocladia polystromatica</i>	<b>2979v</b>	808	<i>Feldmannophycus rayssiae</i>	<b>2991v</b>	808
<i>Ectocarpus siliculosus</i>			<i>Erythrocladia polystromatica</i>	<b>2979v</b>	808	<i>Fibrocapsa</i>	<b>1814v</b>	750
<i>dasycarpus</i>	<b>3416v</b>	818	<i>Erythrocladia polystromatica</i>	<b>2979v</b>	808	<i>Fibrocapsa japonica</i>	<b>1815v</b>	750
<i>Ectocarpus siliculosus</i>			<i>Erythrocladia polystromatica</i>	<b>2979v</b>	808	<i>Fibrocapsa</i> sp.	<b>1816v</b>	750
<i>hiemalis</i>	<b>3417v</b>	818	<i>Erythrocladia polystromatica</i>	<b>2979v</b>	808	<i>Flabellia petiolata</i>	<b>3629v</b>	822
<i>Ectocarpus siliculosus</i>			<i>Erythrocladia polystromatica</i>	<b>2979v</b>	808	<i>Fragilaria</i>	<b>192v</b>	705
<i>penicillatus</i>	<b>3418v</b>	818	<i>Erythrocladia polystromatica</i>	<b>2979v</b>	808		<b>2616v</b>	793
<i>Ectocarpus siliculosus</i>			<i>Erythrocladia polystromatica</i>	<b>2979v</b>	808	<i>Fragilaria capucina</i>	<b>193v</b>	705
<i>pygmaeus</i>	<b>3419v</b>	818	<i>Erythrocladia polystromatica</i>	<b>2979v</b>	808	<i>Fragilaria capucina</i>		
<i>Ectocarpus siliculosus</i>			<i>Erythrocladia polystromatica</i>	<b>2979v</b>	808	<i>lanceolata</i>	<b>194v</b>	705
<i>siliculosus</i>	<b>3412v</b>	818	<i>Erythrocladia polystromatica</i>	<b>2979v</b>	808	<i>Fragilaria capucina rumpens</i>	<b>2617v</b>	793
<i>Ectocarpus siliculosus</i>			<i>Erythrocladia polystromatica</i>	<b>2979v</b>	808	<i>Fragilaria</i> cf. <i>capucina</i>		
<i>subulatus</i>	<b>3420v</b>	818	<i>Erythrocladia polystromatica</i>	<b>2979v</b>	808	<i>rumpens</i>	<b>2618v</b>	794
<i>Ectocarpus siliculosus</i>			<i>Erythrocladia polystromatica</i>	<b>2979v</b>	808	<i>Fragilaria construens</i>	<b>195v</b>	705
<i>venetus</i>	<b>3421v</b>	818	<i>Erythrocladia polystromatica</i>	<b>2979v</b>	808	<i>Fragilaria crotonensis</i>	<b>196v</b>	705
<i>Elachista flaccida</i>	<b>3422v</b>	818	<i>Erythrocladia polystromatica</i>	<b>2979v</b>	808	<i>Fragilaria fenestrata</i>	<b>197v</b>	705
<i>Elachista fucicola</i>	<b>3423v</b>	818	<i>Erythrocladia polystromatica</i>	<b>2979v</b>	808	<i>Fragilaria hyalina</i>	<b>198v</b>	705
<i>Elachista intermedia</i>	<b>3424v</b>	818	<i>Erythrocladia polystromatica</i>	<b>2979v</b>	808		<b>2619v</b>	794
<i>Elachista mediterranea</i>	<b>3425v</b>	818	<i>Erythrocladia polystromatica</i>	<b>2979v</b>	808	<i>Fragilaria pinnata robusta</i>	<b>199v</b>	706
<i>Elachista stellaris</i>	<b>3426v</b>	818	<i>Erythrocladia polystromatica</i>	<b>2979v</b>	808	<i>Fragilaria striatula</i>	<b>200v</b>	706
<i>Emiliana</i>	<b>1714v</b>	747	<i>Erythrocladia polystromatica</i>	<b>2979v</b>	808		<b>2620v</b>	794
<i>Emiliana huxleyi</i>	<b>1715v</b>	747	<i>Erythrocladia polystromatica</i>	<b>2979v</b>	808	<i>Fragilaria toxoneides</i>	<b>2622v</b>	794
<i>Emiliana</i> sp.	<b>1716v</b>	747	<i>Erythrocladia polystromatica</i>	<b>2979v</b>	808	<i>Fragilaria vitrea</i>	<b>201v</b>	706
<i>Emiliana</i> spp.	<b>1717v</b>	747	<i>Erythrocladia polystromatica</i>	<b>2979v</b>	808	<i>Fragilaria</i> cf. <i>vitrea</i>	<b>2623v</b>	794
<i>Encyonema</i>	<b>173v</b>	705	<i>Erythrocladia polystromatica</i>	<b>2979v</b>	808	<i>Fragilaria</i> cf. <i>tenerrima</i>	<b>2621v</b>	794
<i>Encyonema minutum</i>	<b>174v</b>	705	<i>Erythrocladia polystromatica</i>	<b>2979v</b>	808	<i>Fragilaria</i> sp.	<b>202v</b>	706
<i>Endictya</i>	<b>724v</b>	720	<i>Erythrocladia polystromatica</i>	<b>2979v</b>	808		<b>2624v</b>	794
<i>Endictya oceanica</i>	<b>725v</b>	720	<i>Erythrocladia polystromatica</i>	<b>2979v</b>	808	<i>Fragilaria</i> spp.	<b>203v</b>	706
<i>Enteromorpha flexuosa</i>			<i>Erythrocladia polystromatica</i>	<b>2979v</b>	808		<b>2625v</b>	794
<i>linziformis</i>	<b>3621v</b>	822	<i>Erythrocladia polystromatica</i>	<b>2979v</b>	808	<i>Fragilariopsis</i>	<b>204v</b>	706
<i>Enteromorpha jugoslavica</i>	<b>3622v</b>	822	<i>Erythrocladia polystromatica</i>	<b>2979v</b>	808	<i>Fragilariopsis</i>	<b>2034v</b>	761
			<i>Erythrocladia polystromatica</i>	<b>2979v</b>	808	<i>Fragilariopsis cylindrus</i>	<b>205v</b>	706

	pag.		pag.		pag.
<i>Fragilariopsis kerguelensis</i>	<b>206v</b>	706	<i>Gontrania lubrica</i>	<b>3436v</b>	818
<i>Fragilariopsis pseudonana</i>	<b>207v</b>	706	<i>Gonyaulax</i>	<b>1121v</b>	731
<i>Fragilariopsis</i> sp.	<b>208v</b>	706	<i>Gonyaulax</i> cf. <i>africana</i>	<b>1122v</b>	731
	<b>2035v</b>	761	<i>Gonyaulax diegensis</i>	<b>1123v</b>	731
<i>Fragilariopsis</i> spp.	<b>209v</b>	706	<i>Gonyaulax digitale</i>	<b>1124v</b>	731
<i>Frustulia</i>	<b>210v</b>	706	<i>Gonyaulax fragilis</i>	<b>1125v</b>	731
cf. <i>Frustulia</i>	<b>212v</b>	706	<i>Gonyaulax gracilis</i>	<b>1126v</b>	731
<i>Frustulia</i> sp.	<b>211v</b>	706	<i>Gonyaulax hyalina</i>	<b>1127v</b>	731
cf. <i>Frustulia</i> sp.	<b>213v</b>	706	<i>Gonyaulax kofoidii</i>	<b>1128v</b>	731
<i>Fucus virsoides</i>	<b>3434v</b>	818	<i>Gonyaulax minuta</i>	<b>1129v</b>	731
<i>Furcellaria lumbricalis</i>	<b>2992v</b>	808	<i>Gonyaulax monacantha</i>	<b>1130v</b>	731
<b>G</b>			<i>Gonyaulax monospina</i>	<b>1131v</b>	731
<i>Ganonema farinosum</i>	<b>2993v</b>	808	<i>Gonyaulax polygramma</i>	<b>1132v</b>	731
<i>Gastroclonium clavatum</i>	<b>2994v</b>	808	<i>Gonyaulax scrippsae</i>	<b>1133v</b>	732
<i>Gastroclonium reflexum</i>	<b>2995v</b>	808	<i>Gonyaulax sphaeroidea</i>	<b>1134v</b>	732
<i>Gayliella flaccida</i>	<b>2996v</b>	808	<i>Gonyaulax</i> cf. <i>sphaeroidea</i>	<b>1135v</b>	732
<i>Gayralia oxysperma</i>			<i>Gonyaulax spinifera</i>	<b>1136v</b>	732
<i>oxysperma</i>	<b>3630v</b>	822	<i>Gonyaulax turbynei</i>	<b>1137v</b>	732
<i>Gayralia oxysperma</i>			<i>Gonyaulax verior</i>	<b>1138v</b>	732
<i>wittrockii</i>	<b>3631v</b>	822	<i>Gonyaulax</i> sp.	<b>1139v</b>	732
<i>Gelidiella lubrica</i>	<b>2997v</b>	808	<i>Gonyaulax</i> spp.	<b>1140v</b>	732
<i>Gelidiella nigrescens</i>	<b>2998v</b>	808	<i>Gossleriella</i>	<b>732v</b>	720
<i>Gelidiella ramellosa</i>	<b>2999v</b>	808	<i>Gossleriella tropica</i>	<b>733v</b>	720
<i>Gelidiocolax christianae</i>	<b>3000v</b>	808	<i>Gossleriella</i> spp.	<b>734v</b>	720
<i>Gelidium bipectinatum</i>	<b>3001v</b>	808	<i>Gracilaria armata</i>	<b>3013v</b>	809
<i>Gelidium corneum</i>	<b>3002v</b>	808	<i>Gracilaria bursa-pastoris</i>	<b>3014v</b>	809
<i>Gelidium crinale</i>	<b>3003v</b>	808	<i>Gracilaria conferta</i>	<b>3015v</b>	809
<i>Gelidium minusculum</i>	<b>3004v</b>	809	<i>Gracilaria corallicola</i>	<b>3016v</b>	809
<i>Gelidium pulchellum</i>	<b>3005v</b>	809	<i>Gracilaria dendroides</i>	<b>3017v</b>	809
<i>Gelidium pusillum</i>	<b>3006v</b>	809	<i>Gracilaria dura</i>	<b>3018v</b>	809
<i>Gelidium spathulatum</i>	<b>3007v</b>	809	<i>Gracilaria gracilis</i>	<b>3019v</b>	809
<i>Gelidium spinosum hystrix</i>	<b>3009v</b>	809	<i>Gracilaria heteroclada</i>	<b>3020v</b>	809
<i>Gelidium spinosum spinosum</i>	<b>3008v</b>	809	<i>Gracilaria longa</i>	<b>3021v</b>	809
<i>Gephyrocapsa</i>	<b>1718v</b>	747	<i>Gracilaria multipartita</i>	<b>3022v</b>	809
<i>Gephyrocapsa oceanica</i>	<b>1719v</b>	747	<i>Gracilariopsis longissima</i>	<b>3023v</b>	809
<i>Gephyrocapsa</i> sp.	<b>1720v</b>	747	<i>Grammatophora</i>	<b>217v</b>	706
<i>Giraudia sphaclarioides</i>	<b>3435v</b>	818		<b>2685v</b>	797
<i>Glenodinium</i>	<b>1111v</b>	731	<i>Grammatophora angulosa</i>	<b>218v</b>	706
<i>Glenodinium foliaceum</i>	<b>1112v</b>	731		<b>2686v</b>	797
<i>Glenodinium mucronatum</i>	<b>1113v</b>	731	<i>Grammatophora</i> cf. <i>angulosa</i>	<b>2687v</b>	797
<i>Glenodinium</i> sp.	<b>1114v</b>	731	<i>Grammatophora longissima</i>	<b>219v</b>	706
<i>Glenodinium</i> spp.	<b>1115v</b>	731	<i>Grammatophora marina</i>	<b>220v</b>	706
<i>Gloiocladia furcata</i>	<b>3010v</b>	809		<b>2688v</b>	797
<i>Gloiocladia repens</i>	<b>3011v</b>	809	<i>Grammatophora oceanica</i>	<b>2689v</b>	797
<i>Gloiosiphonia capillaris</i>	<b>3012v</b>	809	<i>Grammatophora</i> cf. <i>oceanica</i>	<b>2690v</b>	797
<i>Glyphodesmis</i>	<b>2582v</b>	792	<i>Grammatophora serpentina</i>	<b>221v</b>	706
<i>Glyphodesmis</i> cf. <i>distans</i>	<b>2583v</b>	792	<i>Grammatophora undulata</i>	<b>222v</b>	706
cf. <i>Glyphodesmis</i> sp.	<b>2584v</b>	792	<i>Grammatophora</i> sp.	<b>223v</b>	706
<i>Gomontia polyrhiza</i>	<b>3632v</b>	823		<b>2691v</b>	798
<i>Gomphonema</i>	<b>214v</b>	706	cf. <i>Grammatophora</i> sp.	<b>2693v</b>	798
	<b>2153v</b>	768	<i>Grammatophora</i> spp.	<b>224v</b>	706
<i>Gomphonema angustatum</i>	<b>2154v</b>	768		<b>2692v</b>	798
<i>Gomphonema olivaceum</i>	<b>2155v</b>	768	<i>Grateloupia cosentinii</i>	<b>3024v</b>	809
<i>Gomphonema parvulum</i>	<b>215v</b>	706	<i>Grateloupia dichotoma</i>	<b>3025v</b>	809
<i>Gomphonema truncatum</i>	<b>2156v</b>	768	<i>Grateloupia doryphora</i>	<b>3026v</b>	809
<i>Gomphonema</i> sp.	<b>216v</b>	706	<i>Grateloupia filicina</i>	<b>3027v</b>	809
	<b>2157v</b>	769	<i>Grateloupia proteus</i>	<b>3028v</b>	809
cf. <i>Gomphonema</i> sp.	<b>2158v</b>	769	<i>Grateloupia turuturu</i>	<b>3029v</b>	809
<i>Gomphonemopsis</i>	<b>2159v</b>	769	<i>Griffithsia corallinoides</i>	<b>3030v</b>	809
<i>Gomphonemopsis exigua</i>	<b>2160v</b>	769	<i>Griffithsia opuntioides</i>	<b>3031v</b>	809
<i>Gomphosphaeria aponina</i>	<b>2771v</b>	803	<i>Griffithsia phyllamphora</i>	<b>3032v</b>	809
<i>Goniodoma</i>	<b>1116v</b>	731	<i>Griffithsia schousboei</i>	<b>3033v</b>	809
<i>Goniodoma polyedricum</i>	<b>1117v</b>	731	<i>Guinardia</i>	<b>735v</b>	720
<i>Goniodoma sphaericum</i>	<b>1118v</b>	731	<i>Guinardia cylindrus</i>	<b>736v</b>	720
<i>Goniodoma</i> sp.	<b>1119v</b>	731	<i>Guinardia delicatula</i>	<b>737v</b>	720
<i>Goniodoma</i> spp.	<b>1120v</b>	731	<i>Guinardia flaccida</i>	<b>738v</b>	720
			<i>Guinardia striata</i>	<b>739v</b>	720
			<i>Guinardia tubiformis</i>	<b>740v</b>	720
			<i>Guinardia</i> sp.	<b>741v</b>	720
			<i>Guinardia</i> spp.	<b>742v</b>	720
			<i>Gulsonia nodulosa</i>	<b>3034v</b>	809
			<i>Gymnodinium</i>	<b>1141v</b>	732
			<i>Gymnodinium agiliforme</i>	<b>1142v</b>	732
			<i>Gymnodinium album</i>	<b>1143v</b>	732
			<i>Gymnodinium</i> cf. <i>aureolum</i>	<b>1144v</b>	732
			<i>Gymnodinium baccatum</i>	<b>1145v</b>	732
			<i>Gymnodinium biconicum</i>	<b>1146v</b>	732
			<i>Gymnodinium caput</i>	<b>1147v</b>	732
			<i>Gymyodinium</i> cf. <i>caput</i>	<b>1148v</b>	732
			<i>Gymnodinium catenatum</i>	<b>1149v</b>	732
			<i>Gymyodinium</i> cf. <i>catenatum</i>	<b>1150v</b>	732
			<i>Gymnodinium cinctum</i>	<b>1151v</b>	732
			<i>Gymyodinium</i> cf. <i>conicum</i>	<b>1152v</b>	732
			<i>Gymnodinium corii</i>	<b>1153v</b>	732
			<i>Gymnodinium elongatum</i>	<b>1154v</b>	732
			<i>Gymnodinium fuscum</i>	<b>1155v</b>	732
			<i>Gymnodinium fusus</i>	<b>1156v</b>	732
			<i>Gymnodinium impudicum</i>	<b>1157v</b>	732
			<i>Gymnodinium marinum</i>	<b>1158v</b>	732
			<i>Gymnodinium najadeum</i>	<b>1159v</b>	732
			<i>Gymnodinium nanum</i>	<b>1160v</b>	732
			<i>Gymnodinium obesum</i>	<b>1161v</b>	732
			<i>Gymnodinium opressum</i>	<b>1162v</b>	732
			<i>Gymnodinium ostenfeldii</i>	<b>1163v</b>	732
			<i>Gymnodinium paulsenii</i>	<b>1164v</b>	732
			<i>Gymnodinium pulchrum</i>	<b>1165v</b>	732
			<i>Gymnodinium pygmaeum</i>	<b>1166v</b>	732
			<i>Gymnodinium</i> cf. <i>pygmaeum</i>	<b>1167v</b>	732
			<i>Gymnodinium rubrum</i>	<b>1168v</b>	732
			<i>Gymnodinium semidivisum</i>	<b>1169v</b>	732
			<i>Gymnodinium simplex</i>	<b>1170v</b>	732
			<i>Gymnodinium sphaericum</i>	<b>1171v</b>	732
			<i>Gymnodinium uberrimum</i>	<b>1172v</b>	732
			<i>Gymnodinium variabile</i>	<b>1173v</b>	733
			<i>Gymnodinium veneficum</i>	<b>1174v</b>	733
			<i>Gymnodinium vestificii</i>	<b>1175v</b>	733
			<i>Gymnodinium</i> cf. <i>vitiligo</i>	<b>1176v</b>	733
			<i>Gymnodinium voukii</i>	<b>1177v</b>	733
			<i>Gymnodinium wulffii</i>	<b>1178v</b>	733
			<i>Gymnodinium</i> sp.	<b>1179v</b>	733
			<i>Gymnodinium</i> spp.	<b>1180v</b>	733
			<i>Gymnogongrus griffithsiae</i>	<b>3035v</b>	809
			<i>Gymnothamnion elegans</i>	<b>3036v</b>	809
			<i>Gyrodinium</i>	<b>1181v</b>	733
			<i>Gyrodinium biconicum</i>	<b>1182v</b>	733
			<i>Gyrodinium crassum</i>	<b>1183v</b>	733
			<i>Gyrodinium estuariale</i>	<b>1184v</b>	733
			<i>Gyrodinium falcatum</i>	<b>1185v</b>	733
			<i>Gyrodinium flagellare</i>	<b>1186v</b>	733
			<i>Gyrodinium</i> cf. <i>flagellare</i>	<b>1187v</b>	733
			<i>Gyrodinium fusiforme</i>	<b>1188v</b>	733
			<i>Gyrodinium hyalinum</i>	<b>1189v</b>	733
			<i>Gyrodinium lachryma</i>	<b>1190v</b>	733
			<i>Gyrodinium nasutum</i>	<b>1191v</b>	733
			<i>Gyrodinium pellucidum</i>	<b>1192v</b>	733
			<i>Gyrodinium pingue</i>	<b>1193v</b>	733
			<i>Gyrodinium spirale</i>	<b>1194v</b>	733
			<i>Gyrodinium</i> cf. <i>spirale</i>	<b>1195v</b>	733
			<i>Gyrodinium</i> sp.	<b>1196v</b>	733
			<i>Gyrodinium</i> spp.	<b>1197v</b>	733
			<i>Gyrosigma</i>	<b>225v</b>	706
				<b>2327v</b>	778
			<i>Gyrosigma acuminatum</i>	<b>226v</b>	706
				<b>2328v</b>	779
			<i>Gyrosigma</i> cf. <i>acuminatum</i>	<b>2329v</b>	779
			<i>Gyrosigma attenuata</i>	<b>2330v</b>	779

	pag.		pag.		pag.
<i>Gyrosigma attenuatum</i>	227v	706	<i>Halymenia elongata</i>	3046v	809
<i>Gyrosigma balticum</i>	2331v	779	<i>Halymenia floresii floresii</i>	3047v	809
<i>Gyrosigma decorum</i>	2332v	779	<i>Halymenia floresii ulvoidea</i>	3048v	810
<i>Gyrosigma distortum</i>	2333v	779	<i>Halymenia latifolia</i>	3049v	810
<i>Gyrosigma elongatum</i>	228v	706	<i>Hantzschia</i>	2036v	761
<i>Gyrosigma fasciola</i>	229v	706	<i>Hantzschia amphioxys</i>	2037v	762
	2334v	779	<i>Hantzschia hyalina</i>	2038v	762
<i>Gyrosigma fasciola sulcatum</i>	2335v	779	<i>Hantzschia cf. hyalina</i>	2039v	762
<i>Gyrosigma cf. fasciola sulcatum</i>	2336v	77	<i>Hantzschia cf. marina</i>	2040v	762
<i>Gyrosigma fonticolum</i>	230v	706	<i>Hantzschia sp.</i>	2041v	762
<i>Gyrosigma formosum</i>	2337v	779	<i>Hapalospongidion macrocarpum</i>	3439v	818
<i>Gyrosigma cf. formosum</i>	2338v	779	<i>Haraldia lenormandii</i>	3050v	810
<i>Gyrosigma hippocampus</i>	2339v	780	<i>Haslea</i>	236v	707
<i>Gyrosigma cf. lineare</i>	2340v	780		2237v	773
<i>Gyrosigma macrum</i>	2341v	780	<i>Haslea crucigera</i>	237v	707
<i>Gyrosigma naviculaceum</i>	2342v	780	<i>Haslea ostrearia</i>	2238v	773
<i>Gyrosigma normanii</i>	2343v	780	<i>Haslea trompii</i>	238v	707
<i>Gyrosigma cf. normanii</i>	2344v	780	<i>Haslea wawrikae</i>	239v	707
<i>Gyrosigma obliquum</i>	2345v	780	<i>Haslea sp.</i>	240v	707
<i>Gyrosigma cf. parkeri</i>	2346v	780		2239v	773
<i>Gyrosigma prolungatum</i>	2347v	780	<i>Haslea spp.</i>	241v	707
<i>Gyrosigma cf. rigidum</i>	2348v	780	<i>Hecatonema terminale</i>	3440v	819
<i>Gyrosigma speciosum</i>	2349v	780	<i>Helicosphaera</i>	1726v	748
<i>Gyrosigma spencerii</i>	2350v	780	<i>Helicosphaera carteri</i>	1727v	748
<i>Gyrosigma cf. spencerii</i>	231v	706	<i>Helicosphaera hyalina</i>	1728v	748
	2351v	781	<i>Helicosphaera pavementum</i>	1729v	748
<i>Gyrosigma strigilis</i>	232v	707	<i>Helicosphaera sp.</i>	1730v	748
<i>Gyrosigma cf. strigosum</i>	2352v	781	<i>Helicosphaera spp.</i>	1731v	748
<i>Gyrosigma tenuissimum</i>	233v	707	<i>Helladosphaera</i>	1732v	748
<i>Gyrosigma wansbeckii</i>	2353v	781	<i>Helladosphaera aurisinae</i>	1733v	748
<i>Gyrosigma sp.</i>	234v	707	<i>Helladosphaera cornifera</i>	1734v	748
	2354v	781	<i>Helladosphaera sp.</i>	1735v	748
<i>Gyrosigma spp.</i>	235v	707	<i>Helladosphaera spp.</i>	1736v	748
	2355v	781	<i>Helladosphaera spp.</i>	1737v	748
			<i>Helminthocladia agardhiana</i>	3051v	810
			<i>Helminthocladia stackhousei</i>	3052v	810
			<i>Hemiaulus</i>	743v	720
				2534v	790
			<i>Hemiaulus hauckii</i>	744v	721
				2535v	790
			<i>Hemiaulus sinensis</i>	745v	721
			<i>Hemiaulus sp.</i>	746v	721
				2536v	790
			<i>Hemiaulus spp.</i>	747v	721
			<i>Hemidiscus</i>	748v	721
			<i>Hemidiscus cuneiformis</i>	749v	721
			<i>Hemidiscus cuneiformis gibba</i>	750v	721
			<i>Hemidiscus cuneiformis recta</i>	751v	721
			<i>Hemidiscus cuneiformis ventricosa</i>	752v	721
			<i>Hemiselmis</i>	1564v	743
			<i>Hemiselmis spp.</i>	1565v	743
			<i>cf. Herdmania</i>	1198v	733
			<i>cf. Herdmania sp.</i>	1199v	733
			<i>Hermesinum</i>	1972v	753
			<i>Hermesinum adriaticum</i>	1973v	753
			<i>Herponema solitarium</i>	3441v	819
			<i>Herponema valiantei</i>	3442v	819
			<i>Herponema velutinum</i>	3443v	819
			<i>Herposiphonia secunda</i>	3053v	810
			<i>Herposiphonia tenella</i>	3054v	810
			<i>Heterocapsa</i>	1200v	733
			<i>Heterocapsa minima</i>	1201v	733
			<i>Heterocapsa niei</i>	1202v	733
			<i>Heterocapsa rotundata</i>	1203v	733
			<i>Heterocapsa triquetra</i>	1204v	734
			<i>Heterocapsa sp.</i>	1205v	734
			<i>Heterocapsa spp.</i>	1206v	734
			<i>Heterodinium</i>	1207v	734
			<i>Heterodinium rigdenae</i>	1208v	734
			<i>Heterodinium schilleri</i>	1209v	734
			<i>Heterosigma</i>	1817v	750
			<i>Heterosigma sp.</i>	1818v	750
			<i>Heterosigma spp.</i>	1819v	750
			<i>Heterosiphonia crispella</i>	3055v	810
			<i>Heterosiphonia japonica</i>	3056v	810
			<i>Hildenbrandia crouaniorum</i>	3057v	810
			<i>Hildenbrandia rubra</i>	3058v	810
			<i>Hillea</i>	1566v	743
			<i>Hillea fusiformis</i>	1567v	743
			<i>Hillea marina</i>	1568v	743
			<i>Hillea sp.</i>	1569v	744
			<i>Hillea spp.</i>	1570v	744
			<i>Hinckesia dalmatica</i>	3444v	819
			<i>Hinckesia granulosa</i>	3445v	819
			<i>Hinckesia hauckii</i>	3446v	819
			<i>Hinckesia hincksiae</i>	3447v	819
			<i>Hinckesia mitchelliae</i>	3448v	819
			<i>Hinckesia ovata</i>	3449v	819
			<i>Hinckesia sandriana</i>	3450v	819
			<i>Hinckesia secunda</i>	3451v	819
			<i>Hippodonta</i>	242v	707
			<i>Hippodonta capitata</i>	243v	707
			<i>Hippodonta hungarica</i>	244v	707
			<i>Histioneis</i>	1210v	734
			<i>Histioneis alata</i>	1211v	734
			<i>Histioneis cf. depressa</i>	1212v	734
			<i>Histioneis inclinata</i>	1213v	734
			<i>Histioneis cf. oxypteris</i>	1214v	734
			<i>Histioneis striata</i>	1215v	734
			<i>Histioneis sp.</i>	1216v	734
			<i>Homozygosphaera</i>	1737v	748
			<i>Homozygosphaera spinosa</i>	1738v	748
			<i>Homozygosphaera sp.</i>	1739v	748
			<i>Homozygosphaera spp.</i>	1740v	748
			<i>Hyalodiscus</i>	753v	721
				2539v	790
			<i>Hyalodiscus cf. laevis</i>	2540v	790
			<i>Hyalodiscus sp.</i>	754v	721
			<i>Hyaloraphidium</i>	1861v	751
			<i>Hyaloraphidium sp.</i>	1862v	751
			<i>Hydroclathrus clathratus</i>	3452v	819
			<i>Hydrolithon boreale</i>	3059v	810
			<i>Hydrolithon cruciatum</i>	3060v	810
			<i>Hydrolithon farinosum chalicodictyum</i>	3062v	810
			<i>Hydrolithon farinosum farinosum</i>	3061v	810
			<i>Hypnea cornuta</i>	3063v	810
			<i>Hypnea furnariana</i>	3064v	810
			<i>Hypnea musciformis</i>	3065v	810
			<i>Hypnea spinella</i>	3066v	810
			<i>Hypnea valentiae</i>	3067v	810
			<i>Hypoglossum hypoglossoides</i>	3068v	810
			<b>I</b>		
			<i>Irvinea boergesenii</i>	3069v	810
			<i>Isochrysis</i>	1626v	745
			<i>Isochrysis galbana</i>	1627v	745
			<i>Isoselmis</i>	1571v	744
			<i>Isoselmis sp.</i>	1572v	744
			<i>Isthmia</i>	755v	721
			<i>Isthmia spp.</i>	756v	721

	pag.		pag.		pag.
<b>J</b>					
<i>Janczewskia verrucaeformis</i>	3070v	810		<i>Lioloma</i>	257v
<i>Jania adhaerens</i>	3071v	810		<i>Lioloma delicatulum</i>	258v
<i>Jania longifurca</i>	3072v	810		<i>Lioloma elongatum</i>	259v
<i>Jania rubens corniculata</i>	3074v	810		<i>Lioloma cf. elongatum</i>	260v
<i>Jania rubens rubens</i>	3073v	810		<i>Lioloma pacificum</i>	261v
<i>Jania squamata</i>	3075v	810		<i>Lioloma sp.</i>	262v
				<i>Lioloma spp.</i>	263v
<b>K</b>				<i>Lithodesmium</i>	268v
<i>Kallymenia feldmannii</i>	3076v	810		<i>Lithodesmium undulatum</i>	269v
<i>Kallymenia lacerata</i>	3077v	810		<i>Lithodesmium sp.</i>	270v
<i>Kallymenia patens</i>	3078v	810		<i>Lithodesmium spp.</i>	271v
<i>Kallymenia reniformis</i>	3079v	810		<i>Lithophyllum byssoides</i>	3094v
<i>Kallymenia requienii</i>	3080v	810		<i>Lithophyllum corallinae</i>	3095v
<i>Kallymenia spathulata</i>	3081v	810		<i>Lithophyllum cystoseirae</i>	3096v
<i>Karenia</i>	1217v	734		<i>Lithophyllum decussatum</i>	3097v
<i>Karenia brevis</i>	1218v	734		<i>Lithophyllum dentatum</i>	3098v
<i>Karenia cf. brevis</i>	1219v	734		<i>Lithophyllum incrustans</i>	3099v
<i>Karenia mikimotoi</i>	1220v	734		<i>Lithophyllum orbiculatum</i>	3100v
<i>Karenia sp.</i>	1221v	734		<i>Lithophyllum papillosum</i>	3101v
<i>Karlodinium</i>	1222v	734		<i>Lithophyllum pustulatum</i>	3102v
<i>Karlodinium glaucum</i>	1226v	734		<i>Lithophyllum racemus</i>	3103v
<i>Karlodinium micrum</i>	1223v	734		<i>Lithophyllum stictaeforme</i>	3104v
<i>Karlodinium cf. micrum</i>	1224v	734		<i>Lithophyllum trochanter</i>	3105v
<i>Karlodinium veneficum</i>	1225v	734		<i>Lithothamnion corallioides</i>	3106v
<i>Katodinium</i>	1227v	734		<i>Lithothamnion crispatum</i>	3107v
<i>Katodinium sp.</i>	1228v	734		<i>Lithothamnion fasciculatum</i>	3108v
<i>Katodinium spp.</i>	1229v	734		<i>Lithothamnion minervae</i>	3109v
<i>Kephyrion</i>	1540v	743		<i>Lithothamnion philippii</i>	3110v
<i>Kephyrion spirale</i>	1541v	743		<i>Lithothamnion sonderi</i>	3111v
<i>Kephyrion sp.</i>	1542v	743		<i>Lithothamnion valens</i>	3112v
<i>Kirchneriella</i>	1863v	751		<i>Lobophora variegata</i>	3464v
<i>Kirchneriella sp.</i>	1864v	751		<i>Lohmannosphaera</i>	1741v
<i>Kirschsteiniethelia maritima</i>	25v	684		<i>Lohmannosphaera adriatica</i>	1742v
<i>Kofoidinium</i>	1230v	734		<i>Lomentaria articulata</i>	3113v
<i>Kofoidinium velleloides</i>	1231v	734		<i>Lomentaria articulata linearis</i>	3114v
<i>Kofoidinium sp.</i>	1232v	734		<i>Lomentaria chylocladiella</i>	3115v
<i>Kofoidinium spp.</i>	1233v	734		<i>Lomentaria clavaeformis</i>	3116v
<i>Kuckuckia kylinii</i>	3453v	819		<i>Lomentaria clavellosa</i>	3117v
<i>Kuckuckia spinosa</i>	3454v	819		<i>Lomentaria clavellosa conferta</i>	3119v
<i>Kuetzingiella battersii</i>	3455v	819		<i>Lomentaria clavellosa reducta</i>	3118v
<i>Kuetzingiella battersii mediterranea</i>	3456v	819		<i>Lomentaria compressa</i>	3120v
				<i>Lomentaria ercegovicii</i>	3121v
<b>L</b>				<i>Lomentaria firma compressa</i>	3123v
<i>Laminaria ochroleuca</i>	3457v	819		<i>Lomentaria firma firma</i>	3122v
<i>Laminaria rodriguezii</i>	3458v	819		<i>Lomentaria hakodatensis</i>	3124v
<i>Lauderia</i>	757v	721		<i>Lomentaria jabukae</i>	3125v
<i>Lauderia annulata</i>	758v	721		<i>Lomentaria squarrosa</i>	3126v
<i>Lauderia sp.</i>	759v	721		<i>Lomentaria subdichotoma</i>	3127v
<i>Lauderia spp.</i>	760v	721		<i>Lomentaria uncinata</i>	3128v
<i>Laurencia caduciramulosa</i>	3082v	810		<i>Lomentaria verticillata</i>	3129v
<i>Laurencia chondrioides</i>	3083v	810		<i>Lophocladia lallemandii</i>	3130v
<i>Laurencia glandulifera</i>	3084v	810		<i>Lophosiphonia cristata</i>	3131v
<i>Laurencia intricata</i>	3085v	810		<i>Lophosiphonia obscura</i>	3132v
<i>Laurencia majuscula</i>	3086v	810		<i>Lophosiphonia reptabunda</i>	3133v
<i>Laurencia microcladia</i>	3087v	810		<i>Lulworthia kniepii-like</i>	27v
<i>Laurencia minuta scammaccae</i>	3088v	810		<i>Lulworthia purpurea</i>	23v
<i>Laurencia obtusa</i>	3089v	810		<i>Lulworthia sp.</i>	4v
<i>Laurencia pyramidalis</i>	3090v	810		<i>Luticola</i>	2198v
<i>Lautisporopsis circumvestita</i>	16v	684		<i>Luticola mutica</i>	2199v
<i>Leathesia difformis</i>	3459v	819		<i>Lyrella</i>	264v
<i>Leathesia mucosa condensata</i>	3461v	819			2164v
<i>Leathesia mucosa mucosa</i>	3460v	819		<i>Lyrella david-mannii</i>	2165v
				<i>Lyrella lyra</i>	265v
					2166v
<i>Lejolisia mediterranea</i>	3091v	810			
<i>Lepocinclis</i>	1921v	752			
<i>Lepocinclis sp.</i>	1922v	752			
<i>Leptocylindrus</i>	761v	721			
	2537v	790			
<i>Leptocylindrus danicus</i>	762v	721			
	2538v	790			
<i>Leptocylindrus danicus adriaticus</i>	763v	721			
<i>Leptocylindrus mediterraneus</i>	764v	721			
<i>Leptocylindrus minimus</i>	765v	721			
<i>Leptocylindrus sp.</i>	766v	721			
<i>Leptocylindrus spp.</i>	767v	721			
<i>Leptonematella fasciculata</i>	3462v	819			
<i>Leptosphaeria marina</i>	14v	684			
<i>Leptosphaeria oraemaris</i>	12v	683			
<i>Lessardia</i>	1234v	734			
<i>Lessardia elongata</i>	1235v	734			
<i>Leucocryptos</i>	1573v	744			
<i>cf. Leucocryptos</i>	1576v	744			
<i>Leucocryptos cf. marina</i>	1574v	744			
<i>cf. Leucocryptos sp.</i>	1577v	744			
<i>Leucocryptos spp.</i>	1575v	744			
<i>Liagora distenta</i>	3092v	810			
<i>Liagora viscida</i>	3093v	811			
<i>Licmophora</i>	245v	707			
	2650v	796			
<i>Licmophora abbreviata</i>	246v	707			
	2651v	796			
<i>Licmophora cf. abbreviata</i>	2652v	796			
<i>Licmophora biplacata</i>	2653v	796			
<i>Licmophora cf. biplacata</i>	2654v	796			
<i>Licmophora communis</i>	247v	707			
<i>Licmophora dalmatica</i>	248v	707			
	2655v	796			
<i>Licmophora cf. dalmatica</i>	2656v	796			
<i>Licmophora debilis</i>	2657v	796			
<i>Licmophora ehrenbergii</i>	249v	707			
	2658v	796			
<i>Licmophora flabellata</i>	250v	707			
	2659v	796			
<i>Licmophora gracilis</i>	251v	707			
	2660v	796			
<i>Licmophora cf. gracilis</i>	2661v	796			
<i>Licmophora grandis</i>	2662v	796			
<i>Licmophora hyalina</i>	2663v	796			
<i>Licmophora cf. inflata</i>	2664v	796			
<i>Licmophora juergensii</i>	2665v	796			
<i>Licmophora cf. juergensii</i>	2666v	796			
<i>Licmophora oedipus</i>	2667v	796			
<i>Licmophora paradoxa</i>	252v	707			
	2668v	797			
<i>Licmophora cf. paradoxa</i>	2669v	797			
<i>Licmophora reichardtii</i>	2670v	797			
<i>Licmophora tenuis</i>	2671v	797			
<i>Licmophora sp.</i>	253v	707			
	2672v	797			
<i>Licmophora spp.</i>	254v	707			
	2673v	797			
<i>Limosphaenia</i>	255v	707			
<i>Limosphaenia grunowii</i>	256v	707			
<i>Limosphenia</i>	2674v	797			
<i>Limosphenia sp.</i>	2675v	797			
<i>Liebmannia leveillei</i>	3463v	819			
<i>Lignicola laevis</i>	11v	683			
<i>Lingulodinium</i>	1236v	734			
<i>Lingulodinium polyedrum</i>	1237v	734			
<i>Lingulodinium sp.</i>	1238v	734			

	pag.		pag.		pag.
<i>Lyrella cf. lyra</i>	266v	708	<i>Mesophyllum macroblastum</i>	3139v	812
<i>Lyrella lyra recta</i>	2167v	769	<i>Mesoporos</i>	1239v	734
<i>Lyrella</i> spp.	2168v	769	<i>Mesoporos adriaticus</i>	1240v	734
<b>M</b>			<i>Mesoporos bisimpessus</i>	1241v	734
<i>Manguinea</i>	267v	708	<i>Mesoporos globulus</i>	1242v	735
cf. <i>Manguinea</i>	270v	708	<i>Mesoporos perforatus</i>	1243v	735
<i>Manguinea fusiformis</i>	268v	708	<i>Mesoporos cf. perforatus</i>	1244v	735
<i>Manguinea rigida</i>	269v	708	<i>Mesoporos</i> sp.	1245v	735
cf. <i>Manguinea</i> sp.	271v	708	<i>Mesoporos</i> spp.	1246v	735
<i>Mastigocoleus testarum</i>	2772v	803	<i>Metapeyssonnella feldmannii</i>	3140v	812
<i>Mastocarpus stellatus</i>	3134v	811	<i>Metaphalacroma</i>	1247v	735
<i>Mastogloia</i>	272v	708	<i>Metaphalacroma</i> sp.	1248v	735
	2169v	769	<i>Meuniera</i>	281v	708
<i>Mastogloia achnanthioides</i>	273v	708	<i>Meuniera membranacea</i>	282v	708
<i>Mastogloia angulata</i>	2170v	769	<i>Michaelsarsia</i>	1743v	748
<i>Mastogloia apiculata</i>	2171v	769	<i>Michaelsarsia elegans</i>	1744v	748
<i>Mastogloia asperula</i>	2172v	769	<i>Michaelsarsia</i> sp.	1745v	748
<i>Mastogloia baltica</i>	274v	708	<i>Michaelsarsia</i> spp.	1746v	748
<i>Mastogloia braunii</i>	2173v	769	<i>Micracanthodinium</i>	1249v	735
<i>Mastogloia dissimilis</i>	2174v	769	cf. <i>Micracanthodinium</i>	1255v	735
<i>Mastogloia exigua</i>	275v	708	<i>Micracanthodinium</i> cf.		
<i>Mastogloia grana</i>	276v	708	<i>claytonii</i>	1250v	735
<i>Mastogloia punctifera</i>	2175v	769	<i>Micracanthodinium setiferum</i>	1251v	735
<i>Mastogloia rigida</i>	2176v	769	<i>Micracanthodinium</i> cf.		
<i>Mastogloia undulata</i>	2177v	769	<i>setiferum</i>	1252v	735
<i>Mastogloia</i> sp.	277v	708	<i>Micracanthodinium</i> sp.	1253v	735
	2178v	769	cf. <i>Micracanthodinium</i> sp.	1256v	735
cf. <i>Mastogloia</i> sp.	2179v	769	<i>Micracanthodinium</i> spp.	1254v	735
<i>Mastogloia</i> spp.	278v	708	<i>Microcladia glandulosa</i>	3141v	812
<i>Melobesia membranacea</i>	3135v	811	<i>Microcoleus lyngbyaceus</i>	2773v	803
<i>Melosira</i>	772v	721	<i>Microcoleus vaginatus</i>	2774v	803
	2545v	790	<i>Microcoryne ocellata</i>	3467v	819
<i>Melosira ambigua</i>	773v	721	<i>Microdictyon tenuius</i>	3634v	823
<i>Melosira distans</i>	774v	721	<i>Microdictyon umbilicatum</i>	3635v	823
<i>Melosira dubia</i>	775v	721	<i>Micromonas</i>	1935v	752
	2546v	790	<i>Micromonas</i> spp.	1936v	752
<i>Melosira cf. dubia</i>	776v	721	<i>Microtabella</i>	283v	708
<i>Melosira granulata</i>	777v	721		2694v	798
<i>Melosira lineata</i>	2547v	790	<i>Microtabella delicatula</i>	284v	708
<i>Melosira linearis</i>	778v	721	<i>Microtabella interrupta</i>	285v	708
<i>Melosira moniliformis</i>	2548v	790	<i>Microtabella</i> sp.	2695v	798
	2549v	790	<i>Minidiscus</i>	783v	721
<i>Melosira cf. moniliformis</i>	779v	721	<i>Minidiscus comicus</i>	784v	721
<i>Melosira nummuloides</i>	2550v	790	<i>Minidiscus</i> sp.	785v	722
	780v	721	<i>Minidiscus</i> spp.	786v	722
<i>Melosira varians</i>	2551v	791	<i>Minutocellulus</i>	787v	722
	2552v	791	<i>Minutocellulus polymorphus</i>	788v	722
<i>Melosira cf. varians</i>	781v	721	<i>Monodictys pelagica</i>	36v	684
<i>Melosira</i> sp.	2553v	791	<i>Monoraphidium</i>	1865v	751
	782v	721	<i>Monoraphidium contortum</i>	1866v	751
<i>Melosira</i> spp.	2554v	791	<i>Monoraphidium tortile</i>	1867v	751
	279v	708	<i>Monoraphidium</i> sp.	1868v	751
<i>Membraneis</i>	280v	708	<i>Monosporus pedicellatus</i>		
<i>Membraneis</i> sp.	3136v	812	<i>pedicellatus</i>	3142v	812
<i>Meredithia microphylla</i>	1543v	743	<i>Monosporus pedicellatus</i>		
<i>Meringosphaera</i>	1544v	743	<i>tenuis</i>	3143v	812
<i>Meringosphaera mediterranea</i>	1545v	743	<i>Monostroma grevillei</i>	3636v	823
<i>Meringosphaera tenerrima</i>	1546v	743	<i>Myriactula arabica</i>	3468v	819
<i>Meringosphaera</i> sp.	1547v	743	<i>Myriactula elongata</i>	3469v	819
<i>Meringosphaera</i> spp.	2741v	800	<i>Myriactula gracilis</i>	3470v	819
<i>Merismopedia</i>	2742v	800	<i>Myriactula rigida</i>	3471v	819
<i>Merismopedia</i> sp.	1984v	753	<i>Myriactula rivulariae</i>	3472v	819
<i>Mesodinium</i>	1985v	753	<i>Myriactula stellulata</i>	3473v	819
<i>Mesodinium rubrum</i>	3465v	819	<i>Myriogloea sciurus</i>	3474v	819
<i>Mesogloia lanosa</i>	3466v	819	<i>Myriogramme distromatica</i>	3144v	812
<i>Mesogloia vermiculata</i>	3137v	812	<i>Myriogramme minuta</i>	3145v	812
<i>Mesophyllum alternans</i>	3138v	812	<i>Myrionema liechtensternii</i>	3475v	819
<i>Mesophyllum lichenoides</i>					
			<i>Myrionema orbiculare</i>	3476v	819
			<i>Myrionema siliquosum</i>	3477v	819
			<i>Myrionema strangulans</i>	3478v	819
			<i>Myriotrichia adriatica</i>	3479v	819
			<i>Myriotrichia clavaeformis</i>	3480v	819
			<i>Myriotrichia protasperococcus</i>	3481v	819
			<b>N</b>		
			<i>Naccaria wiggii</i>	3146v	812
			<i>Nais inornata</i>	7v	683
			<i>Nanoneis</i>	286v	708
			<i>Nanoneis hasleae</i>	287v	708
			<i>Nanozostera noltii</i>	3694v	824
			<i>Nautosphaera cristaminuta</i>	20v	684
			<i>Navicula</i>	288v	708
				2240v	773
			<i>Navicula abrupta</i>	2241v	773
			<i>Navicula ammophila</i>	2242v	773
			<i>Navicula anglica</i>	2243v	773
			<i>Navicula cf. anglica</i>	2244v	773
			<i>Navicula angusta</i>	2245v	773
			<i>Navicula cf. apiculata</i>	2246v	774
			<i>Navicula arenaria</i>	2247v	774
			<i>Navicula arenicola</i>	289v	708
				2248v	774
			<i>Navicula bottnica</i>	290v	708
				2249v	774
			<i>Navicula cancellata</i>	291v	708
				2250v	774
			<i>Navicula cincta</i>	2251v	774
			<i>Navicula clavata</i>	2252v	774
			<i>Navicula compar</i>	2253v	774
			<i>Navicula complanata</i>	2254v	774
			<i>Navicula cf. consentanea</i>	2255v	774
			<i>Navicula cruciata</i>	292v	708
			<i>Navicula cryptocephala</i>	293v	708
				2256v	774
			<i>Navicula crystallina</i>	294v	708
			<i>Navicula digitoradiata</i>	2257v	774
			<i>Navicula directa</i>	295v	708
				2258v	774
			<i>Navicula cf. directa</i>	2259v	774
			<i>Navicula distans</i>	296v	708
				2260v	774
			<i>Navicula cf. distans</i>	2261v	774
			<i>Navicula elegans</i>	297v	708
			<i>Navicula exspecta</i>	2262v	775
			<i>Navicula cf. heufferii</i>	2266v	775
			<i>Navicula cf. fasciata</i>	2263v	775
			<i>Navicula florinae</i>	298v	708
			<i>Navicula gracilis</i>	2264v	775
			<i>Navicula cf. gracilis</i>		
			<i>schizonemoides</i>	2265v	775
			<i>Navicula graciloides</i>	299v	708
			<i>Navicula granii</i>	300v	708
			<i>Navicula hyalosira</i>	2267v	775
			<i>Navicula incerta</i>	2268v	775
			<i>Navicula cfr. incertata</i>	2269v	775
			<i>Navicula inflexa</i>	2270v	775
			<i>Navicula lanceolata</i>	301v	709
				2271v	775
			<i>Navicula cf. lata</i>	2272v	775
			<i>Navicula latissima</i>	2273v	775
			<i>Navicula cf. latissima</i>	2274v	775
			<i>Navicula cf. libellus</i>	2275v	775
			<i>Navicula cf. maculosa</i>	2276v	775
			<i>Navicula menisculus</i>	302v	709
			<i>Navicula mollis</i>	2277v	775

	pag.		pag.		pag.
<i>Navicula neglecta</i>	2278v	776	<i>Nitzschia cf. amphibia</i>	2046v	762
<i>Navicula northumbrica</i>	2279v	776	<i>Nitzschia angularis</i>	319v	709
<i>Navicula cf. northumbrica</i>	2280v	776		2047v	762
<i>Navicula peregrina</i>	303v	709	<i>Nitzschia apiculata</i>	2048v	762
	2281v	776	<i>Nitzschia bicapitata</i>	320v	709
<i>Navicula protracta</i>	2282v	776	<i>Nitzschia cf. bicapitata</i>	321v	709
<i>Navicula pygmaea</i>	304v	709	<i>Nitzschia bilobata</i>	322v	709
<i>Navicula ramosissima</i>	2283v	776		2049v	762
<i>Navicula cf. ramosissima</i>	2284v	776	<i>Nitzschia braarudii</i>	323v	709
<i>Navicula recurva</i>	2285v	776	<i>Nitzschia capitellata</i>	324v	709
<i>Navicula cf. retusa</i>	2286v	776	<i>Nitzschia clausii</i>	2050v	762
<i>Navicula rhombica</i>	2287v	776	<i>Nitzschia cf. clausii</i>	2051v	762
<i>Navicula rhynchocephala</i>	2289v	776	<i>Nitzschia commutata</i>	325v	709
<i>Navicula rhynchocephala</i>	305v	709		2052v	762
<i>Navicula rostellata</i>	2288v	776	<i>Nitzschia compressa</i>	2053v	762
<i>Navicula salinarum</i>	2290v	776	<i>Nitzschia comunis</i>	326v	709
<i>Navicula schmidtii</i>	2291v	776	<i>Nitzschia constricta</i>	2054v	762
<i>Navicula simulans</i>	2292v	776	<i>Nitzschia cursoria</i>	2055v	762
<i>Navicula sulcifera</i>	306v	709	<i>Nitzschia cf. cursoria</i>	2056v	763
<i>Navicula transitans</i>	307v	709	<i>Nitzschia dissipata</i>	2057v	763
<i>Navicula transitans derasa</i>			<i>Nitzschia dissipata media</i>	2058v	763
<i>delicatula</i>	308v	709	<i>Nitzschia distans</i>	327v	709
<i>Navicula tridentula</i>	2293v	777		2059v	763
<i>Navicula tripunctata</i>	309v	709	<i>Nitzschia cf. distans</i>	328v	709
<i>Navicula vanhoeffenii</i>	310v	709		2060v	763
<i>Navicula cf. vanhoeffenii</i>	2294v	777	<i>Nitzschia dubia</i>	329v	709
<i>Navicula viridula</i>	2295v	777		2061v	763
<i>Navicula viridula rostellata</i>	311v	709	<i>Nitzschia fasciculata</i>	330v	709
<i>Navicula zostereti</i>	2296v	777		2062v	763
<i>Navicula sp.</i>	312v	709	<i>Nitzschia filiformis</i>	331v	709
	2297v	777	<i>Nitzschia frustulum</i>	332v	709
<i>Navicula spp.</i>	313v	709		2063v	763
	2298v	777	<i>Nitzschia cf. frustulum</i>	2064v	763
<i>Neidium</i>	2305v	777	<i>Nitzschia fruticosa</i>	2065v	763
cf. <i>Neidium spp.</i>	2306v	777	<i>Nitzschia cf. fruticosa</i>	333v	709
<i>Nemacystus flexuosus</i>			<i>Nitzschia gracilis</i>	2066v	763
<i>giraudyi</i>	3482v	819	<i>Nitzschia hantzschiana</i>	2067v	763
<i>Nemalion helminthoides</i>	3147v	812	<i>Nitzschia cf. hyalina</i>	2068v	763
<i>Nemastoma dichotomum</i>	3148v	812	<i>Nitzschia incurva</i>	2069v	763
<i>Nemoderma tingitanum</i>	3483v	819	<i>Nitzschia insignis</i>	334v	709
<i>Neocalyptrella</i>	789v	722	<i>Nitzschia cf. insignis</i>	2070v	763
<i>Neocalyptrella robusta</i>	790v	722	<i>Nitzschia intermedia</i>	2071v	763
<i>Neodenticula</i>	314v	709	<i>Nitzschia irresoluta</i>	2072v	764
<i>Neodenticula sp.</i>	315v	709	<i>Nitzschia lanceolata</i>	335v	709
<i>Neogoniolithon</i>				2073v	764
<i>brassica-florida</i>	3149v	812	<i>Nitzschia lanceolata minor</i>	2074v	764
<i>Neosiphonia elongella</i>	3150v	812	<i>Nitzschia linearis</i>	336v	709
<i>Neosiphonia harveyi</i>	3151v	812	<i>Nitzschia cf. linearis</i>	2075v	764
<i>Neosynedra</i>	2626v	794	<i>Nitzschia longa</i>	2076v	764
<i>Neosynedra sp.</i>	2627v	794	<i>Nitzschia longissima</i>	337v	709
<i>Nephroselmis</i>	1937v	752		2077v	764
<i>Nephroselmis sp.</i>	1938v	752	<i>Nitzschia longissima parva</i>	338v	710
<i>Nereia filiformis</i>	3484v	819		2078v	764
<i>Nereiospora cristata</i>	19v	684	<i>Nitzschia longissima reversa</i>	339v	710
<i>Neurocaulon foliosum</i>	3152v	812	<i>Nitzschia lorenziana</i>	340v	710
<i>Nia vibrissa</i>	28v	684		2079v	764
<i>Nitophyllum albidum</i>	3153v	812	<i>Nitzschia cf. lorenziana</i>	2080v	764
<i>Nitophyllum flabellatum</i>	3154v	812	<i>Nitzschia lorenziana</i>		
<i>Nitophyllum micropunctatum</i>	3155v	812	<i>densistriata (densestriata)</i>	2081v	764
<i>Nitophyllum punctatum</i>	3156v	812	<i>Nitzschia cf. lorenziana</i>		
<i>Nitophyllum tristromaticum</i>	3157v	812	<i>incerta</i>	342v	710
<i>Nitzschia</i>	316v	709	<i>Nitzschia lorenziana incurva</i>	341v	710
	2042v	762		2082v	764
<i>Nitzschia acicularis</i>	317v	709	<i>Nitzschia macilenta</i>	2083v	764
	2043v	762	<i>Nitzschia cf. macilenta</i>	2084v	764
<i>Nitzschia actinastroides</i>	318v	709	<i>Nitzschia marginulata</i>	2085v	764
<i>Nitzschia acula</i>	2044v	762	<i>Nitzschia marina</i>	2086v	764
<i>Nitzschia amphibia</i>	2045v	762	<i>Nitzschia cf. media</i>	2087v	764
			<i>Nitzschia microcephala</i>	2088v	764
			<i>Nitzschia cf. navicularis</i>	2089v	764
			<i>Nitzschia obtusa</i>	2090v	764
			<i>Nitzschia cf. obtusa</i>	2091v	764
			<i>Nitzschia pacifica</i>	343v	710
			<i>Nitzschia palea</i>	344v	710
				2092v	764
			<i>Nitzschia cf. palea</i>	2093v	765
			<i>Nitzschia palea tenuirostris</i>	345v	710
			<i>Nitzschia panduriformis</i>		
			<i>minor</i>	2094v	765
			<i>Nitzschia cf. pellucida</i>	2095v	765
			<i>Nitzschia plana</i>	346v	710
			<i>Nitzschia cf. plana</i>	2096v	765
			<i>Nitzschia praelonga</i>	347v	710
			<i>Nitzschia punctata</i>	2097v	765
			<i>Nitzschia recta</i>	348v	710
				2098v	765
			<i>Nitzschia rigida</i>	2099v	765
			<i>Nitzschia cf. romana</i>	2100v	765
			<i>Nitzschia rostellata</i>	349v	710
			<i>Nitzschia rostrata</i>	350v	710
			<i>Nitzschia sicula</i>	351v	710
				2101v	765
			<i>Nitzschia sigma</i>	352v	710
				2102v	765
			<i>Nitzschia cf. sigma</i>	2103v	765
			<i>Nitzschia sigma intercedens</i>	353v	710
				2104v	765
			<i>Nitzschia sigma rigida</i>	2105v	765
			<i>Nitzschia sigma rigidula</i>	2106v	765
			<i>Nitzschia sigma sigmatella</i>	2107v	765
			<i>Nitzschia sigmoidea</i>	354v	710
				2108v	766
			<i>Nitzschia cf. sigmoidea</i>	2109v	766
			<i>Nitzschia socialis</i>	355v	710
				2110v	766
			<i>Nitzschia spathulata</i>	356v	710
			<i>Nitzschia subcohaerens</i>	2111v	766
			<i>Nitzschia subtilis</i>	357v	710
				2112v	766
			<i>Nitzschia cf. subtilis</i>	2113v	766
			<i>Nitzschia subtubicola</i>	2114v	766
			<i>Nitzschia tenuissima</i>	2115v	766
			<i>Nitzschia thermalis</i>	2116v	766
			<i>Nitzschia tryblionella</i>	2117v	766
			<i>Nitzschia valida</i>	358v	710
			<i>Nitzschia ventricosa</i>	359v	710
			<i>Nitzschia vermicularis</i>	2118v	766
			<i>Nitzschia vitrea</i>	360v	710
			<i>Nitzschia sp.</i>	361v	710
				2119v	766
			cf. <i>Nitzschia sp.</i>	2121v	766
			<i>Nitzschia spp.</i>	362v	710
				2120v	766
			<i>Nitzschiella</i>	363v	710
			<i>Nitzschiella incurva</i>	364v	710
			<i>Nitzschiella sp.</i>	365v	710
			<i>Noctiluca</i>	1257v	735
			<i>Noctiluca sp.</i>	1259v	735
			<i>Nostoc commune</i>	2775v	803
			<b>O</b>		
			<i>Oblea</i>	1260v	735
			<i>Oblea rotunda</i>	1261v	735
			<i>Oblea sp.</i>	1262v	735
			<i>Oblea spp.</i>	1263v	735
			<i>Ochlochaete hystrix</i>	3637v	823

	pag.		pag.		pag.
<i>Ochromonas</i>	1548v	743	<i>Oxyphysis</i>	1273v	735
<i>Ochromonas marina</i>	1549v	743	<i>Oxyphysis oxytoxoides</i>	1274v	735
<i>Ochromonas oblonga</i>	1550v	743	<i>Oxyphysis</i> sp.	1275v	735
<i>Ochromonas</i> sp.	1551v	743	<i>Oxytoxum</i>	1276v	735
<i>Ochromonas</i> spp.	1552v	743		2716v	799
<i>Octactis</i>	1602v	744	<i>Oxytoxum aceratum</i>	1277v	735
	2746v	800	<i>Oxytoxum</i> cf. <i>aceratum</i>	1278v	735
<i>Octactis octonaria</i>	1603v	744	<i>Oxytoxum adriaticum</i>	1279v	735
	2747v	800	<i>Oxytoxum</i> cf. <i>areolatum</i>	1280v	735
<i>Octactis octonaria pulchra</i>	1604v	744	<i>Oxytoxum brunellii</i>	1281v	735
<i>Octactis</i> spp.	1605v	744	<i>Oxytoxum caudatum</i>	1282v	735
<i>Odontella</i>	791v	722	<i>Oxytoxum constrictum</i>	1283v	735
	2587v	792	<i>Oxytoxum coronatum</i>	1284v	735
<i>Odontella aurita</i>	792v	722	<i>Oxytoxum crassum</i>	1285v	736
	2588v	792		2717v	799
<i>Odontella longicuris</i>	793v	722	<i>Oxytoxum cristatum</i>	1286v	736
<i>Odontella mobilensis</i>	2589v	792	<i>Oxytoxum curvatum</i>	1287v	736
<i>Odontella mobiliensis</i>	794v	722	<i>Oxytoxum depressum</i>	1288v	736
<i>Odontella regia</i>	795v	722	<i>Oxytoxum elegans</i>	1289v	736
<i>Odontella rhombus</i>	796v	722	<i>Oxytoxum</i> cf. <i>elongatum</i>	1290v	736
<i>Odontella sinensis</i>	797v	722	<i>Oxytoxum gladiolus</i>	1291v	736
<i>Odontella</i> sp.	798v	722	<i>Oxytoxum globosum</i>	1292v	736
	2590v	792	<i>Oxytoxum gracile</i>	1293v	736
<i>Odontella</i> spp.	799v	722	<i>Oxytoxum laticeps</i>	1294v	736
<i>Oestrupia</i>	366v	710	<i>Oxytoxum longiceps</i>	1295v	736
<i>Oestrupia</i> sp.	367v	710	<i>Oxytoxum longum</i>	1296v	736
<i>Olisthodiscus</i>	1820v	750	<i>Oxytoxum mediterraneum</i>	1297v	736
<i>Olisthodiscus luteus</i>	1821v	750	<i>Oxytoxum milneri</i>	1298v	736
<i>Ollicola</i>	1553v	743	<i>Oxytoxum minutum</i>	1299v	736
<i>Ollicola vangoori</i>	1554v	743	<i>Oxytoxum</i> cf. <i>minutum</i>	1300v	736
<i>Oltmannsiella</i>	1869v	751	<i>Oxytoxum ovale</i>	1301v	736
<i>Oltmannsiella lineata</i>	1870v	751	<i>Oxytoxum</i> cf. <i>ovale</i>	1302v	736
<i>Oltmannsiella</i> sp.	1871v	751	<i>Oxytoxum parvum</i>	1303v	736
<i>Oltmannsiella</i> spp.	1872v	751	<i>Oxytoxum</i> cf. <i>parvum</i>	1304v	736
<i>Oltmannsiellopsis</i>	1873v	751	<i>Oxytoxum</i> cf. <i>pavillardinium</i>	1318v	736
<i>Oltmannsiellopsis viridis</i>	1874v	751	<i>Oxytoxum</i> cf. <i>pavillardinium</i>	1319v	736
<i>Opephora</i>	2628v	794	spp.	1319v	736
<i>Opephora</i> cf. <i>gemmata</i>	2329v	794	<i>Oxytoxum punctulatum</i>	1305v	736
<i>Opephora marina</i>	2630v	794	<i>Oxytoxum</i> cf. <i>punctulatum</i>	1306v	736
<i>Opephora</i> cf. <i>pacifica</i>	2631v	794	<i>Oxytoxum</i> cf. <i>pyramide</i>	1307v	736
<i>Opephora schwarzii</i>	2632v	794	<i>Oxytoxum sceptrum</i>	1308v	736
<i>Ophiaster</i>	1747v	748	<i>Oxytoxum scopopax</i>	1309v	736
<i>Ophiaster formosus</i>	1748v	748	<i>Oxytoxum sphaeroideum</i>	1310v	736
<i>Ophiaster hydroideus</i>	1749v	748	<i>Oxytoxum tessellatum</i>	1311v	736
<i>Ophiaster</i> sp.	1750v	748	<i>Oxytoxum turbo</i>	1312v	736
<i>Ophiaster</i> spp.	1751v	748	<i>Oxytoxum vaginulum</i>	1313v	736
<i>Ophidocladus simpliciusculus</i>	3158v	812	<i>Oxytoxum variabile</i>	1314v	736
<i>Ornithocercus</i>	1264v	735	<i>Oxytoxum viride</i>	1315v	736
<i>Ornithocercus</i> cf. <i>heteroporus</i>	1265v	735	<i>Oxytoxum</i> sp.	1316v	736
<i>Ornithocercus magnificus</i>	1266v	735	<i>Oxytoxum</i> spp.	1317v	736
<i>Ornithocercus splendidus</i>	1267v	735		2718v	799
<i>Ornithocercus</i> sp.	1268v	735	<b>P</b>		
<i>Oscillatoria erythraea</i>	2776v	803	<i>Pachysphaera</i>	1939v	752
<i>Oscillatoria lutea</i>	2777v	803	cf. <i>Pachysphaera</i>	1944v	752
<i>Oscillatoria retzii</i>	2778v	803	<i>Pachysphaera marshalliae</i>	1940v	752
<i>Oscillatoria submembranacea</i>	2779v	803	<i>Pachysphaera pelagica</i>	1941v	752
<i>Osmundaria volubilis</i>	3159v	812	<i>Pachysphaera</i> sp.	1942v	752
<i>Osmundea maggsiana</i>	3160v	812	cf. <i>Pachysphaera</i> sp.	1945v	752
<i>Osmundea oederi</i>	3161v	812	<i>Pachysphaera</i> spp.	1943v	752
<i>Osmundea pelagiensis</i>	3162v	812	<i>Padina boergesenii</i>	3485v	819
<i>Osmundea pelagosae</i>	3163v	812	<i>Padina pavonica</i>	3486v	819
<i>Osmundea truncata</i>	3164v	812	<i>Palisada perforata</i>	3166v	812
<i>Osmundea verlaquei</i>	3165v	812	<i>Palisada tenerrima</i>	3167v	812
<i>Ostreobium quekettii</i>	3638v	823	<i>Palisada thuyoides</i>	3168v	812
<i>Ostreopsis</i>	1269v	735	<i>Palmeria</i>	800v	722
<i>Ostreopsis ovata</i>	1270v	735	<i>Palmeria hardmaniana</i>	801v	722
<i>Ostreopsis</i> sp.	1271v	735	<i>Palmophyllum crassum</i>	3639v	823
<i>Ostreopsis</i> spp.	1272v	735			
			<i>Papposphaera</i>	1752v	748
			<i>Papposphaera lepida</i>	1753v	748
			<i>Papulaspora halima</i>	34v	684
			<i>Paralia</i>	802v	722
				2555v	791
			<i>Paralia sulcata</i>	803v	722
				2556v	791
			<i>Paralia</i> cf. <i>sulcata</i>	2557v	791
			<i>Paraliomyces lentiferus</i>	26v	684
			<i>Parapedinella</i>	1606v	744
			<i>Parapedinella</i> sp.	1607v	744
			<i>Parapedinella</i> spp.	1608v	744
			<i>Parlibellus</i>	2192v	770
			<i>Parlibellus</i> sp.	2193v	770
			<i>Parlibellus</i> spp.	2194v	770
			<i>Parviphycus antipae</i>	3169v	812
			<i>Parviphycus felicinii</i>	3169va	812
			<i>Parviphycus pannosus</i>	3170v	812
			<i>Parvocaulis parvulus</i>	3640v	823
			<i>Paulinella</i>	1986v	753
			<i>Paulinella ovalis</i>	1987v	753
			<i>Paulinella</i> cf. <i>ovalis</i>	1988v	753
			<i>Pediastrum</i>	1875v	751
				2730v	800
			<i>Pediastrum borianum</i>	1876v	751
			<i>Pediastrum duplex</i>	1877v	751
				2731v	800
			<i>Pediastrum simplex</i>	1878v	751
			<i>Pediastrum</i> sp.	1879v	751
			<i>Pediastrum</i> spp.	1880v	751
			<i>Pedobesia simplex</i>	3641v	823
			<i>Pedobesia solieri</i>	3642v	823
			<i>Penicillus capitatus</i>	3643v	823
			<i>Pentapharsodinium</i>	1320v	736
				1322v	736
			<i>Pentapharsodinium dalei</i>	1321v	736
			<i>Pentapharsodinium</i>		
			<i>tyrrhenicum</i>	1323v	736
			<i>Pentapharsodinium</i> sp.	1324v	736
			<i>Percursaria percursa</i>	3644v	823
			<i>Periconia prolifica</i>	39v	684
			<i>Peridiniella</i>	1325v	736
			<i>Peridiniella catenata</i>	1326v	736
			<i>Peridiniella danica</i>	1327v	736
			<i>Peridinium</i>	1328v	737
			<i>Peridinium balticum</i>	1329v	737
			<i>Peridinium bipes</i>	1330v	737
			<i>Peridinium quinquecorne</i>	1331v	737
			<i>Peridinium</i> cf. <i>quinquecorne</i>	1332v	737
			<i>Peridinium</i> sp.	1333v	737
			<i>Peridinium</i> spp.	1334v	737
			<i>Periphyllophora</i>	1754v	748
			<i>Periphyllophora</i> cf. <i>mirabilis</i>	1755v	748
			<i>Petalonia fascia</i>	3487v	820
			<i>Petalonia zosterifolia</i>	3488v	820
			<i>Petrodictyon</i>	2428v	785
			<i>Petrodictyon gemma</i>	2429v	785
			<i>Petroneis</i>	368v	710
			<i>Petroneis latissima</i>	369v	710
			<i>Petrospongium berkeleyi</i>	3489v	820
			<i>Peyssonnelia armorica</i>	3171v	812
			<i>Peyssonnelia atropurpurea</i>	3172v	812
			<i>Peyssonnelia bornetii</i>	3173v	812
			<i>Peyssonnelia coriacea</i>	3174v	812
			<i>Peyssonnelia crispata</i>	3175v	812
			<i>Peyssonnelia dubyi</i>	3176v	812
			<i>Peyssonnelia harveyana</i>	3177v	812
			<i>Peyssonnelia inamoena</i>	3178v	813

		pag.		pag.		pag.		
<i>Peyssonnelia magna</i>	3179v	813	<i>Plagiotropis dannfeltii</i>	383v	711	<i>Podolampas elegans</i>	1349v	737
<i>Peyssonnelia orientalis</i>	3180v	813	<i>Plagiotropis elegans</i>	2316v	778	<i>Podolampas palmipes</i>	1350v	737
<i>Peyssonnelia polymorpha</i>	3181v	813	<i>Plagiotropis gaussii</i>	384v	711	<i>Podolampas spinifera</i>	1351v	737
<i>Peyssonnelia rara-avis</i>	3182v	813	<i>Plagiotropis lepidoptera</i>	385v	711	<i>Podolampas</i> sp.	1352v	737
<i>Peyssonnelia rosa-marina</i>	3183v	813		2317v	778	<i>Podolampas</i> spp.	1353v	737
<i>Peyssonnelia rubra</i>	3184v	813	<i>Plagiotropis vitrea</i>	386v	711	<i>Podosira</i>	808v	722
<i>Peyssonnelia squamaria</i>	3185v	813	<i>Plagiotropis</i> sp.	387v	711		2541v	790
<i>Peyssonnelia stoechas</i>	3186v	813		2318v	778	<i>Podosira moniliformis</i>	2542v	790
<i>Phacus</i>	1923v	752	<i>Plagiotropis</i> spp.	388v	711	<i>Podosira stelliger</i>	809v	722
<i>Phacus pyrum</i>	1924v	752		2319v	778	<i>Podosira</i> sp.	2543v	790
<i>Phacus</i> sp.	1925v	752	<i>Planktoniella</i>	806v	722	<i>Podosira</i> spp.	812v	722
<i>Phaeocystis</i>	1628v	745	<i>Planktoniella sol</i>	807v	722		2544v	790
<i>Phaeocystis pouchetii</i>	1629v	745	<i>Platoma cyclocolpum</i>	3193v	813	<i>Polykrikos</i>	1354v	737
<i>Phaeocystis</i> cf. <i>pouchetii</i>	1630v	745	<i>Platychrysis</i>	1633v	745	cf. <i>Polykrikos</i>	1358v	737
<i>Phaeocystis</i> sp.	1631v	745	<i>Platychrysis pigra</i>	1634v	745	<i>Polykrikos kofoidii</i>	1355v	737
<i>Phaeocystis</i> spp.	1632v	745	<i>Pleonosporium borrieri</i>	3194v	813	<i>Polykrikos schwartzii</i>	1356v	737
<i>Phaeodactylum</i>	370v	710	<i>Pleospora</i> sp.	24v	684	<i>Polykrikos</i> sp.	1357v	737
<i>Phaeodactylum tricornutum</i>	371v	710	<i>Pleurosigma</i>	389v	711	cf. <i>Polykrikos</i> spp.	1359v	737
<i>Phaeophila dendroides</i>	3645v	823		2356v	781	<i>Polysiphonia arachnoidea</i>	3200v	813
<i>Phaeophila hirsuta</i>	3646v	823	<i>Pleurosigma acutum</i>	2357v	781	<i>Polysiphonia atlantica</i>	3201v	813
<i>Phaeostroma bertholdii</i>	3490v	820	<i>Pleurosigma aestuarii</i>	390v	711	<i>Polysiphonia atra</i>	3202v	813
<i>Phalacroma</i>	1335v	737		2358v	781	<i>Polysiphonia banyulensis</i>	3203v	813
cf. <i>Phalacroma</i>	1340v	737	<i>Pleurosigma</i> cf. <i>aestuarii</i>	2359v	781	<i>Polysiphonia bifurcata</i>	3204v	813
<i>Phalacroma cuneus</i>	1336v	737	<i>Pleurosigma angulatum</i>	391v	711	<i>Polysiphonia breviarticulata</i>	3205v	813
<i>Phalacroma</i> cf. <i>porosum</i>	1337v	737		2360v	781	<i>Polysiphonia brodiei</i>	3206v	813
<i>Phalacroma</i> sp.	1338v	737	<i>Pleurosigma</i> cf. <i>angulatum</i>	2361v	781	<i>Polysiphonia ceramiaeformis</i>	3207v	813
cf. <i>Phalacroma</i> sp.	1341v	737	<i>Pleurosigma australe</i>	2362v	781	<i>Polysiphonia cladorhiza</i>	3208v	813
<i>Phalacroma</i> spp.	1339v	737	<i>Pleurosigma</i> cf. <i>brebissonii</i>	2363v	781	<i>Polysiphonia denudata</i>	3209v	813
<i>Pheopolykrikos</i>	1342v	737	<i>Pleurosigma directum</i>	392v	711	<i>Polysiphonia derbesii</i>	3210v	813
cf. <i>Pheopolykrikos</i>	1344v	737	<i>Pleurosigma elongatum</i>	393v	711	<i>Polysiphonia deusta</i>	3211v	813
<i>Pheopolykrikos</i> sp.	1343v	737		2364v	781	<i>Polysiphonia deusta</i>	3211v	813
cf. <i>Pheopolykrikos</i> sp.	1345v	737	<i>Pleurosisma</i> cf. <i>elongatum</i>	2365v	781	<i>Polysiphonia dichotoma</i>	3212v	813
<i>Phoma</i> sp.	35v	684	<i>Pleurosigma elongatum</i>			<i>Polysiphonia elongata</i>	3213v	813
<i>Phyllariopsis brevipes</i>	3491v	820		2366v	781	<i>Polysiphonia fibrillosa</i>	3214v	813
<i>Phyllariopsis purpurascens</i>	3492v	820	<i>Pleurosigma gracile</i>	2366v	781	<i>Polysiphonia flexella</i>	3215v	813
<i>Phyllophora crispa</i>	3187v	813	<i>Pleurosigma falx</i>	2367v	781	<i>Polysiphonia flocculosa</i>	3216v	813
<i>Phyllophora herediae</i>	3188v	813	<i>Pleurosigma formosum</i>	394v	711	<i>Polysiphonia foeniculacea</i>	3217v	813
<i>Phyllophora pseudoceranoides</i>	3189v	813	<i>Pleurosigma ibericum</i>	2368v	781	<i>Polysiphonia fucoidea</i>	3218v	813
<i>Phyllophora sicula</i>	3190v	813	<i>Pleurosigma latum</i>	2369v	782	<i>Polysiphonia funebris</i>	3219v	813
<i>Phymatolithon calcareum</i>	3191v	813	<i>Pleurosigma longum</i>	2370v	782	<i>Polysiphonia furcellata</i>	3220v	813
<i>Phymatolithon lenormandii</i>	3192v	813	<i>Pleurosigma</i> cf. <i>longum</i>	2371v	782	<i>Polysiphonia morrowii</i>	3221v	813
<i>Pinnularia</i>	372v	710	<i>Pleurosigma majus</i>	2372v	782	<i>Polysiphonia opaca</i>	3222v	813
	2307v	777	<i>Pleurosigma minutum</i>	395v	711	<i>Polysiphonia ornata</i>	3223v	813
<i>Pinnularia cardinalis</i>	2308v	777		2373v	782	<i>Polysiphonia orthocarpa</i>	3224v	813
<i>Pinnularia</i> cf. <i>claviculus</i>	2309v	777	<i>Pleurosigma</i> cf. <i>minutum</i>	2374v	782	<i>Polysiphonia paniculata</i>	3225v	813
<i>Pinnularia</i> cf. <i>leptosoma</i>	2310v	777	<i>Pleurosigma normanii</i>	396v	711	<i>Polysiphonia perforans</i>	3226v	813
<i>Pinnularia rectangulata</i>	373v	710	<i>Pleurosigma obscurum</i>	2375v	782	<i>Polysiphonia polyspora</i>	3227v	814
<i>Pinnularia sudetica</i>	2311v	778	<i>Pleurosigma pulchrum</i>	2376v	782	<i>Polysiphonia sanguinea</i>	3228v	814
<i>Pinnularia viridis</i>	2312v	778	<i>Pleurosigma rigidum</i>	397v	711	<i>Polysiphonia scopulorum</i>	3229v	814
<i>Pinnularia</i> sp.	374v	710	<i>Pleurosigma salinarum</i>	2377v	782	<i>Polysiphonia sertularioides</i>	3230v	814
	2313v	778	<i>Pleurosigma</i> cf. <i>salinarum</i>	2378v	782	<i>Polysiphonia sertularioides</i>	3230v	814
<i>Pinnularia</i> spp.	375v	710	<i>Pleurosigma spencerii</i>	398v	711	<i>Polysiphonia setigera</i>	3231v	814
	2314v	778	<i>Pleurosigma strigosum</i>	399v	711	<i>Polysiphonia spinosa</i>	3232v	814
<i>Placoneis</i>	376v	710	<i>Pleurosigma</i> cf. <i>subsalinum</i>	2379v	782	<i>Polysiphonia stricta</i>	3233v	814
<i>Placoneis elginensis</i>	377v	711	<i>Pleurosigma</i> sp.	400v	711	<i>Polysiphonia stuposa</i>	3234v	814
<i>Plagiogramma</i>	378v	711		2380v	782	<i>Polysiphonia subtilissima</i>	3235v	814
<i>Plagiogramma staurophorum</i>	379v	711	<i>Pleurosigma</i> spp.	401v	711	<i>Polysiphonia subulata</i>	3236v	814
<i>Plagiogramma</i> sp.	380v	711		2381v	782	<i>Polysiphonia subulifera</i>	3237v	814
<i>Plagiogramma</i> spp.	381v	711	<i>Plocamium cartilagineum</i>	3195v	813	<i>Polysiphonia tenerrima</i>	3238v	814
<i>Plagiogrammopsis</i>	804v	722	<i>Plocamium secundatum</i>	3196v	813	<i>Polysiphonia tripinnata</i>	3239v	814
	2528v	789	<i>Pneophyllum confervicola</i>	3197v	813	<i>Polystrata compacta</i>	3240v	814
<i>Plagiogrammopsis vanheurckii</i>	805v	722	<i>Pneophyllum coronatum</i>	3198v	813	<i>Polystrata fosliei</i>	3241v	814
	2529v	789	<i>Pneophyllum fragile</i>	3199v	813	<i>Pontosphaera</i>	1756v	748
<i>Plagioselmis</i>	1578v	744	<i>Podocystis</i>	402v	711	<i>Pontosphaera discopora</i>	1757v	748
<i>Plagioselmis</i> sp.	1579v	744	<i>Podocystis perrinensis</i>	403v	711	<i>Pontosphaera steueri</i>	1758v	748
<i>Plagioselmis</i> spp.	1580v	744	<i>Podocystis spathulata</i>	404v	711	<i>Pontosphaera syracusana</i>	1759v	748
<i>Plagiotropis</i>	382v	711	<i>Podolampas</i>	1346v	737	<i>Pontosphaera</i> sp.	1760v	748
	2315v	778	<i>Podolampas bipes</i>	1347v	737	<i>Pontosphaera</i> spp.	1761v	748
			<i>Podolampas curvatus</i>	1348v	737	<i>Porosira</i>	810v	722
						<i>Porosira</i> sp.	811v	722



	pag.		pag.		pag.
<i>Porphyra atropurpurea</i>	3242v	814	<i>Proschkinia</i>	2384v	782
<i>Porphyra dioica</i>	3243v	814	<i>Proschkinia complanata</i>	2385v	783
<i>Porphyra leucosticta</i>	3244v	814	<i>Protectocarpus speciosus</i>	3493v	820
<i>Porphyra linearis</i>	3245v	814	<i>Proteomonas</i>	1581v	744
<i>Porphyra purpurea</i>	3246v	814	<i>Proteomonas</i> spp.	1582v	744
<i>Porphyra umbilicalis</i>	3247v	814	<i>Protoceratium</i>	1397v	739
<i>Porphyrosiphon</i>	2737v	800	<i>Protoceratium reticulatum</i>	1398v	739
<i>Porphyrosiphon luteus</i>	2738v	800	<i>Protoceratium</i> sp.	1399v	739
<i>Porphyrosiphon miniatus</i>	2780v	803	<i>Protoceratium</i> spp.	1400v	739
<i>Porphyrosiphon notarisii</i>	2781v	803	<i>Protogonyaulax</i>	1401v	739
<i>Porphyrosiphon splendidus</i>	2782v	803	<i>Protogonyaulax</i> sp.	1402v	739
<i>Porphyrostromium boryanum</i>	3248v	814	<i>Protogonyaulax</i> spp.	1403v	739
<i>Porphyrostromium ciliare</i>	3249v	814	<i>Protoperidinium</i>	1404v	739
<i>Posidonia oceanica</i>	3695v	824		2719v	799
<i>Prasiola crispa</i>	3647v	823	<i>Protoperidinium bipes</i>	1405v	739
<i>Predaea ollivieri</i>	3250v	814	<i>Protoperidinium bispinum</i>	1406v	739
<i>Predaea pusilla</i>	3251v	814	<i>Protoperidinium</i> cf. <i>bispinum</i>	1407v	739
<i>Preperidinium</i>	1360v	737	<i>Protoperidinium breve</i>	1408v	739
<i>Preperidinium meunieri</i>	1361v	737	<i>Protoperidinium brevipes</i>	1409v	739
<i>Pringsheimiella scutata</i>	3648v	823	<i>Protoperidinium brochii</i>	1410v	739
<i>Proboscia</i>	813v	722	<i>Protoperidinium</i> cf. <i>brochii</i>	1411v	739
	2560v	791	<i>Protoperidinium cerasus</i>	1412v	739
<i>Proboscia alata</i>	814v	722	<i>Protoperidinium claudicans</i>	1413v	739
	2561v	791	<i>Protoperidinium</i> cf. <i>claudicans</i>	1414v	739
<i>Proboscia eumorpha</i>	815v	722	<i>Protoperidinium conicum</i>	1415v	739
<i>Proboscia indica</i>	816v	723	<i>Protoperidinium</i> cf.		
<i>Proboscia truncata</i>	817v	723	<i>corniculum</i>	2720v	799
<i>Pronoctiluca</i>	1362v	737	<i>Protoperidinium crassipes</i>	1416v	739
<i>Pronoctiluca acuta</i>	1363v	737	<i>Protoperidinium curtipes</i>	1417v	739
<i>Pronoctiluca pelagica</i>	1364v	737	<i>Protoperidinium curvipes</i>	1418v	739
<i>Pronoctiluca rostrata</i>	1365v	737	<i>Protoperidinium</i> cf. <i>curvipes</i>	1419v	739
<i>Pronoctiluca spinifera</i>	1366v	737	<i>Protoperidinium depressum</i>	1420v	739
<i>Pronoctiluca</i> sp.	1367v	738	<i>Protoperidinium diabolum</i>	1421v	739
<i>Pronoctiluca</i> spp.	1368v	738	<i>Protoperidinium</i> cf. <i>diabolum</i>	1422v	739
<i>Prorocentrum</i>	1369v	738	<i>Protoperidinium diabolus</i>	2721v	799
	2724v	799	<i>Protoperidinium divergens</i>	1423v	740
<i>Prorocentrum aporum</i>	1370v	738	<i>Protoperidinium globosum</i>	1424v	740
<i>Prorocentrum arcuatum</i>	1371v	738	<i>Protoperidinium globulum</i>	1425v	740
<i>Prorocentrum balticum</i>	1372v	738	<i>Protoperidinium grande</i>	1426v	740
<i>Prorocentrum</i> cf. <i>balticum</i>	1373v	738	<i>Protoperidinium</i> cf. <i>grande</i>	1427v	740
<i>Prorocentrum cassubicum</i>	1374v	738	<i>Protoperidinium granii</i>	1428v	740
<i>Prorocentrum compressum</i>	1375v	738	<i>Protoperidinium leonis</i>	1429v	740
	2725v	799	<i>Protoperidinium maranense</i>	1430v	740
<i>Prorocentrum cordatum</i>	1376v	738	<i>Protoperidinium</i>		
<i>Prorocentrum</i> cf. <i>cordatum</i>	1377v	738	<i>mariebouriae</i>	1431v	740
<i>Prorocentrum dactylus</i>	1378v	738	<i>Protoperidinium</i>		
<i>Prorocentrum dentatum</i>	1379v	738	<i>mediterraneum</i>	1432v	740
<i>Prorocentrum emarginatum</i>	1380v	738	<i>Protoperidinium minutum</i>	1433v	740
<i>Prorocentrum gracile</i>	1381v	738	<i>Protoperidinium mite</i>	1434v	740
	2726v	799	<i>Protoperidinium</i> cf. <i>murrayi</i>	1435v	740
<i>Prorocentrum lima</i>	1382v	738	<i>Protoperidinium oblongum</i>	1436v	740
	2727v	799	<i>Protoperidinium oceanicum</i>	1437v	740
<i>Prorocentrum marinum</i>	1383v	738	<i>Protoperidinium</i> cf. <i>oceanicum</i>	1438v	740
<i>Prorocentrum mexicanum</i>	1384v	738	<i>Protoperidinium ovatum</i>	1439v	740
<i>Prorocentrum</i> cf. <i>mexicanum</i>	1385v	738	<i>Protoperidinium oviforme</i>	1440v	740
<i>Prorocentrum micans</i>	1386v	738	<i>Protoperidinium</i> cf. <i>oviforme</i>	1441v	740
	2728v	799	<i>Protoperidinium ovum</i>	1442v	740
<i>Prorocentrum minimum</i>	1387v	738	<i>Protoperidinium pallidum</i>	1443v	740
<i>Prorocentrum nanum</i>	1388v	738	<i>Protoperidinium</i> cf. <i>pallidum</i>	1444v	740
<i>Prorocentrum ovum</i>	1389v	738	<i>Protoperidinium parthenopes</i>	1445v	740
<i>Prorocentrum rostratum</i>	1390v	738	<i>Protoperidinium pellucidum</i>	1446v	740
<i>Prorocentrum rotundatum</i>	1391v	738	<i>Protoperidinium</i> cf. <i>pellucidum</i>	1447v	740
<i>Prorocentrum scutellum</i>	1392v	738	<i>Protoperidinium pentagonum</i>	1448v	741
<i>Prorocentrum triestinum</i>	1393v	739	<i>Protoperidinium</i> cf.		
<i>Prorocentrum vaginulum</i>	1394v	739	<i>pentagonum</i>	1449v	741
<i>Prorocentrum</i> sp.	1395v	739	<i>Protoperidinium punctulatum</i>	1450v	741
<i>Prorocentrum</i> spp.	1396v	739	<i>Protoperidinium pyriforme</i>	1451v	741
	2729v	800			
			<i>Protoperidinium</i> cf.		
			<i>quarnerense</i>	1452v	741
			<i>Protoperidinium robustum</i>	1453v	741
			<i>Protoperidinium solidicorne</i>	1454v	741
			<i>Protoperidinium</i> cf.		
			<i>solidicorne</i>	1455v	741
			<i>Protoperidinium sphaericum</i>	1456v	741
			<i>Protoperidinium steinii</i>	1457v	741
			<i>Protoperidinium steinii</i>		
			<i>mediterraneum</i>	1458v	741
			<i>Protoperidinium subinermis</i>	1459v	741
			<i>Protoperidinium trystilum</i>	1460v	741
			<i>Protoperidinium tuba</i>	1461v	741
			<i>Protoperidinium</i> cf. <i>vulgare</i>	1462v	741
			<i>Protoperidinium wiesneri</i>	1463v	741
			<i>Protoperidinium</i> sp.	1464v	741
			<i>Protoperidinium</i> spp.	1465v	741
			<i>Prymnesium</i>	1635v	745
			<i>Prymnesium parvum</i>	1636v	745
			<i>Prymnesium</i> sp.	1637v	745
			<i>Psammodictyon</i>	405v	711
				2122v	766
			<i>Psammodictyon constrictum</i>	2123v	766
			<i>Psammodictyon</i> cf.		
			<i>constrictum</i>	2124v	767
			<i>Psammodictyon</i>		
			<i>mediterraneum</i>	2125v	767
			<i>Psammodictyon panduriforme</i>	406v	711
				2126v	767
			<i>Psammosynedra</i>	407v	711
			<i>Psammosynedra closterioides</i>	408v	711
			<i>Pseliodinium</i>	1466v	741
			<i>Pseliodinium vaubanii</i>	1467v	741
			<i>Pseliodinium</i> sp.	1468v	741
			<i>Pseliodinium</i> spp.	1469v	741
			<i>Pseudendoclonium marinum</i>	3649v	823
			<i>Pseudendoclonium</i>		
			<i>submarinum</i>	3650v	823
			<i>Pseudobryopsis myura</i>	3651v	823
			<i>Pseudochlorodesmis</i>		
			<i>furcellata canariensis</i>	3653v	823
			<i>Pseudochlorodesmis</i>		
			<i>furcellata furcellata</i>	3652v	823
			<i>Pseudochlorodesmis tenuis</i>	3654v	823
			<i>Pseudoguinaridia</i>	818v	723
			<i>Pseudoguinaridia recta</i>	819v	723
			<i>Pseudokephyrion</i>	1555v	743
			<i>Pseudokephyrion</i> sp.	1556v	743
			<i>Pseudokephyrion</i> spp.	1557v	743
			<i>Pseudolithoderma adriaticum</i>	3494v	820
			<i>Pseudo-nitzschia</i>	409v	711
				2127v	767
			<i>Pseudo-nitzschia australis</i>	410v	711
			<i>Pseudo-nitzschia delicatissima</i>	411v	712
			<i>Pseudo-nitzschia</i> cf. <i>diabolum</i>	1422v	740
			<i>Pseudo-nitzschia fraudolenta</i>	412v	712
			<i>Pseudo-nitzschia</i> cf.		
			<i>fraudolenta</i>	413v	712
				2128v	767
			<i>Pseudo-nitzschia galaxiae</i>	414v	712
			<i>Pseudo-nitzschia</i> cf. <i>granii</i>	415v	712
			<i>Pseudo-nitzschia heimii</i>	416v	712
			<i>Pseudo-nitzschia</i> cf. <i>heimii</i>	417v	712
			<i>Pseudo-nitzschia</i> cf. <i>lineola</i>	418v	712
			<i>Pseudo-nitzschia multiseriis</i>	419v	712
			<i>Pseudo-nitzschia</i> cf. <i>multiseriis</i>	420v	712
			<i>Pseudo-nitzschia multistriata</i>	421v	712

	pag.		pag.		pag.		
<i>Pseudo-nitzschia</i>		<i>Pyrocystis</i> sp.	1476v	741	<i>Rhizosolenia hyalina</i>	837v	723
<i>prolongatoides</i>	422v	<i>Pyrocystis</i> spp.	1477v	741	<i>Rhizosolenia</i> cf. <i>hyalina</i>	838v	723
<i>Pseudo-nitzschia</i>		<i>Pyrodinium</i>	1478v	741	<i>Rhizosolenia imbricata</i>	839v	723
<i>pseudodelicatissima</i>	423v	<i>Pyrodinium</i> sp.	1479v	741	<i>Rhizosolenia pungens</i>	840v	723
<i>Pseudo-nitzschia pungens</i>	424v	<i>Pyrophacus</i>	1480v	741	<i>Rhizosolenia robusta</i>	841v	723
<i>Pseudo-nitzschia</i> cf. <i>pungens</i>	2129v		2722v	799	<i>Rhizosolenia setigera</i>	842v	723
<i>Pseudo-nitzschia seriata</i>	425v	<i>Pyrophacus horologium</i>	1481v	741	<i>Rhizosolenia simplex</i>	843v	723
	2130v		2723v	799	<i>Rhizosolenia striata</i>	844v	723
<i>Pseudo-nitzschia</i> cf. <i>seriata</i>	2131v	<i>Pyrophacus steinii</i>	1482v	741	<i>Rhizosolenia styliformis</i>	845v	723
<i>Pseudo-nitzschia</i> cf.		<i>Pyrophacus</i> sp.	1483v	742	<i>Rhizosolenia temperei</i>	846v	723
<i>subcurvata</i>	426v	<i>Pyrophacus</i> spp.	1484v	742	<i>Rhizosolenia</i> sp.	847v	723
<i>Pseudo-nitzschia subfraudolenta</i>	427v					2563v	791
<i>Pseudo-nitzschia subpacificata</i>	428v	<b>R</b>			<i>Rhizosolenia</i> spp.	848v	723
<i>Pseudo-nitzschia turgidula</i>	429v	<i>Radicilingua adriatica</i>	3264v	814	<i>Rhodochaete pulchella</i>	3267v	814
<i>Pseudo-nitzschia</i> sp.	432v	<i>Radicilingua reptans</i>	3265v	814	<i>Rhodomonas</i>	1583v	744
	2132v	<i>Radicilingua thysanorhizans</i>	3266v	814	<i>Rhodomonas</i> sp.	1584v	744
<i>Pseudo-nitzschia</i> spp.	433v	<i>Ralfsia verrucosa</i>	3498v	820	<i>Rhodophyllis divaricata</i>	3268v	814
	2133v	<i>Remispora hamata-like</i>	10v	683	<i>Rhodophyllis strafforelloii</i>	3269v	814
<i>Pseudo-nitzschia</i> spp. del		<i>Remispora maritima</i>	9v	683	<i>Rhodothamniella floridula</i>	3270v	814
<i>Nitzschia delicatissima</i>		<i>Remispora quadriremisis</i>	6v	683	<i>Rhodymenia ardissonae</i>	3271v	814
complex	430v	<i>Rhabdonema</i>	436v	712	<i>Rhodymenia delicatula</i>	3272v	814
<i>Pseudo-nitzschia</i> spp. del			2676v	797	<i>Rhodymenia holmesii</i>	3273v	814
<i>Nitzschia seriata complex</i>	431v	<i>Rhabdonema adriaticum</i>	437v	712	<i>Rhodymenia ligulata</i>	3274v	814
<i>Pseudopedinella</i>	1609v		2677v	797	<i>Rhodymenia pseudopalmeta</i>	3275v	814
<i>Pseudopedinella pyriforme</i>	1610v	<i>Rhabdonema arcuatum</i>	438v	712	<i>Rhoicosigma</i>	2382v	782
<i>Pseudopedinella</i> sp.	1611v		2678v	797	<i>Rhoicosigma</i> sp.	2383v	782
<i>Pseudoscourfieldia</i>	1946v	<i>Rhabdonema</i> cf. <i>hyalinum</i>	2679v	797	<i>Rhoicosphenia</i>	444v	713
<i>Pseudoscourfieldia marina</i>	1947v	<i>Rhabdonema minutum</i>	439v	713	<i>Rhoicosphenia curvata</i>	445v	713
<i>Pseudoscourfieldia</i> sp.	1948v	<i>Rhabdonema</i> sp.	440v	713	<i>Rhoicosphenia marina</i>	446v	713
<i>Pseudosolenia</i>	820v	cf. <i>Rhabdonema</i> sp.	2681v	797	<i>Rhopalodia</i>	447v	713
<i>Pseudosolenia calcar avis</i>	821v	<i>Rhabdonema</i> spp.	441v	713		2400v	783
<i>Pseudostaurosira</i>	434v	<i>Rhabdosphaera</i>	1762v	748	<i>Rhopalodia gibba</i>	2401v	783
<i>Pseudostaurosira brevistriata</i>	435v	<i>Rhabdosphaera clavigera</i>	1763v	748	<i>Rhopalodia gibberula</i>	448v	713
<i>Pterocladiaella capillacea</i>	3252v	<i>Rhabdosphaera hispida</i>	1764v	748		2402v	783
<i>Pterocladiaella melanoidea</i>	3253v	<i>Rhabdosphaera</i> cf. <i>multistylis</i>	1765v	748	<i>Rhopalodia musculus</i>	2403v	784
<i>Pterosiphonia ardreana</i>	3254v	<i>Rhabdosphaera</i> cf. <i>subopaca</i>	1766v	748	<i>Rhopalodia</i> spp.	2404v	784
<i>Pterosiphonia complanata</i>	3255v	<i>Rhabdosphaera tignifer</i>	1767v	749	<i>Rhynchomonas</i>	1976v	753
<i>Pterosiphonia parasitica</i>	3256v	<i>Rhabdosphaera</i> sp.	1768v	749	<i>Rhynchomonas nasuta</i>	1977v	753
<i>Pterosiphonia pennata</i>	3257v	<i>Rhabdosphaera</i> spp.	1769v	749	<i>Rissoella verruculosa</i>	3276v	815
<i>Pterosiphonia pinnulata</i>	3258v	<i>Rhaphoneis</i>	442v	713	<i>Rodriguezella bornetii</i>	3277v	815
<i>Pterosperma</i>	1949v		2682v	797	<i>Rodriguezella pinnata</i>	3278v	815
<i>Pterosperma</i> spp.	1950v	<i>Rhaphoneis amphiceros</i>	2683v	797	<i>Rodriguezella strafforelloii</i>	3279v	815
<i>Pterothamnion crispum</i>	3259v	<i>Rhaphoneis</i> cf. <i>amphiceros</i>	2684v	797	<i>Rosenvingiella polyrhiza</i>	3655v	823
<i>Pterothamnion plumula</i>		<i>Rhaphoneis</i> sp.	443v	713	<i>Rytiphlaea tinctoria</i>	3280v	815
<i>plumula</i>	3260v	<i>Rhizochromulina</i>	1612v	745			
<i>Pterothamnion plumula</i>		<i>Rhizochromulina</i> sp.	1613v	745	<b>S</b>		
<i>verticillatum</i>	3261v	<i>Rhizomonas</i>	1974v	753	<i>Saccorhiza polyschides</i>	3499v	820
<i>Ptilocladopsis horrida</i>	3262v	<i>Rhizomonas setigera</i>	1975v	753	<i>Sahlingia subintegra</i>	3281v	815
<i>Ptilothamnion pluma</i>	3263v	<i>Rhizosolenia</i>	822v	723	<i>Sargassum acinarium</i>	3500v	820
<i>Punctaria latifolia</i>	3495v		2562v	791	<i>Sargassum flavifolium</i>	3501v	820
<i>Punctaria tenuissima</i>	3496v	<i>Rhizosolenia</i> cf. <i>acicularis</i>	823v	723	<i>Sargassum hornschurchii</i>	3502v	820
<i>Pylaiella littoralis</i>	3497v	<i>Rhizosolenia acuminata</i>	824v	723	<i>Sargassum muticum</i>	3503v	820
<i>Pyramichlamys</i>	1881v	<i>Rhizosolenia bergonii</i>	825v	723	<i>Sargassum trichocarpum</i>	3504v	820
<i>Pyramichlamys</i> sp.	1882v	<i>Rhizosolenia castracanei</i>			<i>Sargassum vulgare</i>	3505v	820
<i>Pyramimonas</i>	1951v	<i>castracanei</i>	826v	723	<i>Sauvageaugloia griffithsiana</i>	3506v	820
<i>Pyramimonas adriaticus</i>	1952v	<i>Rhizosolenia clevei clevei</i>	827v	723	<i>Scenedesmus</i>	1883v	751
<i>Pyramimonas amylicifera</i>	1953v	<i>Rhizosolenia curvata</i>	828v	723		2732v	800
<i>Pyramimonas grossii</i>	1954v	<i>Rhizosolenia decipiens</i>	829v	723	<i>Scenedesmus obliquus</i>	1884v	751
<i>Pyramimonas orientalis</i>	1955v	<i>Rhizosolenia fallax</i>	830v	723	<i>Scenedesmus quadricauda</i>	1885v	751
<i>Pyramimonas propulsa</i>	1956v	<i>Rhizosolenia</i> cf. <i>fallax</i>	831v	723		2733v	800
<i>Pyramimonas</i> sp.	1957v	<i>Rhizosolenia firma</i>	832v	723	<i>Scenedesmus</i> sp.	1886v	751
<i>Pyramimonas</i> spp.	1958v	<i>Rhizosolenia formosa</i>	833v	723	<i>Scenedesmus</i> spp.	1887v	751
<i>Pyrocystis</i>	1470v	<i>Rhizosolenia hebetata</i>				2734v	800
<i>Pyrocystis gerbaultii</i>	1471v	<i>hebetata</i>	834v	723	<i>Schimmelmannia schousboei</i>	3282v	815
<i>Pyrocystis lunula</i>	1472v	<i>Rhizosolenia hebetata</i>			<i>Schizothrix arenaria</i>	2783v	803
<i>Pyrocystis noctiluca</i>	1473v	<i>semispina</i>	835v	723	<i>Schizothrix calcicola</i>	2784v	803
<i>Pyrocystis obtusa</i>	1474v	<i>Rhizosolenia</i> cf. <i>hebetata</i>			<i>Schizothrix codiiformis</i>	2785v	803
<i>Pyrocystis robusta</i>	1475v	<i>semispina</i>	836v	723	<i>Schizothrix friesii</i>	2786v	803

	pag.		pag.		pag.
<i>Schizothrix mexicana</i>	2787v	803	<i>Spermatochnus paradoxus</i>	3510v	820
<i>Schizothrix rubella</i>	2788v	803	<i>Spermothamnion flabellatum</i>		
<i>Schizothrix tenerrima</i>	2789v	804	<i>disporum</i>	3301v	815
<i>Schizymenia dubyi</i>	3283v	815	<i>Spermothamnion flabellatum</i>		
<i>Schmitzia neapolitana</i>	3284v	815	<i>flabellatum</i>	3300v	815
<i>Schmitziella endophloea</i>	3285v	815	<i>Spermothamnion irregulare</i>	3302v	815
<i>Schottera nicaeensis</i>	3286v	815	<i>Spermothamnion johannis</i>	3303v	815
<i>Schuettiella</i>	1485v	742	<i>Spermothamnion repens</i>	3304v	815
<i>Schuettiella mitra</i>	1486v	742	<i>Spermothamnion strictum</i>	3305v	815
<i>Scinaia complanata</i>			<i>Sphacelaria brachygonia</i>	3511v	820
<i>complanata</i>	3287v	815	<i>Sphacelaria cirrosa</i>	3512v	820
<i>Scinaia complanata</i>			<i>Sphacelaria fusca</i>	3513v	820
<i>intermedia</i>	3288v	815	<i>Sphacelaria nana</i>	3514v	820
<i>Scinaia furcellata</i>	3289v	815	<i>Sphacelaria plumosa</i>	3515v	820
<i>Scinaia interrupta</i>	3290v	815	<i>Sphacelaria plumula</i>	3516v	820
<i>Scolioneis</i>	2386v	783	<i>Sphacelaria rigidula</i>	3517v	820
<i>Scolioneis</i> sp.	2387v	783	<i>Sphacelaria tribuloides</i>	3518v	820
<i>Scrippsiella</i>	1487v	742	<i>Sphacella subtilissima</i>	3519v	820
<i>Scrippsiella faeroense</i>	1488v	742	<i>Sphaerocalyptra</i>	1773v	749
<i>Scrippsiella precaria</i>	1489v	742	<i>Sphaerocalyptra quadridentata</i>	1774v	749
<i>Scrippsiella ramonii</i>	1490v	742	<i>Sphaerocalyptra</i> sp.	1775v	749
<i>Scrippsiella spinifera</i>	1491v	742	<i>Sphaerococcus coronopifolius</i>	3306v	815
<i>Scrippsiella trochoidea</i>	1492v	742	<i>Sphaerocystis</i>	1888v	751
<i>Scrippsiella</i> sp.	1493v	742	<i>Sphaerocystis</i> sp.	1889v	751
<i>Scrippsiella</i> spp.	1494v	742	<i>Sphondylothamnion</i>		
<i>Scyphosphaera</i>	1770v	749	<i>multifidum distichum</i>	3308v	815
<i>Scyphosphaera apsteinii</i>	1771v	749	<i>Sphondylothamnion</i>		
<i>Scyphosphaera</i> sp.	1772v	749	<i>multifidum multifidum</i>	3307v	815
<i>Scytonema hofmannii</i>	2790v	804	<i>Spiraulax</i>	1500v	742
<i>Scytosiphon dotyi</i>	3507v	820	<i>Spiraulax kofoidii</i>	1501v	742
<i>Scytosiphon lomentaria</i>	3508v	820	<i>Spiraulax</i> cf. <i>kofoidii</i>	1502v	742
<i>Sebdenia dichotoma</i>	3291v	815	<i>Spiraulax</i> sp.	1503v	742
<i>Sebdenia monardiana</i>	3292v	815	<i>Spirulina</i>	2739v	800
<i>Sebdenia rodrigueziana</i>	3293v	815	<i>Spirulina subsalsa</i>	2740v	800
<i>Seiropora apiculata</i>	3294v	815	<i>Spirulina subsalsa</i>	2791v	804
<i>Seiropora giraudyi</i>	3295v	815	<i>Spongites fruticulosus</i>	3309v	815
<i>Seiropora interrupta</i>	3296v	815	<i>Spongomorpha aeruginosa</i>	3657v	823
<i>Seiropora sphaerospora</i>	3297v	815	<i>Sporochnus anomalus</i>	3520v	820
<i>Sellaphora</i>	449v	713	<i>Sporochnus pedunculatus</i>	3521v	820
<i>Sellaphora pupula</i>	450v	713	<i>Sporolithon ptychoides</i>	3310v	815
<i>Seminavis</i>	451v	713	<i>Spyridia filamentosa</i>	3311v	815
	2299v	777	<i>Spyridia hypnoides</i>	3312v	815
<i>Seminavis cymbelloides</i>	2300v	777	<i>Staurastrum</i>	1890v	751
<i>Seminavis</i> cf. <i>cymbelloides</i>	452v	713	<i>Staurastrum gracile</i>	1891v	751
	2301v	777	<i>Staurastrum</i> sp.	1892v	751
<i>Siphonocladus pusillus</i>	3656v	823	<i>Stauroneis</i>	453v	713
<i>Skeletonema</i>	849v	724		2396v	783
	2570v	791	<i>Stauroneis legumen</i>	454v	713
<i>Skeletonema costatum</i>	850v	724	<i>Stauroneis</i> sp.	455v	713
	2571v	791		2397v	783
<i>Skeletonema marinoi</i>	2572v	791	<i>Staurophora</i>	2144v	768
<i>Skeletonema mediterraneum</i>	851v	724	<i>Staurophora salina</i>	2145v	768
<i>Skeletonema menzelii</i>	852v	724	<i>Stausosira</i>	2633v	794
<i>Skeletonema pseudocostatum</i>	853v	724	<i>Stausosira construens</i>	2634v	794
<i>Skeletonema tropicum</i>	854v	724	<i>Stausosira</i> cf. <i>mutabilis</i>	2635v	794
<i>Skeletonema</i> sp.	855v	724	<i>Stellarima</i>	857v	724
<i>Skeletonema</i> spp.	856v	724	<i>Stellarima stellaris</i>	858v	724
<i>Solenicola</i>	1978v	753	<i>Stemphylium</i> sp.	40v	684
<i>Solenicola</i> sp.	1979v	753	<i>Stephanodiscus</i>	859v	724
<i>Solieria chordalis</i>	3298v	815	<i>Stephanodiscus</i> sp.	860v	724
<i>Solieria filiformis</i>	3299v	815	<i>Stephanopyxis</i>	861v	724
<i>Spatoglossum solieri</i>	3509v	820	<i>Stephanopyxis turris</i>	862v	724
<i>Spatulodinium</i>	1495v	742	<i>Stictocyclus</i>	863v	724
cf. <i>Spatulodinium</i>	1498v	742	<i>Stictocyclus</i> sp.	864v	724
<i>Spatulodinium</i>			<i>Stictyosiphon adriaticus</i>	3522v	820
<i>pseudonoctiluca</i>	1496v	742	<i>Stictyosiphon soriferus</i>	3523v	820
<i>Spatulodinium</i> sp.	1497v	742	<i>Stigonema muscicolum</i>	2792v	804
cf. <i>Spatulodinium</i> sp.	1499v	742	<i>Stigonema ocellatum</i>	2793v	804
			<i>Stilophora tenella</i>	3524v	820
			<i>Stilopsis lejolisii</i>	3525v	820
			<i>Streblonema collabens</i>	3313v	815
			<i>Streblonema parasiticum</i>	3526v	820
			<i>Streblonema stilophorae</i>	3527v	820
			<i>Streblonemopsis irritans</i>	3528v	820
			<i>Striaria attenuata</i>	3529v	820
			<i>Striatella</i>	456v	713
				2696v	798
			<i>Striatella delicatula</i>	2697v	798
			<i>Striatella unipunctata</i>	457v	713
			<i>Striatella unipunctata</i>	2698v	798
			<i>Striatella</i> sp.	458v	713
			cf. <i>Striatella</i> sp.	2699v	798
			<i>Stylonema alsidii</i>	3314v	815
			<i>Stylonema cornu-cervi</i>	3315v	815
			<i>Stypocaulon scoparium</i>	3530v	820
			<i>Surirella</i>	459v	713
				2430v	785
			<i>Surirella biseriata</i>	2431v	785
			<i>Surirella fastuosa</i>	2432v	785
			<i>Surirella</i> cf. <i>fastuosa</i>	2433v	785
			<i>Surirella fastuosa cuneata</i>	2434v	785
			<i>Surirella</i> cf. <i>fluminensis</i>	2435v	785
			<i>Surirella intermedia</i>	2436v	785
			<i>Surirella</i> cf. <i>minuta</i>	2437v	785
			<i>Surirella ovalis</i>	2438v	785
			<i>Surirella ovata</i>	460v	713
				2439v	785
			<i>Surirella robusta</i>	2440v	785
			<i>Surirella robusta splendida</i>	2441v	785
			<i>Surirella striatula</i>	461v	713
				2442v	786
			<i>Surirella</i> sp.	462v	713
				2443v	786
			<i>Surirella</i> spp.	463v	713
				2444v	786
			<i>Symphyocladia</i>		
			<i>marchantioides</i>	3316v	815
			<i>Syncrypta</i>	1558v	743
			<i>Syncrypta volvox</i>	1559v	743
			<i>Synedra</i>	464v	713
				2636v	795
			<i>Synedra acus</i>	465v	713
			<i>Synedra</i> cf. <i>acus</i>	466v	713
			<i>Synedra crystallina</i>	467v	713
				2637v	795
			<i>Synedra formosa</i>	2638v	795
			<i>Synedra fulgens</i>	468v	713
				2639v	795
			<i>Synedra fulgens mediterranea</i>	2640v	795
			<i>Synedra rumpens</i>	469v	713
			<i>Synedra tabulata</i>	470v	713
				2642v	795
			<i>Synedra tabulata parva</i>	2643v	795
			<i>Synedra ulna</i>	471v	713
				2644v	795
			<i>Synedra</i> sp.	472v	713
				2645v	795
			<i>Synedra</i> spp.	473v	713
				2646v	795
			<i>Syracolithus</i>	1776v	749
			<i>Syracolithus clypeatus</i>	1777v	749
			<i>Syracolithus dentatus</i>	1778v	749
			<i>Syracolithus grundi</i>	1779v	749
			<i>Syracolithus quadriperforatus</i>	1780v	749
			<i>Syracolithus shilleri</i>	1781v	749
			<i>Syracolithus</i> sp.	1782v	749

	pag.		pag.		pag.
<i>Syracolithus</i> spp.	1783v	749	<i>Thalassiosira</i>	865v	724
<i>Syracosphaera</i>	1784v	749		2573v	792
<i>Syracosphaera adriatica</i>	1785v	749	<i>Thalassiosira allenii</i>	866v	724
<i>Syracosphaera apsteinii</i>	1786v	749	<i>Thalassiosira angulata</i>	867v	724
<i>Syracosphaera nodosa</i>	1787v	749		2574v	792
<i>Syracosphaera pirus</i>	1788v	749	<i>Thalassiosira</i> cf. <i>angulata</i>	868v	724
<i>Syracosphaera</i> cf. <i>pirus</i>	1789v	749	<i>Thalassiosira anguste-lineata</i>	869v	724
<i>Syracosphaera prolongata</i>	1790v	749	<i>Thalassiosira eccentrica</i>	870v	724
<i>Syracosphaera pulchra</i>	1791v	749		2575v	792
<i>Syracosphaera</i> sp.	1792v	749	<i>Thalassiosira gravida</i>	871v	724
<i>Syracosphaera</i> spp.	1793v	749	<i>Thalassiosira hyalina</i>	872v	724
			<i>Thalassiosira leptopus</i>	873v	724
<b>T</b>			<i>Thalassiosira lundiana</i>	874v	724
<i>Tabellaria</i>	474v	713	<i>Thalassiosira mediterranea</i>	875v	724
	2700v	798	<i>Thalassiosira mendiolana</i>	876v	724
<i>Tabellaria fenestrata</i>	475v	713	<i>Thalassiosira nordenskiöldii</i>	877v	724
	2701v	798	<i>Thalassiosira</i> cf. <i>pseudonana</i>	878v	724
<i>Tabellaria</i> cf. <i>fenestrata</i>	2702v	798	<i>Thalassiosira punctigera</i>	879v	724
<i>Tabellaria flocculosa</i>	476v	713	<i>Thalassiosira</i> cf. <i>punctigera</i>	880v	725
<i>Tabellaria</i> sp.	477v	713	<i>Thalassiosira rotula</i>	881v	725
<i>Tabellaria</i> spp.	478v	713	<i>Thalassiosira subtilis</i>	882v	725
<i>Tabularia</i>	479v	714	<i>Thalassiosira unipunctata</i>	883v	725
	2647v	795	<i>Thalassiosira weissflogii</i>	884v	725
<i>Tabularia</i> cf. <i>affinis</i>	2648v	795		2576v	792
<i>Tabularia</i> cf. <i>fasciculata</i>	480v	714	<i>Thalassiosira</i> sp.	885v	725
<i>Tabularia</i> cf. <i>investiens</i>	2649v	796		2577v	792
<i>Taenioma nanum</i>	3317v	815	<i>Thalassiosira</i> spp.	886v	725
<i>Taenioma perpusillum</i>	3318v	815		2578v	792
<i>Takayama</i>	1504v	742	<i>Thalassiothrix</i>	488v	714
<i>Takayama pulchella</i>	1505v	742		2708v	798
<i>Taonia atomaria atomaria</i>	3531v	820	<i>Thalassiothrix antarctica</i>	489v	714
<i>Taonia lacheana</i>	3532v	820	<i>Thalassiothrix longissima</i>	490v	714
<i>Taonia pseudociliata</i>	3533v	820	<i>Thalassiothrix mediterranea</i>	491v	714
<i>Teleaulax</i>	1585v	744		2709v	798
<i>Teleaulax acuta</i>	1586v	744	<i>Thalassiothrix</i> sp.	492v	714
<i>Teleaulax</i> sp.	1587v	744		2710v	798
<i>Tellamia contorta</i>	3658v	823	<i>Thalassiothrix</i> spp.	493v	714
<i>Telonema</i>	1982v	753	<i>Thecadinium</i>	1506v	742
<i>Telonema subtile</i>	1983v	753	<i>Thecadinium</i> sp.	1507v	742
<i>Tenarea tortuosa</i>	3319v	816	<i>Thoracosphaera</i>	1508v	742
<i>Tergestiella</i>	1794v	749	<i>Thoracosphaera heimii</i>	1509v	742
<i>Tergestiella adriatica</i>	1795v	749	<i>Thorosphaera</i>	1796v	749
<i>Tetraedon</i>	1893v	751	<i>Thorosphaera elegans</i>	1797v	749
<i>Tetraedon minimum</i>	1894v	751	<i>Thuretella schousboei</i>	3320v	816
<i>Tetraedon</i> sp.	1895v	751	<i>Tiffaniella capitata</i>	3321v	816
<i>Tetraedon</i> spp.	1896v	751	<i>Torodinium</i>	1510v	742
<i>Tetraselmis</i>	1959v	753	<i>Torodinium robustum</i>	1511v	742
cf. <i>Tetraselmis</i>	1966v	753	<i>Torodinium teredo</i>	1512v	742
<i>Tetraselmis adriatica</i>	1960v	753	<i>Torodinium</i> sp.	1513v	742
<i>Tetraselmis gracilis</i>	1961v	753	<i>Torodinium</i> spp.	1514v	742
<i>Tetraselmis striata</i>	1962v	753	<i>Torpedospora radiata</i>	8v	683
<i>Tetraselmis wettsteini</i>	1963v	753	<i>Toxarium</i>	494v	714
<i>Tetraselmis</i> sp.	1964v	753		2711v	799
cf. <i>Tetraselmis</i> sp.	1967v	753	<i>Toxarium hennedyanum</i>	495v	714
<i>Tetraselmis</i> spp.	1965v	753		2712v	799
<i>Thalassionema</i>	481v	714	<i>Toxarium undulatum</i>	496v	714
	2703v	798		2713v	799
<i>Thalassionema bacillare</i>	482v	714	<i>Trachelomonas</i>	1926v	752
	2704v	798	<i>Trachelomonas</i> sp.	1927v	752
<i>Thalassionema frauenfeldii</i>	483v	714	<i>Trachyneis</i>	2302v	777
<i>Thalassionema nitzschioides</i>	484v	714	<i>Trachyneis aspera</i>	2303v	777
	2705v	798	<i>Trachyneis</i> sp.	2304v	777
<i>Thalassionema</i>			<i>Triadinium</i>	1515v	742
<i>pseudonitzschioides</i>	485v	714	<i>Triadinium</i> spp.	1516v	742
<i>Thalassionema</i> sp.	486v	714	<i>Tribonema marinum</i>	3534v	820
	2706v	798	<i>Triceratium</i>	887v	725
<i>Thalassionema</i> spp.	487v	714		2591v	792
	2707v	798	<i>Triceratium antediluvianum</i>	888v	725
			<i>Triceratium shadboltianum</i>		
			<i>elongata</i>	889v	725
			<i>Triceratium</i> sp.	890v	725
				2592v	792
			<i>Trichocladium achrasporum</i>	31v	684
			<i>Trichocladium alopallonella</i>	33v	684
			<i>Trichotoxon</i>	497v	714
			<i>Trichotoxon reinboldii</i>	498v	714
			<i>Tricleocarpa fragilis</i>	3322v	816
			<i>Trigonium</i>	892v	725
			<i>Trigonium alternans</i>	893v	725
			<i>Tropidoneis</i>	499v	714
				2320v	778
			<i>Tropidoneis lepidoptera</i>	2321v	778
			<i>Tropidoneis longa</i>	2322v	778
			<i>Tropidoneis</i> cf. <i>longa</i>	2323v	778
			<i>Tropidoneis vitrea</i>	2324v	778
			<i>Tropidoneis</i> sp.	500v	714
				2325v	778
			<i>Tropidoneis</i> spp.	501v	714
				2326v	778
			<i>Tryblionella</i>	502v	714
				2134v	767
			<i>Tryblionella acuminata</i>	503v	714
				2135v	767
			<i>Tryblionella</i> cf. <i>acuminata</i>	2136v	767
			<i>Tryblionella acuta</i>	504v	714
			<i>Tryblionella angustata</i>	505v	714
			<i>Tryblionella apiculata</i>	506v	714
			<i>Tryblionella brightwellii</i>	2137v	767
			<i>Tryblionella calida</i>	2138v	767
			<i>Tryblionella</i> cf. <i>calida</i>	507v	714
			<i>Tryblionella coarctata</i>	2139v	767
			<i>Tryblionella compressa</i>	2140v	767
			<i>Tryblionella gracilis</i>	508v	715
			<i>Tryblionella granulata</i>	2141v	768
			<i>Tryblionella hungarica</i>	2142v	768
			<i>Tryblionella punctata</i>	509v	715
			<i>Tryblionella</i> sp.	2143v	768
			<b>U</b>		
			<i>Ulothrix</i>	1897v	751
			<i>Ulothrix flacca</i>	3659v	823
			<i>Ulothrix implexa</i>	3660v	823
			<i>Ulothrix subflaccida</i>	3661v	823
			<i>Ulothrix zonata</i>	3662v	823
			<i>Ulothrix</i> sp.	1898v	751
			<i>Ulva clathrata</i>	3664v	823
			<i>Ulva compressa</i>	3665v	823
			<i>Ulva curvata</i>	3666v	823
			<i>Ulva fasciata</i>	3667v	823
			<i>Ulva flexuosa biflagellata</i>	3668v	823
			<i>Ulva flexuosa flexuosa</i>	3670v	823
			<i>Ulva flexuosa paradoxa</i>	3669v	823
			<i>Ulva flexuosa pilifera</i>	3671v	823
			<i>Ulva intestinalis asexualis</i>	3673v	823
			<i>Ulva intestinalis corcucoopiae</i>	3672v	823
			<i>Ulva intestinalis intestinalis</i>	3674v	824
			<i>Ulva kylinii</i>	3675v	824
			<i>Ulva laetevirens</i>	3676v	824
			<i>Ulva linza</i>	3677v	824
			<i>Ulva neapolitana</i>	3678v	824
			<i>Ulva prolifera gullmariensis</i>	3663v	823
			<i>Ulva prolifera prolifera</i>	3679v	824
			<i>Ulva radiata</i>	3680v	824
			<i>Ulva ralfsii</i>	3681v	824
			<i>Ulvaria obscura</i>	3684v	824
			<i>Ulva rigida</i>	3682v	824

	pag.			pag.			pag.	
<i>Ulva rotundata</i>	<b>3683v</b>	824	<i>Valonia macrophysa</i>	<b>3689v</b>	824	<i>Zanardinia typus</i>	<b>3539v</b>	821
<i>Ulvella lens</i>	<b>3685v</b>	824	<i>Valonia utricularis</i>	<b>3690v</b>	824	<i>Zonaria tournefortii</i>	<b>3540v</b>	821
<i>Ulvella setchellii</i>	<b>3686v</b>	824	<i>Valonia ventricosa</i>	<b>3691v</b>	824	<i>Zostera marina</i>	<b>3696v</b>	824
<i>Umbellosphaera</i>	<b>1798v</b>	749	<i>Vaucheria piloboloides</i>	<b>3536v</b>	820	<i>Zosterocarpus oedogonium</i>	<b>3541v</b>	821
<i>Umbellosphaera irregularis</i>	<b>1799v</b>	749	<i>Vaucheria submarina</i>	<b>3537v</b>	821	<i>Zygabikodinium</i>	<b>1520v</b>	742
<i>Umbellosphaera tenuis</i>	<b>1800v</b>	749	<i>Verosphaecela silvae</i>	<b>3538v</b>	821	<i>Zygabikodinium</i> spp.	<b>1521v</b>	742
<i>Umbellosphaera</i> sp.	<b>1801v</b>	749	<i>Vickersia baccata</i>	<b>3323v</b>	816	<i>Zygosphaera</i>	<b>1805v</b>	749
<i>Umbellosphaera</i> spp.	<b>1802v</b>	749				<i>Zygosphaera amoena</i>	<b>1806v</b>	749
<i>Umbilicosphaera</i>	<b>1803v</b>	749	<b>W</b>			<i>Zygosphaera</i> cf. <i>debilis</i>	<b>1807v</b>	749
<i>Umbilicosphaera sibogae</i>	<b>1804v</b>	749	<i>Warnowia</i>	<b>1517v</b>	742	<i>Zygosphaera hellenica</i>	<b>1808v</b>	749
<i>Umbraulva olivascens</i>	<b>3687v</b>	824	<i>Warnowia</i> sp.	<b>1518v</b>	742	<i>Zygosphaera</i> cf. <i>regalis</i>	<b>1809v</b>	749
<i>Undaria pinnatifida</i>	<b>3535v</b>	820	<i>Warnowia</i> spp.	<b>1519v</b>	742	<i>Zygosphaera</i> sp.	<b>1810v</b>	750
<i>Undatella</i>	<b>510v</b>	715	<i>Woelkerlingia minuta</i>	<b>3324v</b>	816	<i>Zygosphaera</i> spp.	<b>1811v</b>	750
	<b>2495v</b>	788	<i>Womersleyella setacea</i>	<b>3325v</b>	816			
<i>Undatella lineata</i>	<b>511v</b>	715	<i>Wrangelia penicillata</i>	<b>3326v</b>	816			
<i>Undatella</i> sp.	<b>2496v</b>	788	<i>Wurdemannia miniata</i>	<b>3327v</b>	816			
<b>V</b>			<b>Z</b>					
<i>Valonia aegagropila</i>	<b>3688v</b>	824	<i>Zalerion maritima</i>	<b>29v</b>	684			

## INDICE DEI SINONIMI / SYNONYMS INDEX

### A

<i>Anoplodactylus portus</i>	<i>Anoplodactylus californicus</i>	9673	<i>Aphrodita pallida</i>	<i>Aphrodita alta</i>	8349
<i>Abraliopsis pfefferi</i>	<i>Abraliopsis morisii</i>	8085	<i>Aplidium lacteum mortolaense</i>	<i>Aplidium pallidum (lacteum)</i>	14587
<i>Acanthocardia mucronata</i>	<i>Acanthocardia echinata</i>	7797	<i>Araeolaimoides microphthalmus</i>	<i>Araeolaimus microphthalmus</i>	5491
<i>Acanthochitona communis</i>	<i>Acanthochitona fascicularis</i>	5856	<i>Araeolaimus cobbi</i>	<i>Ionema cobbi</i>	5275
<i>Acanthochitona oblonga</i>	<i>Acanthochitona crinita</i>	5855	<i>Araeolaimus dolichoposthius</i>	<i>Araeolaimus elegans</i>	5487
<i>Acanthodinium</i>	<i>Cladopyxis</i>	957	<i>Arca amygdalum</i>	<i>Scapharca demiri</i>	7549
<i>Acanthopharynx marioni</i>	<i>Acanthopharynx micans</i>	5175	<i>Arca diluvii</i>	<i>Anadara polii</i>	7548
<i>Acartia josephinae</i>	<i>Pteriacartia josephinae</i>	10214	<i>Arca grenophia</i>	<i>Bathyarca pectunculoides</i>	7553
<i>Acesta</i>	<i>Acmira</i>	8268	<i>Arca insubrica</i>	<i>Glycymeris violacescens</i>	7565
<i>Aclis exigua</i>	<i>Aclis attenuans</i>	6423	<i>Arca pilosa</i>	<i>Glycymeris glycymeris</i>	7564
<i>Aclis nitida</i>	<i>Aclis minor</i>	6425	<i>Arca pulchella</i>	<i>Acar clathrata</i>	7541
<i>Aclis supranitida</i>	<i>Aclis minor</i>	6425	<i>Archais serialis</i>	<i>Iridia serialis</i>	57
<i>Aclis walleri</i>	<i>Aclis attenuans</i>	6423	<i>Arhodeoporus labronicus</i>	<i>Plegadognathus labronicus</i>	9626
<i>Acrilloscala geniculata</i>	<i>Acrilloscala lamyi</i>	6446	<i>Arhodeoporus tessellatus</i>	<i>Camactognathus tessellatus</i>	9594
<i>Actarjania lepida</i>	<i>Sabatieria lepida</i>	5095	<i>Aricidea annae</i>	<i>Allia quadrilobata</i>	8278
<i>Aculeonchus sphaericus</i>	<i>Croconema sphaericum</i>	5185	<i>Aricidea mutabilis</i>	<i>Acmira assimilis</i>	8269
<i>Adamsia palliata</i>	<i>Adamsia carciniopados</i>	2932	<i>Aricidea punctata</i>	<i>Acmira simonae</i>	8272
<i>Addisonia lateralis</i>	<i>Addisonia excentrica</i>	5876	<i>Ascidia conchilega muricata</i>	<i>Ascidia muricata</i>	14658
<i>Aeolidiella takanosimensis</i>	<i>Aeolidiella indica</i>	7412	<i>Ascidia depressa</i>	<i>Ascidia malaca</i>	14656
<i>Aiptasiogeton laceratus</i>	<i>Aiptasiogeton pellucidus</i>	2925	<i>Ascidia lepadiformis</i>	<i>Clavelina lepadiformis</i>	14547
<i>Akrostomum stanii</i>	<i>Valdivianemertes stanii</i>	3818	<i>Ascidia marioni</i>	<i>Phallusia ingeria</i>	14663
<i>Alcippe lampas</i>	<i>Trypetesa lampas</i>	11475	<i>Ascidia oblonga</i>	<i>Ascidia salvatoris</i>	14659
<i>Alicia costae</i>	<i>Alicia mirabilis</i>	2914	<i>Asciidiella cristata</i>	<i>Asciidiella aspersa</i>	14650
<i>Allgèniella obliqua</i>	<i>Chromadorita obliqua</i>	5028	<i>Aspidisca glabra</i>	<i>Aspidisca steini</i>	1295
<i>Alvania altenai</i>	<i>Alvania tomentosa</i>	6158	<i>Aspitrigla obscura</i>	<i>Chelidonichthys obscurus</i>	15250
<i>Amalothrix auropecten</i>	<i>Archescolecithrix auropecten</i>	10395	<i>Astromimus</i>	<i>Axinyssa</i>	2054
<i>Amalothrix lobata</i>	<i>Falsilandrumius lobatus</i>	10399	<i>Atlanta fusca</i>	<i>Atlanta brunnea</i>	6348
<i>Amaroucium caliculatum</i>	<i>Aplidium conicum</i>	14576	<i>Atlanta inflata</i>	<i>Atlanta quoyana</i>	6353
<i>Amaroucium coeruleum</i>	<i>Aplidium caeruleum</i>	14575	<i>Augaptilus</i>	<i>Euaugaptilus</i>	10237
<i>Amaroucium cristallinum</i>	<i>Aplidium mediterraneum</i>	14584	<i>Augaptilus filiger</i>	<i>Euaugaptilus fligerus</i>	10238
<i>Amaroucium subacutum</i>	<i>Aplidium densum</i>	14577	<i>Autolytus</i>	<i>Myrianida</i>	8520
<i>Amblyosyllis dorsigera</i>	<i>Amblyosyllis formosa</i>	8546	<i>Autolytus longeferiens</i>	<i>Epigamia alexandri</i>	8518
<i>Ammotrypane</i>	<i>Ophelina</i>	8226	<i>Autolytus lugens</i>	<i>Myrianida quindecimdentata</i>	8533
<i>Ammotrypane aulogaster</i>	<i>Ophelina acuminata</i>	8228	<i>Autolytus sardai</i>	<i>Epigamia macrophthalma</i>	8519
<i>Ampharete grubei</i>	<i>Ampharete acutifrons</i>	9205	<i>Axinulus cycladius</i>	<i>Kelliopsis jozinae</i>	7766
<i>Amphiblestrum cristatum</i>	<i>Chaperiopsis annulus</i>	13987	<i>Axinus dubius</i>	<i>Thyasira incrassata</i>	7714
<i>Amphicorina alata pectinata</i>	<i>Amphicorina pectinata</i>	9029	<i>Axinus orbiculatus</i>	<i>Thyasira granulosa</i>	7708
<i>Amphileptus rotundus</i>	<i>Trachelius ovum</i>	1430	<i>Axinus pusillus</i>	<i>Thyasira croulinensis</i>	7716
<i>Amphisia</i>	<i>Holosticha</i>	1403	<i>Axonolaimus mediterraneus</i>	<i>Axonolaimus tirrenicus</i>	5472
<i>Amphisphyra expansa</i>	<i>Diaphana minuta</i>	6969			
<i>Amphissa costulata</i>	<i>Amphissa acutocostata</i>	6628			
<i>Amphissa haliaeeti</i>	<i>Amphissa acutocostata</i>	6628			
<i>Amphiura brachiata</i>	<i>Acrocnida brachiata</i>	14461			
<i>Amphorella</i>	<i>Amphorides</i>	1387			
<i>Anaitides</i>	<i>Phyllodoce</i>	8810			
<i>Anekes nofronii</i>	<i>Lissotesta turrita</i>	6027			
<i>Anekes sabellii</i>	<i>Lissomphalia bithynoides</i>	6024			
<i>Anemonia sulcata</i>	<i>Anemonia viridis</i>	2901			
<i>Anisocycla striata</i>	<i>Anisocycla pointeli</i>	6817			
<i>Anomalina</i>	<i>Hyalinea</i>	616			
<i>Anthraconema sagax</i>	<i>Siphonolaimus niger</i>	5431			
<i>Anthraconema weismanni</i>	<i>Siphonolaimus weismanni</i>	5433			
<i>Anticoma procera</i>	<i>Anticoma arctica</i>	4844			
<i>Antipathes subpinnata</i>	<i>Antipathella subpinnata</i>	2857a			
<i>Antonogadus megalokynodon</i>	<i>Gaidropsarus biscayensis</i>	15112			
<i>Aphanolaimus pulcher</i>	<i>Sabatieria pulchra</i>	5099			

### B

<i>Babelomurex amaliae</i>	<i>Babelomurex benoiti</i>	6566
<i>Babelomurex babelis</i>	<i>Babelomurex cariniferus</i>	6567
<i>Balaena physalus</i>	<i>Balaenoptera physalus</i>	15677
<i>Balaena rostrata</i>	<i>Balaenoptera acutorostrata</i>	15675
<i>Balanophyllia italica</i>	<i>Balanophyllia europaea</i>	3005
<i>Balanus amphitrite</i>	<i>Amphibalanus amphitrite</i>	11463a
<i>Balanus eburneus</i>	<i>Amphibalanus eburneus</i>	11464
<i>Balanus improvisus</i>	<i>Amphibalanus improvisus</i>	11465
<i>Balanus perforatus</i>	<i>Perforatus perforatus</i>	11469a
<i>Balistes carolinensis</i>	<i>Balistes capriscus</i>	15653
<i>Barbatia scabra</i>	<i>Asperarca nodulosa</i>	7544
<i>Barleeia rubra</i>	<i>Barleeia unifasciata</i>	6095
<i>Bathychiniscus craticulus</i>	<i>Styraconyx craticulus</i>	5654

<i>Bathypsilonema pustulatum</i>	<i>Epsilonema pustulatum</i>	5221	<i>Caryophyllia clavus</i>	<i>Caryophyllia inornata</i>	2967
<i>Bathylaimus assimilis</i>	<i>Bathylaimus australis</i>	4978	<i>Caryophyllia clavus</i>	<i>Caryophyllia smithii</i>	2968
<i>Bathylaimus strandi</i>	<i>Bathylaimus stenolaimus</i>	4980	<i>Cassidulina bradyi</i>	<i>Cassidulinoides bradyi</i>	530
<i>Bathysiphon minutum</i>	<i>Bathysiphon napolitanum</i>	43	<i>Cassidulina oblonga</i>	<i>Globocassidulina oblonga</i>	532
<i>Beania robusta</i>	<i>Beania hirtissima</i>	14022	<i>Cassidulina subglobosa</i>	<i>Globocassidulina subglobosa</i>	533
<i>Bela nana</i>	<i>Bela menkhorsti</i>	6678	<i>Catalaimus maxweberi</i>	<i>Calyptronema maxweberi</i>	4953
<i>Berthella perforata</i>	<i>Berthella plumula</i>	7195	<i>Catalaimus setifer</i>	<i>Calyptronema setifer</i>	4955
<i>Berthellina citrina</i>	<i>Berthellina edwardsi</i>	7200	<i>Catriona aurantia</i>	<i>Catriona gymnota</i>	7481
<i>Biloculina</i>	<i>Biloculinella</i>	236	<i>Cavilaimus macramphis</i>	<i>Pelagonema obtusicauda</i>	4936
<i>Biloculina contraria</i>	<i>Nummuloculina contraria</i>	258	<i>Celleporina mangnevilleana</i>	<i>Celleporina caminata</i>	14259
<i>Biloculina sphaera</i>	<i>Pyrgoella sphaera</i>	271	<i>Cephalopyge mediterranea</i>	<i>Cephalopyge trematoides</i>	7377
<i>Bittium exiguum</i>	<i>Bittium reticulatum</i>	6058	<i>Ceramonema pselionemoides</i>	<i>Dasynemoides pselionemoides</i>	5305
<i>Bittium paludosum</i>	<i>Bittium reticulatum</i>	6058	<i>Cerithidium pusillum</i>	<i>Cerithidium submamillatum</i>	6061
<i>Bolivina karreriana</i>	<i>Saidovina karreriana</i>	576	<i>Cerithiella macrocephala</i>	<i>Cerithiella metula</i>	6384
<i>Bolivina spatuloides</i>	<i>Bolivina dilatata</i>	512	<i>Cerithiopsis acuminata</i>	<i>Cerithiopsis barleei</i>	6374
<i>Bolivina superba</i>	<i>Bolivina alata</i>	506	<i>Cerithiopsis clarkii</i>	<i>Cerithiopsis tubercularis</i>	6382
<i>Boscia anglica</i>	<i>Megatrema anglicum</i>	11459	<i>Cerithiopsis corona</i>	<i>Cerithiopsis barleei</i>	6374
<i>Botryllus leachi</i>	<i>Botrylloides leachi</i>	14668	<i>Cerithiopsis pulchella</i>	<i>Cerithiopsis jeffreysi</i>	6377
<i>Bougainvillia ramosa</i>	<i>Bougainvillia muscus</i>	2271	<i>Cerithiopsis pygmaeum</i>	<i>Cerithiopsis tubercularis</i>	6382
<i>Bradiclavella dellavallei</i>	<i>Clavellina dellavallei</i>	14546	<i>Cerithium rupestre</i>	<i>Cerithium lividulum</i>	6049
<i>Branchiomma linaresi</i>	<i>Megalomma linaresi</i>	9072	<i>Chaenea gigas</i>	<i>Helicoprora gigas</i>	1433
<i>Branchiomma vigilans</i>	<i>Megalomma vigilans</i>	9074	<i>Chaetosoma claparedii</i>	<i>Draconema claparedii</i>	5232
<i>Branchiosyllis unciniger</i>	<i>Branchiosyllis exilis</i>	8644	<i>Chaetosoma longuirostrum</i>	<i>Draconema longuirostrum</i>	5234
<i>Brania oculata</i>	<i>Brania arminii</i>	8589	<i>Chaetosoma ophicephalum</i>	<i>Draconema ophicephalum</i>	5235
<i>Bugula flabellata</i>	<i>Bugula angustiloba</i>	14006	<i>Chaetostephanus praeposteriens</i>	<i>Maccabeus tentaculatus</i>	4715
<i>Bugula germanae</i>	<i>Bugula serrata</i>	14016	<i>Chalinura mediterranea</i>	<i>Coryphaenoides mediterraneus</i>	15130
<i>Bulbamphiascus inermis</i>	<i>Bulbamphiascus imus</i>	11257	<i>Characodoma bifurcatum</i>	<i>Characodoma mamillatum</i>	14244
<i>Bulimina</i>	<i>Globobulimina</i>	553	<i>Charonia nodifera</i>	<i>Charonia lampas lampas</i>	6343
<i>Bulimina brevis</i>	<i>Eggerellina brevis</i>	131	<i>Charonia seguenzae</i>	<i>Charonia tritonis variegata</i>	6344
<i>Bulimina etnea</i>	<i>Bulimina trilobata</i>	552	<i>Chauvetia affinis</i>	<i>Chauvetia turritellata</i>	6582
<i>Bulimina scabra</i>	<i>Eggerella scabra</i>	146	<i>Chauvetia areolata</i>	<i>Chauvetia lefebvrei</i>	6577
<i>Bulla carnosa</i>	<i>Philinopsis depicta</i>	7031	<i>Chauvetia bourguignati</i>	<i>Chauvetia lefebvrei</i>	6577
<i>Bullaea alata</i>	<i>Philine punctata</i>	7021	<i>Chauvetia folineae</i>	<i>Chauvetia lefebvrei</i>	6577
<i>Bursa scrobiculata</i>	<i>Bursa scrobilator scrobilator</i>	6346	<i>Chauvetia folineae</i>	<i>Chauvetia brunnea</i>	6574
<i>Bursatella savigniana</i>	<i>Bursatella leachi</i>	7230	<i>Chauvetia granulata</i>	<i>Chauvetia lefebvrei</i>	6577
<b>C</b>					
<i>Caelorinchus</i>	<i>Coelorinchus</i>	15125	<i>Chauvetia granulata</i>	<i>Chauvetia brunnea</i>	6574
<i>Caelorinchus caelorhincus</i>	<i>Coelorinchus caelorhincus</i>	15126	<i>Chauvetia minima</i>	<i>Chauvetia brunnea</i>	6574
<i>Caelorinchus occa</i>	<i>Coelorinchus occa</i>	15127	<i>Chauvetia submamillata</i>	<i>Chauvetia mamillata</i>	6579
<i>Callianassa candida</i>	<i>Pestarella candida</i>	12895	<i>Chauvetia vulpecula</i>	<i>Chauvetia recondita</i>	6581
<i>Callianassa tyrhena</i>	<i>Pestarella tyrhena</i>	12896	<i>Cheiloporina grimaldii</i>	<i>Cheiloporina circumcincta</i>	14211
<i>Callianassa whitei</i>	<i>Pestarella whitei</i>	12897	<i>Chelidonichthys gurnardus</i>	<i>Eutrigla gurnardus</i>	15252
<i>Calliax punica</i>	<i>Calliaxina punica</i>	12893	<i>Chelidonichthys lastoviza</i>	<i>Trigloporus lastoviza</i>	15259
<i>Calliostoma alexandrinum</i>	<i>Calliostoma (C.) laugierii</i>	5941	<i>Chelidonichthys lucernus</i>	<i>Chelidonichthys lucerna</i>	15249
<i>Callochiton achatinus</i>	<i>Callochiton septemvalvis</i>	5844	<i>Chelidonura italica</i>	<i>Chelidonura africana</i>	7027
<i>Callochiton euplaeae</i>	<i>Callochiton septemvalvis</i>	5844	<i>Chelidonura mediterranea</i>	<i>Chelidonura fulvipunctata</i>	7029
<i>Callochiton laevis</i>	<i>Callochiton septemvalvis</i>	5844	<i>Chelidonycthis cuculus</i>	<i>Aspitrigla cuculus</i>	15247
<i>Calma mirabilis</i>	<i>Calma glaucoides</i>	7423	<i>Chilodontopsis transversa</i>	<i>Chilodontopsis vorax</i>	1453
<i>Calocalanus tenuis</i>	<i>Mecynocera tenuis</i>	10342	<i>Chiridius armatus</i>	<i>Aetideopsis armatus</i>	10216
<i>Camacolaimus australis</i>	<i>Camacolaimus tardus</i>	5267	<i>Chirundina abyssalis</i>	<i>Pseudochirella obtusa</i>	10231
<i>Candrorbulina</i>	<i>Orbulina</i>	756	<i>Chlamys lischkei</i>	<i>Zygochlamys patagonica</i>	7637
<i>Cardiomya striolata</i>	<i>Cardiomya costellata</i>	8019	<i>Chone rubrocincta</i>	<i>Euchone rubrocincta</i>	9061
<i>Cardium corallinus</i>	<i>Mactra stultorum</i>	7820	<i>Chromadora cephalata</i>	<i>Dichromadora cephalata</i>	5031
<i>Cardium elongatum</i>	<i>Parvicardium pinnulatum</i>	7806	<i>Chromadora ditlevseni</i>	<i>Prochromadorella ditlevseni</i>	5055
<i>Cardium nodosum</i>	<i>Parvicardium scabrum</i>	7807	<i>Chromadora erythropthalma</i>	<i>Chromadorina erythropthalma</i>	5018
<i>Cardium norvegicum</i>	<i>Laevicardium crassum</i>	7811	<i>Chromadora filiformis membranata</i>	<i>Chromadorella membranata</i>	5013
<i>Cardium parvum</i>	<i>Parvicardium exiguum</i>	7804	<i>Chromadora germanica</i>	<i>Chromadorina germanica</i>	5019
<i>Cardium roseum</i>	<i>Parvicardium scabrum</i>	7807	<i>Chromadora laeta</i>	<i>Chromadorina laeta</i>	5020
<i>Carinaria mediterranea</i>	<i>Carinaria lamarekii</i>	6362	<i>Chromadora mediterranea</i>	<i>Prochromadorella mediterranea</i>	5057
<i>Caryophyllia arcuata</i>	<i>Caryophyllia calveri</i>	2965			

<i>Chromadora microlaima</i>	<i>Atrochromadora microlaima</i>	5005	<i>Cyatholaimus punctatus</i>	<i>Praeacanthonchus punctatus</i>	5152
<i>Chromadora natans</i>	<i>Chromadora nudicapitata</i>	5009	<i>Cyatholaimus sunesoni</i>	<i>Paracanthonchus sunesoni</i>	5137
<i>Chromadora neapolitana</i>	<i>Prochromadorella neapolitana</i>	5058	<i>Cyclope westerlundi</i>	<i>Cyclope (C.) neritea</i>	6614
<i>Chromadora</i>	<i>Chromadorella</i>	5014	<i>Cyclopina bisetosa</i>	<i>Cyclopinoides bisetosa</i>	10562
<i>parapoecilosoma</i>	<i>parapoecilosoma</i>		<i>Cylichnina subcylindrica</i>	<i>Cylichnina umbilicata</i>	6977
<i>Chromadora</i>	<i>Neochromadora</i>	5047	<i>Cylindrolaimus niddensis</i>	<i>Hofmaenneria niddensis</i>	5373
<i>poecilosomoides</i>	<i>poecilosomoides</i>				
<i>Chromadora vulgaris</i>	<i>Euchromadora vulgaris</i>	5037			
<i>Chromadorella izhorica</i>	<i>Neochromadora izhorica</i>	5506	<b>D</b>		
<i>Chromadorita magna</i>	<i>Prochromadora magna</i>	5053	<i>Dacrydium vitreum</i>	<i>Dacrydium hyalinum</i>	7575
<i>Chromagaster nigricans</i>	<i>Siphonolaimus nigricans</i>	5432	<i>Daptonema normandicus</i>	<i>Daptonema normandicum</i>	5364
<i>Chrysallida delpretei</i>	<i>Chrysallida indistincta</i>	6872	<i>Dasyatis violacea</i>	<i>Pteroplatytrygon violacea</i>	14925
<i>Chrysallida flexicosta</i>	<i>Chrysallida obtusa</i>	6878	<i>Dasyneimoides longicollis</i>	<i>Metadasyneimoides longicollis</i>	5307
<i>Chrysallida interstincta</i>	<i>Chrysallida obtusa</i>	6878	<i>Delphinus melas</i>	<i>Pseudorca crassidens</i>	15694
<i>Chrysallida nanodea</i>	<i>Chrysallida juliae</i>	6874	<i>Demonax saxicola</i>	<i>Demonax brachychona</i>	9053
<i>Chrysallida spiralis</i>	<i>Chrysallida pellucida</i>	6880	<i>Dendrodoris languida</i>	<i>Dendrodoris limbata</i>	7350
<i>Cibicides pseudoungerianus</i>	<i>Truncatulina tenera</i>	628	<i>Dendrodoris longula</i>	<i>Dendrodoris grandiflora</i>	7351
<i>Cichlasoma bimaculatum</i>	<i>Labrus mixtus</i>	15417	<i>Dendrodoris minima</i>	<i>Doriopsilla pelseeneeri</i>	7354
<i>Cithna naticiformis</i>	<i>Choristella nofronii</i>	5878	<i>Dendrodoris pseudorubra</i>	<i>Dendrodoris grandiflora</i>	7351
<i>Cladocora paulmayeri</i>	<i>Cladocora debilis</i>	2959	<i>Dendrodoris racemosa</i>	<i>Doriopsilla pelseeneeri</i>	7354
<i>Clathrella costata</i>	<i>Clathrella clathrata</i>	6812	<i>Dentalium (Antalis) laeve</i>	<i>Episiphon filum</i>	8029
<i>Clathromangelia granum</i>	<i>Clathromangelia quadrillum</i>	6686	<i>Dentalium affine</i>	<i>Antalis vulgaris</i>	8025
<i>Clavopsella michaeli</i>	<i>Rhizorhagium michaeli</i>	2287	<i>Dentalium alternans</i>	<i>Antalis inaequicostata</i>	8023
<i>Clavularia ochracea</i>	<i>Clavularia crassa</i>	2798	<i>Dentalium arguticosta</i>	<i>Antalis panorma</i>	8024
<i>Clavulina communis</i>	<i>Martinottiella communis</i>	148	<i>Dentalium bifissum</i>	<i>Cadulus subfusiformis</i>	8037
<i>Clinopodes poseidonis</i>	<i>Tuoba poseidonis</i>	13177	<i>Dentalium dollfusi</i>	<i>Antalis inaequicostata</i>	8023
<i>Clytia pentata</i>	<i>Pseudoclytia pentata</i>	2651	<i>Dentalium fasciatum</i>	<i>Antalis vulgaris</i>	8025
<i>Cocculina mamilla</i>	<i>Cocculina ionica</i>	5871	<i>Dentalium funiculus</i>	<i>Episiphon filum</i>	8029
<i>Coelectys</i>	<i>Chaetodoryx</i>	1867	<i>Dentalium fusticulus</i>	<i>Antalis agile</i>	8021
<i>Comesoma dubium</i>	<i>Parcomesoma dubium</i>	5085	<i>Dentalium gracile</i>	<i>Episiphon filum</i>	8029
<i>Condylostoma caudatum</i>	<i>Condylostoma remanei</i>	1281	<i>Dentalium labiatum</i>	<i>Antalis vulgaris</i>	8025
<i>Condylostoma longissima</i>	<i>Condylostoma remanei</i>	1281	<i>Dentalium laeve</i>	<i>Antalis vulgaris</i>	8025
<i>Connemarella rudis</i>	<i>Gaudryina rudis</i>	133	<i>Dentalium linnaeanum</i>	<i>Antalis dentalis</i>	8022
<i>Coralliophila aluoides</i>	<i>Coralliophila squamosa</i>	6564	<i>Dentalium maltzani</i>	<i>Fustiaria rubescens</i>	8027
<i>Coralliophila lactuca</i>	<i>Coralliophila richardi</i>	6562	<i>Dentalium panormitanum</i>	<i>Antalis panorma</i>	8024
<i>Coralliophila lamellosa</i>	<i>Coralliophila squamosa</i>	6564	<i>Dentalium pseudoentalis</i>	<i>Antalis panorma</i>	8024
<i>Coralliophila serrata</i>	<i>Coralliophila sofiae</i>	6563	<i>Dentalium quinquangulare</i>	<i>Dischides politus</i>	8039
<i>Coralliophila squamulosa</i>	<i>Coralliophila squamosa</i>	6564	<i>Dentalium siculum</i>	<i>Fustiaria rubescens</i>	8027
<i>Cordylophora pusilla</i>	<i>Pachycordyle pusilla</i>	2351	<i>Dentalium simile</i>	<i>Antalis dentalis</i>	8022
<i>Corolla spectabilis</i>	<i>Corolla calceola</i>	7099	<i>Dentalium splendens</i>	<i>Fustiaria rubescens</i>	8027
<i>Corycella</i>	<i>Farranula</i>	10444	<i>Dentalium striolatum</i>	<i>Antalis vulgaris</i>	8025
<i>Corycella carinata</i>	<i>Farranula carinata</i>	10445	<i>Dentalium tarentinum</i>	<i>Antalis vulgaris</i>	8025
<i>Corycella rostrata</i>	<i>Farranula rostrata</i>	10446	<i>Dentalium vagina</i>	<i>Antalis agile</i>	8021
<i>Crassopleura maravignae</i>	<i>Crassopleura incrassata</i>	6665	<i>Dentalium vulgaris rosea</i>	<i>Antalis vulgaris</i>	8025
<i>Cratena costai</i>	<i>Cratena peregrina</i>	7450	<i>Dercitancorina</i>	<i>Stoeba</i>	1652
<i>Crepidula moulinsi</i>	<i>Crepidula gibbosa</i>	6254	<i>Dermatolaimus elegans</i>	<i>Leptolaimus elegans</i>	5278
<i>Cribrilaria crenulata</i>	<i>Puellina (Cribrilaria) venusta</i>	14091	<i>Dermocystidium marinum</i>	<i>Perkinsus marinus</i>	1484
<i>Cristellaria gibba</i>	<i>Lenticulina gibba</i>	466	<i>Desmodora (Croconema) cincta</i>	<i>Croconema cinctum</i>	5183
<i>Cristellaria limbosa</i>	<i>Lenticulina limbosa</i>	467	<i>Desmodora (Croconema) mediterranea</i>	<i>Croconema mediterraneum</i>	5184
<i>Cristellaria peregrina</i>	<i>Neolenticulina peregrina</i>	481	<i>Desmodora ocellata</i>	<i>Zalonema ditlevseni</i>	5195
<i>Cristellaria squamula</i>	<i>Peneroplis planatus</i>	339	<i>Desmodora tenuispiculum</i>	<i>Desmodorella tenuispiculum</i>	5187
<i>Cucumaria grubei</i>	<i>Pseudocnus grubei</i>	14381	<i>Desmoscolex elongatus</i>	<i>Tricoma elongata</i>	5331
<i>Cucumaria hyndmani</i>	<i>Paracucumaria hyndmani</i>	14376	<i>Desmoscolex greffii</i>	<i>Quadricoma greffii</i>	5327
<i>Cucumaria kirschbergi</i>	<i>Stereoderma kirschbergi</i>	14387	<i>Desmoscolex maximus</i>	<i>Tricoma maxima</i>	5332
<i>Cucumaria koellikeri</i>	<i>Pseudocnus koellikeri</i>	14382	<i>Desmoscolex medius</i>	<i>Quadricoma media</i>	5328
<i>Cucumaria planci</i>	<i>Ocnus planci</i>	14374	<i>Desmoscolex minutus</i>	<i>Desmoscolex laevis</i>	5318
<i>Cucumaria syracusanus</i>	<i>Pseudocnus syracusanus</i>	14383	<i>Desmoscolex nematoides</i>	<i>Tricoma nematoides</i>	5333
<i>Cyatholaimus</i>	<i>Paracanthonchus steueri</i>	5136	<i>Dialychone acustica</i>	<i>Chone acustica</i>	9043
( <i>Acanthonchus</i> ) <i>steueri</i>			<i>Diaphana jonica</i>	<i>Diaphana lactea</i>	6968
<i>Cyatholaimus caecus</i>	<i>Paracanthonchus caecus</i>	5134	<i>Diaphorodoris luteocincta</i>	<i>Diaphorodoris luteocincta</i>	7263
<i>Cyatholaimus dubiosus</i>	<i>Paracyatholaimus dubiosus</i>	5142	<i>alba</i>		
<i>Cyatholaimus longicaudatus</i>	<i>Longicyatholaimus longicaudatus</i>	5123	<i>Diazona mediterranea</i>	<i>Diazona violacea</i>	14633



<i>Dichelaspis darwini</i>	<i>Octolasmis darwini</i>	11426	<i>Enoplus cirrhatus</i>	<i>Diplopeltis cirrhatus</i>	5495
<i>Dictyocysta templum</i>	<i>Dictyocysta lepida</i>	1309	<i>Enoplus coronatus</i>	<i>Thoracostoma coronatum</i>	4885
<i>Didemnum candidum canum</i>	<i>Didemnum coriaceum</i>	14605	<i>Enoplus diplechma</i>	<i>Mesacanthion diplechma</i>	4817
<i>Didemnum helgolandicum</i>	<i>Didemnum maculosum</i>	14610	<i>Enoplus gracilis</i>	<i>Cyatholaimus gracilis</i>	5118
<i>Didemnum posidoniae</i>	<i>Didemnum coccineum</i>	14603	<i>Enoplus ornatus</i>	<i>Eurystomina ornata</i>	4961
<i>Digitonchus cylindricaudatus</i>	<i>Acontiolaimus cylindricaudatus</i>	5263	<i>Enoplus tuberculatus</i>	<i>Phanoderma (P.) tuberculatum</i>	4840
<i>Dikoleps cutleriana</i>	<i>Dikoleps marianae</i>	6019	<i>Entosolenia hexagona</i>	<i>Oolina hexagona</i>	396
<i>Dikoleps pusilla</i>	<i>Dikoleps nitens</i>	6020	<i>Entosolenia lineata</i>	<i>Oolina lineata</i>	397
<i>Dikoleps pusilla</i>	<i>Dikoleps umbilicostriata</i>	6022	<i>Entosolenia montagui</i>	<i>Oolina montagui</i>	398
<i>Diophrys kasymovi</i>	<i>Diophrys scutum</i>	1289	<i>Entosolenia williamsoni</i>	<i>Oolina williamsoni</i>	399
<i>Diophrys magnus</i>	<i>Diophrys scutum</i>	1289	<i>Ephesia</i>	<i>Sphaerodorum</i>	8836
<i>Diophrys marina</i>	<i>Diophrys appendiculata</i>	1285	<i>Ephesia peripatus</i>	<i>Sphaerodorum flavum</i>	8837
<i>Diptherostomum luteum</i>	<i>Diptherostomum betencourti</i>	4235	<i>Epinephelus alexandrinus</i>	<i>Epinephelus costae</i>	15276
<i>Diplodonta apicalis</i>	<i>Diplodonta trigona</i>	7719	<i>Epinephelus guaza</i>	<i>Epinephelus marginatus</i>	15278
<i>Diplosoma gelatinosum</i>	<i>Diplosoma listerianum</i>	14615	<i>Epitonium cantrainei</i>	<i>Epitonium aculeatum</i>	6427
<i>Diplosoma listeri</i>	<i>Diplosoma listerianum</i>	14615	<i>Epitonium nanum</i>	<i>Epitonium pseudonanum</i>	6436
<i>Diplosoma pseudoleptoclinum</i>	<i>Lissoclinum perforatum</i>	14618	<i>Epitonium tenuicostatum</i>	<i>Epitonium turtoni</i>	6441
<i>Dipurena dolichogaster</i>	<i>Dipurena ophiogaster</i>	2433	<i>Erato laevis</i>	<i>Erato voluta</i>	6298
<i>Discodoris fragilis</i>	<i>Discodoris lilacina</i>	7305	<i>Ercolania costai</i>	<i>Ercolania coerulea</i>	7172
<i>Discorbina baccata</i>	<i>Glabratella baccata</i>	584	<i>Ercolania viridis</i>	<i>Ercolania funerea</i>	7173
<i>Discorbina bradyana</i>	<i>Valvulineria bradyana</i>	609	<i>Erycina ovata</i>	<i>Abra segmentum</i>	7878
<i>Discorbina erecta</i>	<i>Glabratella erecta</i>	585	<i>Eteone lactea</i>	<i>Eteone foliosa</i>	8771
<i>Discorbina praegeri</i>	<i>Gavelinopsis praegeri</i>	603	<i>Eubranthus capellinii</i>	<i>Eubranthus doriae</i>	7432
<i>Discorbina terquemi</i>	<i>Neoconorbina terquemi</i>	596	<i>Eubranthus flava</i>	<i>Eubranthus farrani</i>	7430
<i>Discorbina tuberculata</i>	<i>Svratkina tuberculata</i>	664	<i>Eucalanus attenuatus</i>	<i>Pareucalanus attenuatus</i>	10307
<i>Discorbis posidonicola</i>	<i>Neoconorbina posidonicola</i>	594	<i>Eucalanus crassus</i>	<i>Subeucalanus crassus</i>	10312
<i>Discorbis torrei</i>	<i>Glabratella torrei</i>	588	<i>Eucalanus monachus</i>	<i>Subeucalanus monachus</i>	10313
<i>Distoma adriaticum</i>	<i>Polycitor adriaticus</i>	14569	<i>Euchlora filigera</i>	<i>Haeckelia filigera</i>	3028
<i>Distomum constrictum</i>	<i>Learedius europaeus</i>	4229b	<i>Euchlora rubra</i>	<i>Haeckelia rubra</i>	3029
<i>Dolicholaimus nudus</i>	<i>Trissonchulus oceanus</i>	4859	<i>Euchromadora longicaudata</i>	<i>Actinonema longicaudatum</i>	5002
<i>Dolicholaimus plectolaimus</i>	<i>Dolicholaimus marioni</i>	4848	<i>Euchromadora mediterranea</i>	<i>Graphonema mediterranea</i>	5039
<i>Dondice nicolae</i>	<i>Dondice banyulensis</i>	7456	<i>Euchromadora shirleyae</i>	<i>Parapapinmanema shirleyae</i>	5051
<i>Doriopsilla pusilla</i>	<i>Doriopsilla areolata</i>	7353	<i>Eucopeia hanseni</i>	<i>Eucopeia unguiculata</i>	11502
<i>Doriopsilla rarispina</i>	<i>Doriopsilla areolata</i>	7353	<i>Eudendrium cunninghami</i>	<i>Eudendrium carneum</i>	2309
<i>Doris maculata</i>	<i>Doris sticta</i>	7274	<i>Eudendrium hargitti</i>	<i>Myrionema amboinense</i>	2320
<i>Doris tuberculata</i>	<i>Doris pseudoargus</i>	7273	<i>Eudendrium motzkossowskae</i>	<i>Eudendrium simplex</i>	2318
<i>Dorylaimopsis punctata</i>	<i>Dorylaimopsis mediterranea</i>	5078	<i>Eudolium solidior</i>	<i>Eudolium bairdii</i>	6333
<i>Doto aurea</i>	<i>Doto rosea</i>	7364	<i>Eugyra adriatica</i>	<i>Eugyra arenosa</i>	14704
<i>Doto cornaliae</i>	<i>Doto cuspidata</i>	7363	<i>Eulima subulata</i>	<i>Eulima glabra</i>	6469
<i>Doto costae</i>	<i>Doto cuspidata</i>	7363	<i>Eulimella acicula</i>	<i>Eulimella laevis</i>	6929
<i>Doto splendida</i>	<i>Doto coronata</i>	7362	<i>Eulimella commutata</i>	<i>Eulimella laevis</i>	6929
<i>Doto susanae</i>	<i>Doto floridicola</i>	7366	<i>Eulimella concinna</i>	<i>Eulimella praelonga</i>	6931
<i>Drepanonema simplex</i>	<i>Dracognomus simplex</i>	5230	<i>Eunice purpurea</i>	<i>Eunice aphroditois</i>	8903
			<i>Eunice rousseaui</i>	<i>Eunice aphroditois</i>	8903
			<i>Eunicella stricta</i>	<i>Eunicella singularis</i>	2818
<b>E</b>			<i>Euplotes longipes</i>	<i>Euplotes vannus</i>	1304
<i>Echinomuricea klavareni</i>	<i>Spinimuricea klavareni</i>	2832	<i>Euplotes violaceus</i>	<i>Euplotes crassus</i>	1301
<i>Ehlersia</i>	<i>Syllis</i>	8653	<i>Euplotes worcesteri</i>	<i>Euplotes vannus</i>	1304
<i>Elachisina versiliensis</i>	<i>Laeviphitus verduini</i>	6223	<i>Euratella</i>	<i>Laonome</i>	9067
<i>Elphidium advenum</i>	<i>Cribronion advenum</i>	691	<i>Eurystoma terricola</i>	<i>Eurystomina terricola</i>	4963
<i>Elphidium decipiens</i>	<i>Cribrorhynchium decipiens</i>	689	<i>Euthalenessa dendrolepis</i>	<i>Euthalenessa oculata</i>	8395
<i>Elysia gordanae</i>	<i>Elysia margaritae</i>	7145	<i>Evadne tergestina</i>	<i>Pseudevadne tergestina</i>	9714
<i>Elysia pagenstecheri</i>	<i>Elysia viridis</i>	7140	<i>Exogone gemmifera</i>	<i>Exogone (E.) naidina</i>	8597
<i>Enchelidium acuminatum</i>	<i>Calyptonema acuminatum</i>	4951	<i>Exogone hebes meridionalis</i>	<i>Exogone (Parexogone) meridionalis</i>	8603
<i>Enchelidium eberthi</i>	<i>Calyptonema eberthi</i>	4952	<i>Exogone mediterranea</i>	<i>Exogone (Parexogone) meridionalis</i>	8603
<i>Enchelidium tenuicolle</i>	<i>Symplocostoma tenuicolle</i>	4972	<i>Exogone parahomoseta mediterranea</i>	<i>Exogone (Parexogone) meridionalis</i>	8603
<i>Endolaimus multipapillatus</i>	<i>Pomponema multipapillatum</i>	5147	<i>Exuviella</i>	<i>Prorocentrum</i>	1209
<i>Engina bicolor</i>	<i>Engina leucozona</i>	6587			
<i>Enoplolaimus enoploidiformis</i>	<i>Epacanthion enoploidiforme</i>	4815			
<i>Enoplus buetschlii</i>	<i>Epacanthion buetschlii</i>	4814			

**F**

<i>Fabricia sabella</i>	<i>Fabricia stellaris</i>	9014
<i>Facelina auriculata</i>	<i>Facelina coronata</i>	7436
<i>Facelina berghi</i>	<i>Facelina rubrovittata</i>	7437
<i>Facelina curta</i>	<i>Facelina bostoniensis</i>	7435
<i>Fasciolaria tarentina</i>	<i>Fasciolaria lignaria</i>	6617
<i>Favorinus versicolor</i>	<i>Favorinus branchialis</i>	7452
<i>Firola</i>	<i>Pterotrachea</i>	6365
<i>Fissurina bradii</i>	<i>Lagena orbignyana</i>	359
<i>Fissurina radiata</i>	<i>Lagena radiata</i>	360
<i>Florilus stellatus</i>	<i>Hanzawaia stellata</i>	682
<i>Forskalia leuckarti</i>	<i>Forskalia contorta</i>	2682
<i>Fusinus carinatus</i>	<i>Fusinus (F.) sanctaeluciae</i>	6620
<i>Fusinus giglioli</i>	<i>Fusinus (F.) sanctaeluciae</i>	6620
<i>Fusinus parvulus</i>	<i>Fusinus (Barbarofusus) rudis</i>	6622
<i>Fusinus rostratus</i>	<i>Fusinus (F.) sanctaeluciae</i>	6620

**G**

<i>Gaetanus kruppii</i>	<i>Gaetanus kruppi</i>	10228
<i>Gaidius tenuispinus</i>	<i>Gaetanus tenuispinus</i>	10229
<i>Galeodea tyrrhena</i>	<i>Galeodea rugosa</i>	6326
<i>Genetyllis</i>	<i>Nereiphylla</i>	8802
<i>Geophilus poseidonis</i>	<i>Tuoba poseidonis</i>	13177
<i>Gerardia savaglia</i>	<i>Savalia savaglia</i>	3019
<i>Gibsonnemertes spectabilis</i>	<i>Gibsonnemertes spectabilis</i>	3924
<i>Globigerina</i>	<i>Globigerinoides</i>	747
<i>Glossatella</i>	<i>Apiosoma</i>	1479
<i>Glycera convoluta</i>	<i>Glycera tridactyla</i>	8718
<i>Glycera gigantea</i>	<i>Glycera fallax</i>	8713
<i>Glycera tessellata minor</i>	<i>Glycera tessellata</i>	8717
<i>Gobius luteus</i>	<i>Gobius auratus</i>	15515
<i>Golfingia adriatica</i>	<i>Golfingia (G.) vulgaris</i>	9427
<i>Goniodoris coelestis</i>	<i>Hypselodoris orsinii</i>	7299
<i>Graphis unica</i>	<i>Graphis albida</i>	6804
<i>Gregariella barbatella</i>	<i>Gregariella petagna</i>	7577
<i>Grubeosyllis</i>	<i>Salvatoria</i>	8620
<i>Gryphea angulata</i>	<i>Crassostrea gigas</i>	7685
<i>Gullmarnia filiformis</i>	<i>Klugea (Nasinema) filiformis</i>	4833
<i>Gymmaster</i>	<i>Actiniscus</i>	953
<i>Gyroscala commutata</i>	<i>Gyroscala lamellosa</i>	6450

**H**

<i>Hadriana brocchii</i>	<i>Hadriana oretea</i>	6528
<i>Hadriana craticulata</i>	<i>Hadriana oretea</i>	6528
<i>Halacaropsis hirsuta</i>	<i>Agauopsis hirsuta</i>	9580
<i>Halalaimus droebachiensis</i>	<i>Halalaimus (H.) gracilis</i>	4891
<i>Halechiniscus flabellatus</i>	<i>Chrysoarctus flabellatus</i>	5632
<i>Halechiniscus intermedius</i>	<i>Wingstrandarctus intermedius</i>	5629
<i>Halechiniscus subterraneus</i>	<i>Dipodarctus subterraneus</i>	5677
<i>Halecium mediterraneum</i>	<i>Halecium delicatulum</i>	2513
<i>Halichoanolaimus filicauda</i>	<i>Halichoanolaimus dolichurus</i>	5158
<i>Haliris berenicensis</i>	<i>Verticordia granulata</i>	8005
<i>Halocordyle disticha</i>	<i>Pennaria disticha</i>	2442
<i>Halteria rubra</i>	<i>Mesodinium pulex</i>	1428
<i>Haplophragmium anceps</i>	<i>Globotextularia anceps</i>	135
<i>Haplophragmium nanum</i>	<i>Trochammina nana</i>	127
<i>Haplophragmium scitulum</i>	<i>Alveolophragmium scitulum</i>	112
<i>Haplophragmium sphaeroidiniformis</i>	<i>Ammosphaeroidina sphaeroidiniformis</i>	99
<i>Harmothoë glabra</i>	<i>Harmothoë longisetis</i>	8374
<i>Haurina inconstans</i>	<i>Cornuloculina inconstans</i>	223

<i>Hebella parasitica</i>	<i>Anthohebella parasitica</i>	2536
<i>Heliacus fallaciosus</i>	<i>Heliacus (Grandeliacus) subvariegatus</i>	6754
<i>Helonyx subfusiformis</i> var. <i>abyssicola</i>	<i>Cadulus gibbus</i>	8035
<i>Hemicalanus</i>	<i>Haloptilus</i>	10241
<i>Hemicalanus longicaudatus</i>	<i>Augaptilus longicaudatus</i>	10235
<i>Hemitanarctus chimerae</i>	<i>Dipodarctus borrori</i>	5676
<i>Hermione</i>	<i>Laetmonice</i>	8350
<i>Hermonia</i>	<i>Laetmonice</i>	8350
<i>Hesione pantherina</i>	<i>Hesione splendida</i>	8424
<i>Hesionura augeneri</i>	<i>Hesionura elongata</i>	8785
<i>Hesiospina similis</i>	<i>Hesiospina aurantiaca</i>	8429
<i>Heterocephalus laticollis</i>	<i>Phanoderma (P.) laticolle</i>	4839
<i>Heterocrypta maltzani</i>	<i>Distolambrus maltzani</i>	13061
<i>Heterodesmodora varioannulata</i>	<i>Desmodora varioannulata</i>	5192
<i>Heterokrohnna palpifera</i>	<i>Archeterokrohnna palpifera</i>	14324
<i>Hippocampus ramulosus</i>	<i>Hippocampus guttulatus</i>	15220
<i>Hippolyte huntii</i>	<i>Hippolyte prideauxiana</i>	12827
<i>Holozoa</i>	<i>Distaplia</i>	14556
<i>Hydractomma pruvoti</i>	<i>Hydractinia pruvoti</i>	2334
<i>Hyperammina ramosa</i>	<i>Saccorhiza ramosa</i>	62
<i>Hyperammina vagans</i>	<i>Tolypsammina vagans</i>	78
<i>Hypodontolaimus minor</i>	<i>Chromadorita minor</i>	5027
<i>Hypodontolaimus pandispiculatus</i>	<i>Ptycholaimellus pandispiculatus</i>	5062
<i>Hypodontolaimus ponticus</i>	<i>Ptycholaimellus ponticus</i>	5063
<i>Hypselodoris elegans</i>	<i>Hypselodoris picta</i>	7301
<i>Hypselodoris gracilis</i>	<i>Hypselodoris villafranca</i>	7298
<i>Hypselodoris messinensis</i>	<i>Hypselodoris fontandraui</i>	7300
<i>Hypselodoris valenciennesi</i>	<i>Hypselodoris picta</i>	7301
<i>Hypselodoris webbi</i>	<i>Hypselodoris picta</i>	7301

**I**

<i>Ischnocalanus plumulosus</i>	<i>Calocalanus plumulosus</i>	10364
<i>Ischnochiton mediterraneus</i>	<i>Ischnochiton (I.) rissoi</i>	5836
<i>Isonemella acuta</i>	<i>Symplocostoma acutum</i>	4970

**J**

<i>Janthina bicolor</i>	<i>Janthina janthina</i>	6417
<i>Janthina fragilis</i>	<i>Janthina janthina</i>	6417
<i>Janthina globosa</i>	<i>Janthina pallida</i>	6418
<i>Janthina globosa</i>	<i>Janthina umbilicata</i>	6420
<i>Janthina nitens</i>	<i>Janthina prolongata</i>	6419
<i>Javania eburnea</i>	<i>Javania cailleti</i>	2993
<i>Johania vestita</i>	<i>Johania retifera</i>	7009
<i>Jorunna luisae</i>	<i>Jorunna tomentosa</i>	7322

**K**

<i>Kaloplocamus filosus</i>	<i>Kaloplocamus ramosus</i>	7268
<i>Kirchenpaueria echinulata</i>	<i>Kirchenpaueria pinnata</i>	2543
<i>Krachia urioi</i>	<i>Krachia cylindrata</i>	6391

**L**

<i>Labrospira wiesneri</i>	<i>Alveolophragmium wiesneri</i>	113
<i>Labrus bimaculatus</i>	<i>Labrus mixtus</i>	15417
<i>Lagena acuticosta</i>	<i>Oolina acuticosta</i>	391
<i>Lagena artificiosa</i>	<i>Oolina artificiosa</i>	392
<i>Lagena benevestita</i>	<i>Sipholagena benevestita</i>	409
<i>Lagena felsinea</i>	<i>Oolina felsinea</i>	393
<i>Lagena globosa</i>	<i>Oolina globosa</i>	395

<i>Lagena inaequilateralis</i>	<i>Parafissurina inaequilateralis</i>	402	<i>Madrella aurantiaca</i>	<i>Madrella sanguinea</i>	7403
<i>Lagena lateralis</i>	<i>Parafissurina lateralis</i>	403	<i>Mangelia albida</i>	<i>Mangelia unifasciata</i>	6716
<i>Lambrus (Parthenopoides) expansus</i>	<i>Velolambrus expansus</i>	13067	<i>Mangelia caerulans</i>	<i>Mangelia bertrandi</i>	6703
<i>Laodicea bigelowi</i>	<i>Laodicea undulata</i>	2556	<i>Mangelia companyoi</i>	<i>Mangelia unifasciata</i>	6716
<i>Laona cingulata</i>	<i>Laona finmarchica</i>	7013	<i>Mangelia difficilis</i>	<i>Mangelia unifasciata</i>	6716
<i>Laona fragilis</i>	<i>Laona finmarchica</i>	7013	<i>Mangelia indistincta</i>	<i>Mangelia bertrandi</i>	6703
<i>Laona granulosa</i>	<i>Laona pruinosa</i>	7012	<i>Mangelia pusilla</i>	<i>Mangelia multilineolata</i>	6709
<i>Laona ossiansarsi</i>	<i>Laona finmarchica</i>	7013	<i>Mangelia rugulosa</i>	<i>Mangelia unifasciata</i>	6716
<i>Laxosuberites</i>	<i>Protosuberites</i>	1731	<i>Mangelia sandrii</i>	<i>Mangelia paciniana</i>	6710
<i>Ledella acuminata</i>	<i>Ledella messanensis</i>	7527	<i>Marshallora obesula</i>	<i>Marshallora adversa</i>	6400
<i>Leiocapitella dolfusi</i>	<i>Leiocapitella glabra</i>	8160	<i>Megalomphalus depressus</i>	<i>Megalomphalus disciformis</i>	6243
<i>Lepidochitona corrugata</i>	<i>Lepidochitona (L.) caprearum</i>	5847	<i>Megalomphalus seguenzianus</i>	<i>Megalomphalus disciformis</i>	6243
<i>Lepidochitona marginatus</i>	<i>Lepidochitona (L.) cinerea</i>	5846	<i>Megerlia echinata</i>	<i>Megerlia truncata</i>	13824
<i>Leptochiton intermedius</i>	<i>Leptochiton cimicoides</i>	5823	<i>Megerlia gigantea</i>	<i>Megerlia truncata</i>	13824
<i>Leptosomatium elongatum</i>	<i>Leptosomatium gracile</i>	4868	<i>Megerlia monstrosa</i>	<i>Megerlia truncata</i>	13824
<i>Leptosomatium elongatum sabangense</i>	<i>Leptosomatium sabangense</i>	4870	<i>Melanella intermedia</i>	<i>Melanella lubrica</i>	6494
<i>Leptosomatium magnum</i>	<i>Cycolaimus magnus</i>	4863	<i>Melanella intermedia</i>	<i>Melanella polita</i>	6498
<i>Leptosomatium zolae</i>	<i>Thoracostoma zolae</i>	4887	<i>Melanella pernula</i>	<i>Melanella polita</i>	6498
<i>Lernaeodiscus galathea</i>	<i>Triangulus galathea</i>	11406	<i>Melanella polita</i>	<i>Melanella alba</i>	6489
<i>Lernaeodiscus subterranea</i>	<i>Parthenopea subterranea</i>	11389	<i>Melanella polita</i>	<i>Melanella boscii</i>	6490
<i>Leuckartia clausi</i>	<i>Lucicutia clausi</i>	10329	<i>Melibe fimbriata</i>	<i>Melibe viridis</i>	7392
<i>Leuconia</i>	<i>Leucandra</i>	1549	<i>Mercierella</i>	<i>Ficopomatus</i>	9092
<i>Leufroyia linearis</i>	<i>Leufroyia concinna</i>	6697	<i>Mesacanthion tricuspis</i>	<i>Paramesacanthion tricuspis</i>	4821
<i>Lima exilis</i>	<i>Limaria tuberculata</i>	7668	<i>Mesogonimus constrictus</i>	<i>Hapalotrema mistroides</i>	4229d
<i>Lima inflata</i>	<i>Limaria tuberculata</i>	7668	<i>Mesostygarctus intermedius</i>	<i>Pseudostygarctus intermedius</i>	5612
<i>Lineola obtusocaudata</i>	<i>Phanoglene obtusocaudata</i>	5512	<i>Metalinhomoeus longicaudatus</i>	<i>Metalinhomoeus longiseta</i>	5457
<i>Lineola rosea</i>	<i>Phanoglene rosea</i>	5513	<i>Metalinhomoeus pilosus</i>	<i>Linhomoeus pilosus</i>	5449
<i>Lineola sieboldii</i>	<i>Lineolia sieboldii</i>	5504	<i>Microaimus compridus</i>	<i>Calomicrolaimus compridus</i>	5243
<i>Lineus lacteus</i>	<i>Ramphogordius lacteus</i>	3781	<i>Microaimus crassiceps</i>	<i>Bolbolaimus crassiceps</i>	5239
<i>Lineus nigricans</i>	<i>Ramphogordius sanguineus</i>	3782	<i>Microaimus honestus</i>	<i>Calomicrolaimus honestus</i>	5244
<i>Linhomoeus buetschlii</i>	<i>Linhomoeus hirsutus</i>	5447	<i>Microaimus lazonus</i>	<i>Molgolaimus lazonus</i>	5203
<i>Linhomoeus obtusicaudatus</i>	<i>Synonema obtusicaudatum</i>	5255	<i>Microaimus microseta</i>	<i>Calomicrolaimus microseta</i>	5245
<i>Linhomoeus tenuicaudatus</i>	<i>Paralinhomoeus tenuicaudatus</i>	5463	<i>Microaimus tenuicollis</i>	<i>Calomicrolaimus tenuicollis</i>	5246
<i>Linnaeus membranacea</i>	<i>Laona flexuosa</i>	7011	<i>Microaimus zosteriae</i>	<i>Molgolaimus allgeni</i>	5202
<i>Liocarcinus arcuatus</i>	<i>Liocarcinus navigator</i>	13102	<i>Micromitra brevicaudata</i>	<i>Psammomitra brevicaudata</i>	1416
<i>Lipobranchius</i>	<i>Polyphysia</i>	8240	<i>Micrura aurantiaca</i>	<i>Leucocephalonemertes aurantiaca</i>	3730
<i>Lipobranchius jeffreysii</i>	<i>Polyphysia crassa</i>	8241	<i>Miliolina semicostata</i>	<i>Miliolinella semicostata</i>	254
<i>Lipophrys basiliscus</i>	<i>Salaria basilisca</i>	15480	<i>Miliolina tenuicollis</i>	<i>Quinqueloculina tenuicollis</i>	301
<i>Lipophrys pavo</i>	<i>Salaria pavo</i>	15481	<i>Mississippina concentrica</i>	<i>Stomatorbina concentrica</i>	729
<i>Lipophrys trigloides</i>	<i>Paralipophrys trigloides</i>	15478	<i>Mitra fusca</i>	<i>Mitra cornea</i>	6637
<i>Lissoclinum argyllense</i>	<i>Lissoclinum perforatum</i>	14618	<i>Mitra lutescens</i>	<i>Mitra cornicula</i>	6636
<i>Lissospira affinis</i>	<i>Akritogyra conspicua</i>	6009	<i>Mitra nigra</i>	<i>Mitra cornea</i>	6637
<i>Listerella gymnesica</i>	<i>Goesella gymnesica</i>	177	<i>Mitrella brisei</i>	<i>Mitrella coccinea</i>	6630
<i>Lithobubaris</i>	<i>Sulcastrella</i>	1783	<i>Mitrella vatovai</i>	<i>Mitrella coccinea</i>	6630
<i>Lituola dentaliniformis</i>	<i>Reophax dentaliniformis</i>	84	<i>Mitrella vulpecula</i>	<i>Mitrella pallaryi</i>	6633
<i>Lituola glomerata</i>	<i>Adercotryma glomerata</i>	97	<i>Mitrolumna greci</i>	<i>Mitrolumna olivoidea</i>	6721
<i>Lituola guttifera</i>	<i>Reophax guttifer</i>	86	<i>Mitrolumna leontocroma</i>	<i>Mitrolumna olivoidea</i>	6721
<i>Lituola subglobosa</i>	<i>Cribrostomoides subglobosum</i>	104	<i>Modiola subclavata</i>	<i>Gregariella semigranata</i>	7578
<i>Longicyatholaimus annae</i>	<i>Marylynnia annae</i>	5125	<i>Modiola tumida</i>	<i>Modiolarca subpicta</i>	7586
<i>Longicyatholaimus bellulus</i>	<i>Marylynnia bellula</i>	5126	<i>Molgula occidentalis</i>	<i>Molgula impura (occidentalis)</i>	14709
<i>Longicyatholaimus complexus</i>	<i>Marylynnia complexa</i>	5127	<i>Monhystrera acris</i>	<i>Theristus acer</i>	5393
<i>Longicyatholaimus lineatus</i>	<i>Pomponema lineatum</i>	5146	<i>Monhystrera agilis</i>	<i>Theristus aculeatus</i>	5394
<i>Lophelia prolifera</i>	<i>Lophelia pertusa</i>	2979	<i>Monhystrera alpina</i>	<i>Monhystrera stagnalis</i>	5341
<i>Lophogorgia ceratophyta</i>	<i>Leptogorgia sarmentosa</i>	2821	<i>Monhystrera cartaromane</i>	<i>Thalassomonhystrera cartaromane</i>	5345
<i>Lucina bipartita</i>	<i>Gonilia calliglypta</i>	7789	<i>Monhystrera cephalophora</i>	<i>Thalassomonhystrera cephalophora</i>	5346
<i>Lumbriconereis</i>	<i>Lumbrineris</i>	8937	<i>Monhystrera cuspidospiculum</i>	<i>Thalassomonhystrera cuspidospiculum</i>	5347
<b>M</b>			<i>Monhystrera elongata</i>	<i>Ascolaimus elongatus</i>	5469
<i>Macroclimum dubosquoi orientale</i>	<i>Synoicum diaphanum</i>	14601			

<i>Monhystera gracilis</i>	<i>Theristus gracilis</i>	5399	<b>O</b>		
<i>Monhystera heterospiculum</i>	<i>Theristus heterospiculum</i>	5401	<i>Ocenebra tarentina</i>	<i>Ocenebra erinaceus</i>	6536
<i>Monhystera longissimecaudata</i>	<i>Daptonema longissimecaudatum</i>	5362	<i>Ocinebrina corallina</i>	<i>Ocinebrina aciculata</i>	6538
<i>Monhystera ocellata</i>	<i>Diplolaimella ocellata</i>	5336	<i>Ocinebrina erronea</i>	<i>Ocinebrina edwardsii</i>	6539
<i>Monhystera paramacrura</i>	<i>Monhystrella paramacrura</i>	5343	<i>Ocinebrina helleri</i>	<i>Ocinebrina edwardsii</i>	6539
<i>Monhystera setosa</i>	<i>Daptonema setosum</i>	5368	<i>Odontobius acuminatus</i>	<i>Anticoma acuminata</i>	4843
<i>Monomyces anthophyllum</i>	<i>Monomyces pigmea</i>	2995	<i>Odontobius striatus</i>	<i>Euchromadora striata</i>	5036
<i>Mononcholaimus profundus</i>	<i>Viscosia profunda</i>	4948	<i>Odontophora quadristicha</i>	<i>Parodontophora quadristicha</i>	5483
<i>Monoposthia longiseta</i>	<i>Monoposthia mirabilis</i>	5258	<i>Odostomia alba</i>	<i>Odostomia (O.) scalaris</i>	6831
<i>Monoposthia thorakista</i>	<i>Nudora thorakista</i>	5261	<i>Odostomia albella</i>	<i>Odostomia (O.) carrozzai</i>	6823
<i>Montacuta cuneata</i>	<i>Montacuta semirubra</i>	7757	<i>Odostomia albella</i>	<i>Odostomia (O.) unidentata</i>	6837
<i>Morchellium argus</i>	<i>Aplidium (Morchellium) argus</i>	14573	<i>Odostomia carinata</i>	<i>Odostomia (O.) plicata</i>	6830
<i>Mormonilla minor</i>	<i>Neomormonilla minor</i>	10527	<i>Odostomia monterosatoi</i>	<i>Odostomia (O.) striolata</i>	6833
<i>Munida perarmata</i>	<i>Munida tenuimana</i>	12972	<i>Odostomia nitida</i>	<i>Odostomia (O.) scalaris</i>	6831
<i>Muricopsis blainvillei</i>	<i>Muricopsis cristata</i>	6534	<i>Odostomia polita</i>	<i>Odostomia (Megastomia) conoidea</i>	6845
<i>Muricopsis diadema</i>	<i>Muricopsis aradasii</i>	6532	<i>Odostomia rissoides</i>	<i>Odostomia (O.) scalaris</i>	6831
<i>Muricopsis horrida</i>	<i>Muricopsis cristata</i>	6534	<i>Odostomia turgida</i>	<i>Odostomia (O.) unidentata</i>	6837
<i>Mya oblonga</i>	<i>Lutraria magna</i>	7826	<i>Odostomia umbilicata</i>	<i>Odostomia (O.) acuta</i>	6821
<i>Myoisophagus lacteus</i>	<i>Ramphogordius lacteus</i>	3781	<i>Oerstedtia vittata</i>	<i>Tetrastemma vittigerum</i>	3899
<i>Myoisophagus sanguineus</i>	<i>Ramphogordius sanguineus</i>	3782	<i>Oerstedtiella tenuicollis</i>	<i>Oerstedtia tenuicollis</i>	3909
<i>Mysta</i>	<i>Eteone</i>	8769	<i>Oithona</i>	<i>Paroithona</i>	10463
<i>Mytilus variabilis</i>	<i>Brachidontes pharaonis</i>	7570	<i>Okenia impexa</i>	<i>Okenia cupella</i>	7246
			<i>Okenia pusilla</i>	<i>Okenia cupella</i>	7246
			<i>Okenia quadricornis</i>	<i>Okenia aspersa</i>	7247
<b>N</b>			<i>Oligopus ater</i>	<i>Grammonus ater</i>	15151
<i>Namanereis neapolitana</i>	<i>Namanereis pontica</i>	8461	<i>Olivia otaviana</i>	<i>Danilia tinei</i>	5983
<i>Nasinema stenolaima</i>	<i>Klugea (N.) stenolaima</i>	4834	<i>Ommastrephes caroli</i>	<i>Ommastrephes bartramii</i>	8091
<i>Nassarius edwardsi</i>	<i>Nassarius (N.) turulosus</i>	6595	<i>Oncaea conifera</i>	<i>Triconia conifera</i>	10478
<i>Nassarius ferussaci</i>	<i>Nassarius (Telasco) unifasciatus</i>	6610	<i>Oncaea dentipes</i>	<i>Triconia dentipes</i>	10479
<i>Nassarius limatus</i>	<i>Nassarius (Uzita) lima</i>	6612	<i>Oncaea minuta</i>	<i>Triconia minuta</i>	10481
<i>Nassarius mamillatus</i>	<i>Nassarius (Hinia) nitidus</i>	6603	<i>Oncaea similis</i>	<i>Triconia similis</i>	10483
<i>Nassarius mediterraneus</i>	<i>Nassarius (Hinia) nitidus</i>	6603	<i>Oncaea subtilis</i>	<i>Monothula subtilis</i>	10468
<i>Nassarius semistriatus</i>	<i>Nassarius (N.) turulosus</i>	6595	<i>Oncholaimus albidus</i>	<i>Metoncholaimus albidus</i>	4920
<i>Nassarius variabilis</i>	<i>Nassarius (Telasco) unifasciatus</i>	6610	<i>Oncholaimus assimilis</i>	<i>Eurystomina assimilis</i>	4960
<i>Nassarius varicosus</i>	<i>Nassarius (Hima) pygmaeus</i>	6601	<i>Oncholaimus brachyuris</i>	<i>Oncholaimus brachycercus</i>	4929
<i>Natica maculata</i>	<i>Natica (Naticarius) hebraea</i>	6305	<i>Oncholaimus campylocercus</i>	<i>Metaparoncholaimus campylocercus</i>	4918
<i>Natica millepunctata</i>	<i>Natica (Naticarius) stercusmuscarum</i>	6306	<i>Oncholaimus campylocercus</i>	<i>Oncholaimus campylocercoides</i>	4930
<i>Neotheristus cancellatus</i>	<i>Xyala striata</i>	5410	<i>Oncholaimus demani</i>	<i>Metoncholaimus demani</i>	4921
<i>Neotonchus filiformis</i>	<i>Filtonchus filiformis</i>	5109	<i>Oncholaimus exilis</i>	<i>Oncholaimus dujardinii</i>	4931
<i>Neotonchus pseudocorcundus</i>	<i>Comesa pseudocorcunda</i>	5107	<i>Oncholaimus fuscus</i>	<i>Adoncholaimus fuscus</i>	4914
<i>Nerine</i>	<i>Scolecipis</i>	9346	<i>Oncholaimus glaber</i>	<i>Viscosia glabra</i>	4947
<i>Nerinides</i>	<i>Scolecipis</i>	9346	<i>Oncholaimus littoralis</i>	<i>Oncholaimellus calvadosicus</i>	4925
<i>Nertopsis bivittata</i>	<i>Nemertopsis peronea</i>	3838	<i>Oncholaimus megastoma</i>	<i>Prooncholaimus megastoma</i>	4940
<i>Nodosaria calomorpha</i>	<i>Orthomorpha calomorpha</i>	503	<i>Oncholaimus oxyuris esknaesicus</i>	<i>Oncholaimus oxyuris</i>	4932
<i>Nodosaria laevigata</i>	<i>Glandulina laevigata</i>	411	<i>Oncholaimus pristiurus</i>	<i>Metoncholaimus pristiurus</i>	4922
<i>Nodulus intortus</i>	<i>Nodulus contortus</i>	6090	<i>Ondina insculpta</i>	<i>Ondina divisa</i>	6856
<i>Nodulus spiralis</i>	<i>Nodulus contortus</i>	6090	<i>Opalia coronata</i>	<i>Opalia (Nodiscala) hellenica</i>	6455
<i>Nonion pauciloculum</i>	<i>Elphidium pauciloculum</i>	702	<i>Operculina carinata</i>	<i>Cornuspira carinata</i>	208
<i>Nonionina bulloides</i>	<i>Pullenia bulloides</i>	659	<i>Operculina involvens</i>	<i>Cornuspira involvens</i>	210
<i>Nonionina granosa</i>	<i>Elphidium granosum</i>	697	<i>Ophelia radiata</i>	<i>Ophelia bicornis</i>	8220
<i>Nonionina jeffreysii</i>	<i>Cribrostomoides jeffreysii</i>	103	<i>Ophelia aulogaster</i>	<i>Ophelia acuminata</i>	8228
<i>Nonionina quinqueloba</i>	<i>Pullenia quinqueloba</i>	660	<i>Ophioderma longicauda</i>	<i>Ophioderma longicaudum</i>	14492
<i>Notolepis rissoi</i>	<i>Arctozenus risso</i>	15048	<i>Ophiodissa mirabilis</i>	<i>Hydrodendron mirabile</i>	2524
<i>Nucula acuminata</i>	<i>Saccella commutata</i>	7513	<i>Orbulina foveolata</i>	<i>Oolina foveolata</i>	394
<i>Nucula decussata</i>	<i>Nucula sulcata</i>	7503	<i>Oridorsales umbonatus</i>	<i>Eponides umbonatus</i>	725
<i>Nucula nitida turgida</i>	<i>Nucula nitidosa</i>	7501	<i>Oriopsis</i>	<i>Amphicorina</i>	9025
<i>Nucula recondita</i>	<i>Nucula perminima</i>	7502a	<i>Oriopsis alata pectinata</i>	<i>Amphicorina pectinata</i>	9029
			<i>Oriopsis eimeri persinosa</i>	<i>Amphicorina persinosa</i>	9030

<i>Orthopyxis everta</i>	<i>Orthopyxis crenata</i>	2647	<i>Peraclis</i>	<i>Peraclis</i>	7102
<i>Ostrea adriatica</i>	<i>Ostrea edulis</i>	7683	<i>Perarella propagulata</i>	<i>Cytaeis propagulata</i>	2298
<i>Ostreola parenzani</i>	<i>Ostreola stentina</i>	7687	<i>Perarella schneideri</i>	<i>Cytaeis schneideri</i>	2301
<i>Oxydromus</i>	<i>Gyptis</i>	8420	<i>Perna picta</i>	<i>Perna perna</i>	7607
<i>Oxystoma asetosum</i>	<i>Oxystomina asetosa</i>	4903	<i>Perophora bermudensis</i>	<i>Perophora multiclathrata</i>	14648
<i>Oxystoma elongatum</i>	<i>Oxystomina elongata</i>	4904	<i>Perophora dellavallei</i>	<i>Perophora viridis</i>	14647
<b>P</b>					
<i>Pagodula carinatus</i>	<i>Pagodula echinata</i>	6549	<i>Petalocochus subcancellatus</i>	<i>Petalocochus (Macrophragma) glomeratus</i>	6270
<i>Pagodula grimaldii</i>	<i>Pagodula echinata</i>	6549	<i>Phalacroma</i>	<i>Dinophysis</i>	1132
<i>Pagodula multilamellosus</i>	<i>Pagodula echinata</i>	6549	<i>Phalium undulatum</i>	<i>Phalium granulatum</i>	6328
<i>Pagodula vaginatus</i>	<i>Pagodula echinata</i>	6549	<i>Phallusia colleta</i>	<i>Ascidia colleta</i>	14653
<i>Pagurus alatus</i>	<i>Pagurus excavatus</i>	12955	<i>Phanoderma filipjevi</i>	<i>Phanoderma (P.) cocksi</i>	4838
<i>Pagurus variabilis</i>	<i>Pagurus alatus</i>	12951	<i>Phanogene punctata</i>	<i>Leptosomatum punctatum</i>	4869
<i>Panopea aldrovandi</i>	<i>Panopea glycimeres</i>	7952	<i>Phascolion mediterraneum</i>	<i>Phascolion (Isomya) convestitum</i>	9438
<i>Pantellaria monstrosa</i>	<i>Megerlia truncata</i>	13824	<i>Phascolion strombi</i>	<i>Phascolion (P.) strombus</i>	9439
<i>Paracanthochus arcuatus</i>	<i>Acanthochus (A.) arcuatus</i>	5115	<i>Philine catenulifera</i>	<i>Philine scabra</i>	7024
<i>Paracanthochus opheliae</i>	<i>Praeacanthochus opheliae</i>	5151	<i>Philine formosa</i>	<i>Philine quadrata</i>	7022
<i>Parachromadora litoralis</i>	<i>Sigmophoranema litorale</i>	5215	<i>Philine lineolata</i>	<i>Philine lima</i>	7019
<i>Paracyatholaimus tyrrhenicus</i>	<i>Paracanthochus tyrrhenicus</i>	5138	<i>Philine loveni</i>	<i>Philine scabra</i>	7024
<i>Paradoneis harpagonea</i>	<i>Paradoneis armata</i>	8294	<i>Philine nitida</i>	<i>Philine denticulata</i>	7023
<i>Paraechaeta acuta</i>	<i>Euchaeta acuta</i>	10315	<i>Philine punctata</i>	<i>Philine catena</i>	7017
<i>Paraechaeta spinosa</i>	<i>Euchaeta spinosa</i>	10317	<i>Philine quadripartita</i>	<i>Philine aperta</i>	7015
<i>Paralcyonium elegans</i>	<i>Paralcyonium spinulosum</i>	2811	<i>Philine sinuata</i>	<i>Philine denticulata</i>	7023
<i>Paralinhomoeus pachyamphix</i>	<i>Anticyclus pachyamphix</i>	5438	<i>Philine striatula</i>	<i>Colobocephalus striatulus</i>	6972
<i>Paraliparis leptochirus</i>	<i>Eutelichthys leptochirus</i>	15265	<i>Phoca albiventer</i>	<i>Monachus monachus</i>	15702
<i>Paramonhystera canicula</i>	<i>Metadesmolaimus caniculus</i>	5377	<i>Phoca monachus</i>	<i>Monachus monachus</i>	15702
<i>Paramonhystera paranormandica</i>	<i>Paramonohystera paranormandica</i>	5382	<i>Phocoena crassidens</i>	<i>Globicephala melas</i>	15688
<i>Paramonhystera setosa</i>	<i>Paramonohystera elliptica</i>	5381	<i>Pholoë synophthalmica</i>	<i>Pholoë inornata</i>	8358
<i>Paramuricea chamaelon</i>	<i>Paramuricea clavata</i>	2829	<i>Phoronis architecta</i>	<i>Phoronis psammophila</i>	13800
<i>Paranemertes neesii</i>	<i>Emplectonema neesii</i>	3833	<i>Phoronis buskii</i>	<i>Phoronis australis</i>	13799
<i>Paraonella</i>	<i>Paraonides</i>	8298	<i>Phoronis caespitosa</i>	<i>Phoronis hippocrepia</i>	13798
<i>Parasabatieria abyssalis</i>	<i>Sabatieria abyssalis</i>	5090	<i>Phoronis capensis</i>	<i>Phoronis hippocrepia</i>	13798
<i>Parasabatieria ornata</i>	<i>Sabatieria ornata</i>	5096	<i>Phoronis kowalevskii</i>	<i>Phoronis hippocrepia</i>	13798
<i>Parasabatieria punctata</i>	<i>Sabatieria punctata</i>	5100	<i>Phoronis sabatieri</i>	<i>Phoronis psammophila</i>	13800
<i>Parasmittina tropica</i>	<i>Parasmittina rouvillei</i>	14149	<i>Phoronis (Crepina) gracilis</i>	<i>Phoronis hippocrepia</i>	13798
<i>Paraturbanella microptera</i>	<i>Paraturbanella teissieri</i>	4609	<i>Phrynorhombus regius</i>	<i>Zeugopterus regius</i>	15634
<i>Parerythropodium coralloides</i>	<i>Alcyonium coralloides</i>	2807	<i>Phyllaplysia depressa</i>	<i>Phyllaplysia lafonti</i>	7236
<i>Paroncholaimus parpapilliferus</i>	<i>Pontonema parpapilliferum</i>	4943	<i>Phyllaplysia depressa</i>	<i>Petalifera petalifera</i>	7234
<i>Parthenope angulifrons</i>	<i>Derilambrus angulifrons</i>	13059	<i>Phyllidia pulitzeri</i>	<i>Phyllidia flava</i>	7356
<i>Parthenope macrochelos</i>	<i>Spinolambrus macrochelos</i>	13065	<i>Phylliroe sanzoi</i>	<i>Phylliroe bucephala</i>	7375
<i>Parthenope massena</i>	<i>Parthenopoides massena</i>	13063	<i>Phyllobothrium riggii</i>	<i>Calypsothorium riggii</i>	4307
<i>Parvioris anderswareni</i>	<i>Parvioris ibizenica</i>	6508	<i>Phyllodoce subulifera</i>	<i>Phyllodoce rosea</i>	8820
<i>Parvioris microstoma</i>	<i>Parvioris ibizenica</i>	6508	<i>Physeter macrocephalus</i>	<i>Physeter catodon</i>	15682
<i>Peachia hastata</i>	<i>Peachia cylindrica</i>	2891	<i>Pinna pernula</i>	<i>Pinna rudis</i>	7614
<i>Pecten bruei</i>	<i>Pseudamussium sulcatum</i>	7646	<i>Pionosyllis morenoe</i>	<i>Pionosyllis longocirrata</i>	8571
<i>Pecten distortus</i>	<i>Talochlamys pusio</i>	7635	<i>Pionosyllis oculata</i>	<i>Brania arminii</i>	8589
<i>Pecten septemradiatum</i>	<i>Pseudamussium clavatum</i>	7644	<i>Pionosyllis pierantoni</i>	<i>Pionosyllis wesmanni</i>	8574
<i>Pecten solidulus</i>	<i>Aequipecten commutatus</i>	7650	<i>Pionosyllis serrata</i>	<i>Pionosyllis pulligera</i>	8572
<i>Pegusa nasuta</i>	<i>Pegusa lascaris</i>	15646	<i>Pionosyllis subterranea</i>	<i>Salvatoria neapolitana</i>	8625
<i>Pelacarus aculeata</i>	<i>Werthella aculeata</i>	9635	<i>Pirenella cailliaudi</i>	<i>Pirenella conica</i>	6063
<i>Pelseneeria stylifera</i>	<i>Pelseneeria minor</i>	6510	<i>Pisa corallina</i>	<i>Pisa hirticornis</i>	13054
<i>Peltogaster sulcatus</i>	<i>Peltogasterella sulcata</i>	11394	<i>Pisania maculosa</i>	<i>Pisania striata</i>	6589
<i>Penaeus japonicus</i>	<i>Marsupenaeus japonicus</i>	12740	<i>Piseinotecus evelinae</i>	<i>Piseinotecus gabinierei</i>	7471
<i>Penaeus kerathurus</i>	<i>Melicertus kerathurus</i>	12742	<i>Placida brevicornis</i>	<i>Placida dendritica</i>	7177
<i>Peraclis apiciflva</i>	<i>Peraclis diversa</i>	7103	<i>Placida trinchessii</i>	<i>Placida cremoniana</i>	7176
<i>Peraclis bispinosa</i>	<i>Peraclis diversa</i>	7103	<i>Plagioporus alacer</i>	<i>Macvicaria alacris</i>	4195
			<i>Plakosyllis quadrioculata</i>	<i>Plakosyllis brevipes</i>	8652
			<i>Planispira sigmoidea</i>	<i>Sigmoilina sigmoidea</i>	313
			<i>Planispirina auriculata</i>	<i>Wiesnerella auriculata</i>	216
			<i>Planorbulina vulgaris</i>	<i>Planorbulina mediterraneensis</i>	632
			<i>Platydoris dura</i>	<i>Platydoris argo</i>	7325
			<i>Platydoris philippi</i>	<i>Platydoris argo</i>	7325

<i>Plecanium concavum</i>	<i>Siphotextularia concava</i>	150	<b>Q</b>		
<i>Pleocola conifera</i>	<i>Lepoarctus coniferus</i>	5679	<i>Quinqueloculina aspera</i>	<i>Siphonaperta aspera</i>	321
<i>Pleurobranchaea notmec</i>	<i>Pleurobranchaea meckeli</i>	7202	<i>Quinqueloculina osinclinatum</i>	<i>Siphonaperta osinclinatum</i>	322
<i>Pleurobranchaea vayssièrei</i>	<i>Pleurobranchaea meckeli</i>	7202	<i>Quinqueloculina secans</i>	<i>Massilina secans</i>	250
<i>Plumularia obliqua</i>	<i>Monothecha obliqua</i>	2582	<i>Quinqueloculina tenuis</i>	<i>Sigmoilina tenuis</i>	314
<i>Pneumoderma atlanticum</i>	<i>Pneumoderma violaceum</i>	7126	<i>Quinqueloculina tubulosa</i>	<i>Articulina tubulosa</i>	245
<i>Podarke</i>	<i>Ophiodromus</i>	8442	<b>R</b>		
<i>Podoclavella neopolitana</i>	<i>Clavellina dellavallei</i>	14546	<i>Raja alba</i>	<i>Rostroraja alba</i>	14920
<i>Podocoryna hartlaubi</i>	<i>Hydractinia areolata</i>	2325	<i>Raja batis</i>	<i>Dipturus batis</i>	14902
<i>Podocoryne (Hydractinia) carnea</i>	<i>Hydractinia exigua</i>	2328	<i>Raja circularis</i>	<i>Leucoraja circularis</i>	14906
<i>Podocoryne areolata</i>	<i>Hydractinia areolata</i>	2325	<i>Raja fullonica</i>	<i>Leucoraja fullonica</i>	14907
<i>Podocoryne borealis</i>	<i>Hydractinia borealis</i>	2326	<i>Raja melitensis</i>	<i>Leucoraja melitensis</i>	14908
<i>Podocoryne minima</i>	<i>Hydractinia minima</i>	2331	<i>Raja naevus</i>	<i>Leucoraja naevus</i>	14909
<i>Podocoryne minuta</i>	<i>Hydractinia minuta</i>	2332	<i>Raja oxyrhynchus</i>	<i>Dipturus oxyrinchus</i>	14903
<i>Podon polyphemoides</i>	<i>Pleopis polyphemoides</i>	9710	<i>Ranella gigantea</i>	<i>Ranella olearia</i>	6336
<i>Polinices alderi</i>	<i>Polinices nitida</i>	6319	<i>Ranella reticularis</i>	<i>Ranella olearia</i>	6336
<i>Polinices helicina</i>	<i>Polinices catena</i>	6315	<i>Rapana bezoar</i>	<i>Rapana venosa</i>	6555
<i>Polinices poliana</i>	<i>Polinices nitida</i>	6319	<i>Rapana thomasi</i>	<i>Rapana venosa</i>	6555
<i>Polinices pulchella</i>	<i>Polinices nitida</i>	6319	<i>Raphitoma brevis</i>	<i>Raphitoma pupoides</i>	6739
<i>Pollia picta</i>	<i>Pollia scacchiana</i>	6593	<i>Raphitoma cordieri</i>	<i>Raphitoma echinata</i>	6732
<i>Polycarpa tuberosa</i>	<i>Polycarpa mamillaris</i>	14678	<i>Raphitoma monterosatoi</i>	<i>Raphitoma horrida</i>	6733
<i>Polymorphina acuta</i>	<i>Fursenkoina acuta</i>	522	<i>Raphitoma purpurea</i>	<i>Raphitoma bicolor</i>	6729
<i>Polymorphina fusiformis</i>	<i>Pyrulina fusiformis</i>	415	<i>Raphitoma reticulata</i>	<i>Raphitoma echinata</i>	6732
<i>Polymorphina gibba</i>	<i>Globulina gibba</i>	496	<i>Raphitoma rudis</i>	<i>Raphitoma pupoides</i>	6739
<i>Polystomella complanata</i>	<i>Elphidium complanatum</i>	693	<i>Raphitoma tricolor</i>	<i>Raphitoma linearis</i>	6735
<i>Polystomella gibba</i>	<i>Elphidium cuvillieri</i>	695	<i>Reteporella septentrionalis</i>	<i>Reteporella grimaldii</i>	14298
<i>Polystomella gibba</i>	<i>Elphidium gibba</i>	696	<i>Retusa semisulcata</i>	<i>Retusa truncatula</i>	6984
<i>Polystomella punctata</i>	<i>Elphidium punctatum</i>	704	<i>Rhabdobaris</i>	<i>Cerbaris</i>	2017
<i>Polystomella venusta</i>	<i>Elphidium venusta</i>	705	<i>Rhabdogaster cygnoides</i>	<i>Epsilonema cygnoides</i>	5220
<i>Pontonia flavomaculata</i>	<i>Ascidonia flavomaculata</i>	12780	<i>Rhodine gracilior</i>	<i>Rhodine loveni</i>	8214
<i>Porella</i>	<i>Mesoporos</i>	1216	<i>Rhyssoplax siculus</i>	<i>Rhyssoplax olivaceus</i>	5852
<i>Porrocaecum sulcatum</i>	<i>Sulcascaris sulcata</i>	5534b	<i>Ringicula admirabilis</i>	<i>Ringicula conformis</i>	6992
<i>Portumnus pestai</i>	<i>Portumnus lysianassa</i>	13111	<i>Ringicula barashi</i>	<i>Ringicula conformis</i>	6992
<i>Potamilla stichophthalmos</i>	<i>Hypsicomus stichophthalmos</i>	9063	<i>Ringicula buccinea</i>	<i>Ringicula auriculata</i>	6990
<i>Praeacanthochus micoletzkyi</i>	<i>Paracanthochus stekhoveni</i>	5135	<i>Ringicula minutula</i>	<i>Ringicula conformis</i>	6992
<i>Praegeria</i>	<i>Pisione</i>	8410	<i>Ringicula schlumbergeri</i>	<i>Ringicula conformis</i>	6992
<i>Prenantia inerma</i>	<i>Prenantia ligulata</i>	14155	<i>Ringicula terquemi</i>	<i>Ringicula auriculata</i>	6990
<i>Proceraea luxurians</i>	<i>Proceraea aurantiaca</i>	8537	<i>Rissoella glabra</i>	<i>Rissoella diaphana</i>	6777
<i>Prochromadora macropunctata</i>	<i>Chromadora macropunctata</i>	5021	<i>Robulina orbicularis</i>	<i>Lenticulina orbicularis</i>	468
<i>Protatlanta sculpta</i>	<i>Protatlanta souleyeti</i>	6360	<i>Robulus calcar</i>	<i>Lenticulina calcar</i>	463
<i>Protonina atlantica</i>	<i>Lagenamma atlantica</i>	51	<i>Robulus cultratus</i>	<i>Lenticulina cultrata</i>	465
<i>Protonina fusiformis</i>	<i>Reophax fusiformis</i>	85	<i>Rolandia rosea</i>	<i>Rolandia coralloides</i>	2801
<i>Protodrilus pardii</i>	<i>Protodrilus adhaerens</i>	9391	<i>Rosalina berthelotti</i>	<i>Discorbinella berthelotti</i>	615
<i>Protodrilus sphaerulatus</i>	<i>Protodrilus hypoleucus</i>	9398	<i>Rosalina imperatoria</i>	<i>Schackoinella imperatoria</i>	592
<i>Psammopemma</i>	<i>Psammoclema</i>	1865	<i>Rosalina opercularis</i>	<i>Planoglabratella opercularis</i>	590
<i>Pseudaetideus armatus</i>	<i>Aetideopsis armatus</i>	10216	<i>Rotalia spiculotesta</i>	<i>Carterina spiculotesta</i>	201
<i>Pseudantalis tenuifissum</i>	<i>Fustiaria rubescens</i>	8027	<i>Rotalina</i>	<i>Rotalia</i>	710
<i>Pseudobrania</i>	<i>Salvatoria</i>	8620	<i>Rotalina dutemplei</i>	<i>Heterolepa dutemplei</i>	670
<i>Pseudocapillaria parablennii</i>	<i>Pseudocapillaria bainaie</i>	5519	<i>Rotalina dutemplei</i>	<i>Gyroidina soldanii</i>	676
<i>Pseudomicrolaimus dentatus</i>	<i>Bolbolaimus dentatus</i>	5240	<i>Rotalina ochracea</i>	<i>Trochammina ochracea</i>	128
<i>Pseudophelia</i>	<i>Ophelia</i>	8217	<i>Rotalina turgida</i>	<i>Nonionella turgida</i>	655
<i>Pseudosyllis brevipennis</i>	<i>Trypanosyllis coeliaca</i>	8688	<i>Rotalina umbonata</i>	<i>Oridorsalis umbonatus</i>	666
<i>Pterosyllis</i>	<i>Amblyosyllis</i>	8545	<b>S</b>		
<i>Pulvinulina crassa</i>	<i>Globorotalia crassula</i>	761	<i>Sabatieria cupida</i>	<i>Sabatieria celtica</i>	5092
<i>Punnettia spectabilis</i>	<i>Gibsonnemertes spectabilis</i>	3924	<i>Sabatieria dubia</i>	<i>Sabatieria praedatrix</i>	5098
<i>Pycnoclavella aurilucens</i>	<i>Pycnoclavella taureanensis</i>	14551	<i>Sabatieria fibulata</i>	<i>Setosabatieria fibulata</i>	5103
<i>Pyramidella mediterranea</i>	<i>Pyramidella minuscula</i>	6898	<i>Sabatieria jubata</i>	<i>Setosabatieria hilarula</i>	5104
<i>Pyrgoma anglicum</i>	<i>Megatrema anglicum</i>	11459	<i>Sabella viola</i>	<i>Bispira viola</i>	9035
			<i>Sabinella bonifaciae</i>	<i>Sabinella piriformis</i>	6512

<i>Saccocina galatensis</i>	<i>Kejdonia cachiai</i>	6808	<i>Spirinia hamata</i>	<i>Perspirinia hamata</i>	5210
<i>Sagartiogeton viduatus</i>	<i>Sagartiogeton undatus</i>	2952	<i>Spirographis spallanzanii</i>	<i>Sabella spallanzanii</i>	9089
<i>Sagitta neodecipiens</i>	<i>Sagitta decipien</i>	14334	<i>Spiroloculina acutimargo</i>	<i>Ophthalmidium acutimargo</i>	225
<i>Sagrina columellaris</i>	<i>Rectobolivina columellaris</i>	572	<i>Spiroloculina asperula</i>	<i>Sigmoilnopsis asperula</i>	317
<i>Sarsia anormale</i>	<i>Dicodonium ocellatum</i>	2429	<i>Spiroloculina grata</i>	<i>Sigmoilina grata</i>	312
<i>Sarsia eximia</i>	<i>Coryne eximia</i>	2420	<i>Spiroplectammina wrighti</i>	<i>Spiroplectinella wrighti</i>	119
<i>Sarsia gemmifera</i>	<i>Dipurena gemmifera</i>	2431	<i>Spirotropis carinata</i>	<i>Spirotropis modiolus</i>	6667
<i>Sarsia ocellata</i>	<i>Dicodonium ocellatum</i>	2429	<i>Steganoderma retroflexum</i>	<i>Lecithostaphylus retroflexum</i>	4238
<i>Sarsia producta</i>	<i>Coryne producta</i>	2424	<i>Stegopoma fastigiatum</i>	<i>Modeeria rotunda</i>	2611
<i>Sarsia prolifera</i>	<i>Coryne prolifera</i>	2425	<i>Steineria mirabilis</i>	<i>Trichotheristus mirabilis</i>	5408
<i>Sarsiella ocellata</i>	<i>Dicodonium ocellatum</i>	2429	<i>Stenolaimus marioni</i>	<i>Crenopharynx marioni</i>	4830
<i>Sarsonuphis</i>	<i>Paradiopatra</i>	8995	<i>Stenolaimus paralepturus</i>	<i>Crenopharynx paralepturus</i>	4831
<i>Scapharca cornea</i>	<i>Scapharca inaequivalvis</i>	7550	<i>Stephanolaimus flevensis</i>	<i>Setostephanolaimus flevensis</i>	5285
<i>Schizomavella cuspidata</i>	<i>Schizomavella cornuta</i>	14176	<i>Stephanolaimus</i>	<i>Setostephanolaimus</i>	
<i>Schizoporella ansata</i>	<i>Schizoporella magnifica</i>	14198	<i>paraflevensis</i>	<i>paraflevensis</i>	5286
<i>Schizoporella longirostris</i>	<i>Schizoporella dunkeri</i>	14196	<i>Stephanoscyphus</i>	<i>Nausithoe</i>	2240
<i>Scolecopsis cirratulus</i>	<i>Scolecopsis squamata</i>	9351	<i>Stereomastix sculpta</i>	<i>Polycheles sculptus</i>	12911
<i>Sergestes arachnipodus</i>	<i>Deosergestes arachnipodus</i>	12754	<i>Sthenelais ctenolepis</i>	<i>Sthenelais boa</i>	8408
<i>Sergestes arcticus</i>	<i>Eusergestes arcticus</i>	12756	<i>Strebloides adavena</i>	<i>Discorbis advena</i>	718
<i>Sergestes corniculum</i>	<i>Deosergestes arachnipodus</i>	12754	<i>Streblospio dekhuyzeni</i>	<i>Streblospio shrubsolii</i>	9364
<i>Sergestes sargassi</i>	<i>Allosergestes sargassi</i>	12752	<i>Strobiliger aaspera</i>	<i>Strobiliger brychia</i>	6412
<i>Sergestes vigilax</i>	<i>Parasergestes vigilax</i>	12758	<i>Styela partita</i>	<i>Styela canopus (partita)</i>	14683
<i>Serpula sulcata</i>	<i>Lagena sulcata</i>	363	<i>Stylactaria inermis</i>	<i>Hydractinia inermis</i>	2330
<i>Serpulorbis gigas</i>	<i>Serpulorbis arenaria</i>	6272	<i>Stylarioides</i>	<i>Pherusa</i>	9285
<i>Sigmolina schlumbergeri</i>	<i>Sigmoilnopsis schlumbergeri</i>	319	<i>Sydnium elegans</i>	<i>Aplidium elegans</i>	14578
<i>Simnia aperta</i>	<i>Simnia purpurea</i>	6289	<i>Sydnium turbinatum</i>	<i>Aplidium turbinatum</i>	14593
<i>Siphonodentalium pentagonum</i>	<i>Dischides politus</i>	8039	<i>Syllis bouvieri</i>	<i>Syllis prolifera</i>	8677
<i>Skeneoides formosissima</i>	<i>Skeneoides jeffreysi</i>	6240	<i>Syllis cirropunctata</i>	<i>Branchiosyllis exilis</i>	8644
<i>Skeneopsis depressa</i>	<i>Skeneopsis planorbis</i>	6080	<i>Syllis luquei</i>	<i>Syllis gerlachi</i>	8667
<i>Solea impar</i>	<i>Pegusa impar</i>	15645	<i>Syllis mediterranea</i>	<i>Syllis pulvinata</i>	8678
<i>Solea kleini</i>	<i>Synapturichthys kleinii</i>	15651	<i>Syllis truncata cryptica</i>	<i>Syllis gerlachi</i>	8667
<i>Solea lascaris</i>	<i>Pegusa lascaris</i>	15646	<i>Syllis zonata</i>	<i>Syllis prolifera</i>	8677
<i>Solea nasuta</i>	<i>Pegusa lascaris</i>	15646	<i>Symplocostoma hexabulba</i>	<i>Polygastrophora hexabulba</i>	4968
<i>Solea vulgaris</i>	<i>Solea solea</i>	15649	<i>Symplocostoma longicolle papillatum</i>	<i>Symplocostoma papillatum</i>	4971
<i>Solen albicans</i>	<i>Solecurtus scopula</i>	7886	<i>Symplocostoma sabulicola</i>	<i>Calyptonema sabulicola</i>	4954
<i>Solmaris vanhoeffeni</i>	<i>Solmaris flavescens</i>	2762	<i>Symplocostoma viviparum</i>	<i>Anoplostoma viviparum</i>	4826
<i>Southernia elongata</i>	<i>Siphonolaimus elongatus</i>	5430	<i>Synodontium monhystera</i>	<i>Odontophoroides monhystera</i>	5481
<i>Sphaerodorum gracilis</i>	<i>Sphaerodorum flavum</i>	8837	<i>Synonchiella orcina</i>	<i>Latronema orcinum</i>	5162
<i>Sphaerodorum peripatus</i>	<i>Sphaerodorum flavum</i>	8837	<i>Synonchus hirsutus</i>	<i>Eusynonchus hirsutus</i>	4865
<i>Sphaerolaimus demani</i>	<i>Sphaerolaimus gracilis</i>	5417	<i>Syringolaimus</i>	<i>Trissonchulus benepapillosus</i>	4858
<i>Sphaerosyllis brevifrons</i>	<i>Erinaceusyllis erinaceus</i>	8593	<i>benepapillosus</i>		
<i>Sphaerosyllis erinaceus cryptica</i>	<i>Erinaceusyllis cryptica</i>	8592	<i>Syringolaimus striatocaudatus aberrans</i>	<i>Syringolaimus striatocaudatus</i>	4855
<i>Sphenotrochus wrightii</i>	<i>Sphenotrochus andrewianus</i>	3001			
<i>Sphinctrella</i>	<i>Vulcanella</i>	1659			
<i>Sphoeroides cutaneus</i>	<i>Sphoeroides pachygaster</i>	15657	<b>T</b>		
<i>Spiliphera adriatica</i>	<i>Steineridora adriatica</i>	5072	<i>Tachyhodites parvus</i>	<i>Monhystera parva</i>	5340
<i>Spiliphera costata</i>	<i>Monoposthia costata</i>	5257	<i>Taranis alexandrina</i>	<i>Taranis moerchi</i>	6744
<i>Spiliphera fragilis</i>	<i>Actinonema pachydermatum</i>	5003	<i>Tauberia</i>	<i>Levinsenia</i>	8290
<i>Spiliphera geophila</i>	<i>Dichromadora geophila</i>	5032	<i>Tectonatica flammulata</i>	<i>Tectonatica filosa</i>	6310
<i>Spiliphera gracilicauda breviseta</i>	<i>Spiliphera gracilicauda</i>	5067	<i>Tectonatica settepassii</i>	<i>Tectonatica rizzae</i>	6311
<i>Spiliphera gracilicauda dolichura</i>	<i>Spiliphera dolichura</i>	5066	<i>Telepsavus</i>	<i>Spiochaetopterus</i>	9382
<i>Spiliphera inaequalis</i>	<i>Hypodontolaimus inaequalis</i>	5041	<i>Tellina pellucida</i>	<i>Abra alba</i>	7874
<i>Spiliphera parva</i>	<i>Atrochromadora parva</i>	5006	<i>Telmatactis elongata</i>	<i>Telmatactis forskali</i>	2944
<i>Spiliphera robusta</i>	<i>Halichoanolaimus robustus</i>	5160	<i>Tenagodus anguinus</i>	<i>Tenagodus obtusus</i>	6071
<i>Spiliphera trichophora</i>	<i>Neochromadora trichophora</i>	5048	<i>Tenellia mediterranea</i>	<i>Tenellia adpersa</i>	7496
<i>Spinther miniaceus</i>	<i>Spinther arcticus</i>	9012	<i>Teredo utriculus</i>	<i>Nototeredo norvegica</i>	7973
<i>Spira bioculata</i>	<i>Araeolaimus bioculatus</i>	5486	<i>Teretia anceps</i>	<i>Teretia teres</i>	6746
<i>Spira mediterranea</i>	<i>Araeolaimus mediterraneus</i>	5490	<i>Teretia borealis</i>	<i>Teretia teres</i>	6746
<i>Spirina bibulbosa</i>	<i>Haliplectus bibulbosus</i>	5291	<i>Tergipes despectus</i>	<i>Tergipes tergipes</i>	7479
<i>Spirinia flagellata</i>	<i>Perspiria flagellata</i>	5209	<i>Tergipes edwardsi</i>	<i>Tergipes tergipes</i>	7479
			<i>Terschellingia heteroseta</i>	<i>Terschellingia longicaudata</i>	5467
			<i>Terschellingia mora</i>	<i>Terschellingia communis</i>	5465

<i>Tetracapsula bryosalmonae</i>	<i>Tetracapsuloides bryosalmonae</i>	1498	<i>Trochammina shoneana</i>	<i>Turritellevella shoneana</i>	80
<i>Textularia</i>	<i>Textularia</i>	151	<i>Trochus horridus</i>	<i>Danilia costellata</i>	5982
<i>Textularia earlandi</i>	<i>Spiroplectinella earlandi</i>	118	<i>Trogolaimus micramphis</i>	<i>Synonchiella micramphis</i>	5167
<i>Thalassarachna affinis</i>	<i>Halacarellus basteri affinis</i>	9614	<i>Truncatulina pachyderma</i>	<i>Cibicidoides pachyderma</i>	6613
<i>Thalassarachna basteri</i>	<i>Halacarellus basteri</i>	9613	<i>Truncatulina variabilis</i>	<i>Cibicibella variabilis</i>	630
<i>Thalassarachna southerni</i>	<i>Halacarellus southerni</i>	9616	<i>Trypanosyllis gemmipara</i>	<i>Trypanosyllis aeolis</i>	8687
<i>Thalassodrilus messanensis</i>	<i>Pirodrilus messanensis</i>	9480	<i>Trypanosyllis rosea</i>	<i>Trypanosyllis coeliaca</i>	8688
<i>Thalenessa dendrolepis</i>	<i>Euthalenessa oculata</i>	8395	<i>Tubularia crocea</i>	<i>Ectopleura crocea</i>	2446
<i>Thecocarpus distans</i>	<i>Lytocarpia distans</i>	2486	<i>Tubularia larynx</i>	<i>Ectopleura larynx</i>	2448
<i>Thecocarpus myriophyllum</i>	<i>Lytocarpia myriophyllum</i>	2487	<i>Turbanella cirrata</i>	<i>Turbanella ambronensis</i>	4611
<i>Theostoma</i>	<i>Protoaricia</i>	8262	<i>Turbanella italica</i>	<i>Turbanella ambronensis</i>	4611
<i>Theristus buetschlii</i>	<i>Paramonohystera buetschlii</i>	5380	<i>Turbanella thiophila</i>	<i>Turbanella bocqueti</i>	4612
<i>Theristus calceolatus</i>	<i>Daptonema calceolatum</i>	5355	<i>Turbicellepora incrassata</i>	<i>Turbicellepora avicularis</i>	14274
<i>Theristus circulus</i>	<i>Daptonema circulum</i>	5356	<i>Turbonilla amoena</i>	<i>Turbonilla internodula</i>	6912
<i>Theristus curvatus</i>	<i>Daptonema curvatus</i>	5357	<i>Turbonilla crenata</i>	<i>Turbonilla rufa</i>	6925
<i>Theristus curvispiculum</i>	<i>Daptonema curvispiculum</i>	5358	<i>Turbonilla densicostata</i>	<i>Turbonilla rufa</i>	6925
<i>Theristus fistulatus</i>	<i>Daptonema fistulatum</i>	5359	<i>Turbonilla elegantissima</i>	<i>Turbonilla lactea</i>	6914
<i>Theristus floridanus</i>	<i>Trichotheristus floridanus</i>	5407	<i>Turbonilla innovata</i>	<i>Turbonilla pumila</i>	6922
<i>Theristus gerlachi</i>	<i>Theristus bastiani</i>	5396	<i>Turbonilla mirifica</i>	<i>Turbonilla striatula</i>	6927
<i>Theristus microspiculum</i>	<i>Daptonema microspiculum</i>	5363	<i>Turbonilla rosea</i>	<i>Turbonilla internodula</i>	6912
<i>Theristus paratortus</i>	<i>Daptonema paratortum</i>	5365	<i>Turbonilla varicosa</i>	<i>Turbonilla striatula</i>	6927
<i>Theristus pseudotortus</i>	<i>Daptonema pseudotortum</i>	5366	<i>Turritella mediterranea</i>	<i>Turritella turbona</i>	6069
<i>Theristus setifer</i>	<i>Daptonema setifer</i>	5367	<i>Turritopsis nutricula</i>	<i>Turritopsis dohrnii</i>	2348
<i>Theristus tortus</i>	<i>Daptonema tortum</i>	5369	<i>Tycnodora pachydermata</i>	<i>Halalaimus (Nuada) pachydermatus</i>	4896
<i>Thompsonia mediterranea</i>	<i>Polysaccus mediterraneus</i>	11385	<i>Tylodina citrina</i>	<i>Tylodina perversa</i>	7188
<i>Thoracostoma</i>	<i>Pseudocella cavernicola</i>	4877	<i>Tylodina trinchesei</i>	<i>Tylodina perversa</i>	7188
<i>(Pseudocella) cavernicola</i>	<i>Pseudocella cavernicola</i>	4877	<i>Typhinellus sowerby</i>	<i>Typhinellus labiatus</i>	6551
<i>Thoracostoma</i>	<i>Pseudocella citronicauda</i>	4878	<i>Typhinellus tetrapterus</i>	<i>Typhinellus labiatus</i>	6551
<i>(Pseudocella) citronicauda</i>	<i>Pseudocella citronicauda</i>	4878	<i>Typosyllis</i>	<i>Syllis</i>	8653
<i>Thoracostoma comes</i>	<i>Paratuerkiana comes</i>	4872	<b>U</b>		
<i>Thoracostoma strasseni</i>	<i>Tuerkiana strasseni</i>	4883	<i>Undeuchaeta obtusa</i>	<i>Pseudochirella obtusa</i>	10231
<i>Thuridilla splendida</i>	<i>Thuridilla hopei</i>	7147	<i>Undina messinensis</i>	<i>Euchirella messinensis</i>	10225
<i>Thyasira flexuosa</i>	<i>Thyasira biplicata</i>	7707	<i>Undina rostrata</i>	<i>Euchirella rostrata</i>	10226
<i>Tjaernoia imperspicua</i>	<i>Tjaernoia exquisita</i>	6937	<i>Uvigerina angulosa</i>	<i>Angulogerina angulosa</i>	570
<i>Tomopteris carolii</i>	<i>Tomopteris elegans</i>	8846	<b>V</b>		
<i>Tomopteris espansa</i>	<i>Tomopteris ducii</i>	8844	<i>Vaginulina striata</i>	<i>Vaginulina stratoides</i>	493
<i>Tomopteris spartai</i>	<i>Tomopteris apsteini</i>	8841	<i>Vanmuccia</i>	<i>Altairina</i>	2405
<i>Tomopteris tenuis</i>	<i>Tomopteris planktonis</i>	8854	<i>Vanmuccia forbesii</i>	<i>Altairina forbesii</i>	2406
<i>Trachelius leidyi</i>	<i>Trachelius ovum</i>	1430	<i>Venus corrugata</i>	<i>Venerupis senegalensis</i>	7925
<i>Trachelocerca fasciolata</i>	<i>Tracheloraphis fasciolata</i>	1247	<i>Venus geographica</i>	<i>Venerupis senegalensis</i>	7925
<i>Trachelocerca marginata</i>	<i>Tracheloraphis marginatus</i>	1248	<i>Venus miliaris</i>	<i>Kelliella abyssicola</i>	7891
<i>Trefusia longispiculosa</i>	<i>Trefusia filicauda</i>	4994	<i>Vermetus triqueter</i>	<i>Vermetus (V.) triquetrus</i>	6263
<i>Trichoderma oxycaudatum</i>	<i>Greeffiella oxycaudata</i>	5323	<i>Vermiculum subrotunda</i>	<i>Miliolinella subrotunda</i>	255
<i>Trichromadora ariminiensis</i>	<i>Chromadorella ariminiensis</i>	5011	<i>Vernulina propinqua</i>	<i>Eggerella propinqua</i>	145
<i>Trichromadora longicaudata</i>	<i>Prochromadorella longicaudata</i>	5056	<i>Vertebralina mucronata</i>	<i>Articulina mucronata</i>	243
<i>Trigla cuculus</i>	<i>Aspitrigla cuculus</i>	15247	<i>Vexillum litoralis</i>	<i>Vexillum (Pusia) granum</i>	6641
<i>Trigla lucerna</i>	<i>Chelidonichthys lucerna</i>	15249	<i>Virgulina complanata</i>	<i>Stainforthia complanata</i>	535
<i>Trigonolaimus armatus</i>	<i>Odontophora armata</i>	5474	<i>Virgulina tenuis</i>	<i>Fursenkoina tenuis</i>	524
<i>Trigonolaimus setosus</i>	<i>Odontophora setosa</i>	5477	<i>Viscosia aegyptica</i>	<i>Oncholaimus aegypticus</i>	4928
<i>Trilepta subterranea</i>	<i>Trileptium subterraneum</i>	4823	<i>Viscosia paralangrunensis</i>	<i>Oncholaimus paralangrunensis</i>	4933
<i>Triloculina webbiana</i>	<i>Miliolinella webbiana</i>	256	<i>Vitreolina antiflexa</i>	<i>Vitreolina perminima</i>	6519
<i>Triptolemus</i>	<i>Triptolemma</i>	1657	<i>Vitreolina distorta</i>	<i>Vitreolina philippi</i>	6520
<i>Tripyla marina</i>	<i>Tripylodes marinus</i>	4982	<i>Volvarina secalina</i>	<i>Volvarina mitrella</i>	6651
<i>Tripyla papillata</i>	<i>Tripyla glomerans</i>	4984	<b>W</b>		
<i>Trisegmentina compressa</i>	<i>Fischerina compressa</i>	212	<i>Weinkauffia diaphana</i>	<i>Weinkauffia turgidula</i>	7007
<i>Trisopterus minutus capelanus</i>	<i>Trisopterus minutus</i>	15110	<i>Weinkauffia semistriata</i>	<i>Weinkauffia turgidula</i>	7007
<i>Tristicochaeta inarimense</i>	<i>Draconema inarimense</i>	5233			
<i>Tritonia modesta</i>	<i>Tritonia manicata</i>	7382			
<i>Tritonia odhneri</i>	<i>Tritonia nilsodhneri</i>	7384			
<i>Trivia europaea</i>	<i>Trivia arctica</i>	6293			
<i>Trivia mediterranea</i>	<i>Trivia arctica</i>	6293			
<i>Trochammina bradyi</i>	<i>Haplophragmoides bradyi</i>	106			



**X**

<i>Xenella suecica</i>	<i>Xennella suecica</i>	4999
<i>Xenodesmodora porifera</i>	<i>Desmodora (Xenodesmodora)</i> <i>porifera</i>	5193
<i>Xenophora mediterranea</i>	<i>Xenophora crispa</i>	6259

**Y**

<i>Yoldia frigida</i>	<i>Yoldiella nana</i>	7530
<i>Yoldiella seguenzae</i>	<i>Yoldiella striolata</i>	7533

## INDICE GENERALE / GENERAL INDEX

### *I PARTE. Biol. Mar. Mediterr. 15 (Suppl. 1) 2008*

Protozoa.....	1
Porifera .....	42
Scyphozoa.....	67
Cubozoa.....	70
Hydrozoa.....	71
Anthozoa.....	92
Ctenophora .....	102
Acoela .....	105
Nemertodermatida.....	108
Platyhelminthes.....	110
Gnathostomulida .....	125
Nemertea.....	127
Orthonectida .....	135
Dicyemida .....	137
Digenea .....	140
Cestoda .....	150
Monogenea.....	155
Gastrotricha .....	159
Loricifera .....	169
Priapulida.....	173
Cycliophora.....	177
Rotifera .....	181
Adenophorea Nematodi marini.....	184
Nematoda Secernentea.....	210
Tardigrada.....	214
Nematomorpha .....	219
Kinorhyncha .....	220
Kamptozoa (= Entoprocta).....	223
Caudofoveata .....	226
Solenogastres.....	228
Polyplacophora .....	231
Monoplacophora.....	234
Gastropoda Prosobranchia .....	235
Opisthobranchia.....	279
Bivalvia .....	296
Scaphopoda.....	315
Cephalopoda.....	318
Annelida Polychaeta.....	323
Pogonophora - Echiura .....	374
Sipunculida .....	376
Hirudinea.....	379
Oligochaeta .....	380

### *II PARTE. Biol. Mar. Mediterr. 17 (Suppl. 1) 2010*

Pseudoscorpiones.....	387
Araneae.....	389

Arachnida Acari. Halacaridae - Pontarachnidae .....	390
Pycnogonida.....	394
Crustacea Branchiopoda Cladocera .....	398
Crustacea Ostracoda .....	401
Copepodi planktonici/Planktonic Copepods: Calanoida, Cyclopoida, Harpacticoida, Mormonilloida, Siphonostomatoida .....	420
Copepoda Calanoida iperbentonici .....	432
Cyclopoida bentonici: Cyclopinidae, Smirnovipinidae, Schminkepinellidae, Cyclopidae.....	435
Copepodi parassiti ed associati/Parasitic and associated Copepods .....	438
Harpacticoida .....	452
Mystacocarida.....	465
Cirripedia.....	466
Crustacea, Phyllocarida, Leptostraca.....	471
Crustacea, Hoplocarida, Stomatopoda .....	472
Lophogastrida & Mysida .....	474
Cumacea (Crustacea: Malacostraca) .....	484
Tanaidacea .....	487
Isopoda .....	491
Amphipoda .....	499
Euphausiacea .....	516
Crustacea, Malacostraca, Decapoda .....	519
Chilopoda .....	535
Diplopoda .....	536
Insecta Apterygota Thysanura.....	537
Insecta Collembola.....	538
Insecta Dermaptera.....	545
Insecta Coleoptera.....	547
Insecta Diptera .....	572
Phoronida.....	584
Brachiopoda.....	586
Bryozoa .....	589
Chaetognata.....	616
Echinodermata.....	619
Asciacea .....	625
Hemichordata .....	634
Tunicata: Appendicularia & Thaliacea .....	636
Cephalochordata.....	640
Agnatha.....	641
Chondrichthyes .....	642
Osteichthyes .....	649
Reptilia.....	675
Mammalia.....	677
Fungi.....	681
Phytoplankton & Microphytobenthos .....	685
Phytoplankton.....	686
Microphytobenthos.....	754
Macrophytobenthos.....	801

## INDICE per AUTORI / *AUTHORS INDEX*

### A

Aiello G. 401  
Alongi G. 801  
Argano R. 491  
Ariani A.P. 474  
Audisio P. 547  
Avian M. 67, 70

### B

Balduzzi A. 223, 589  
Balsamo M. 159  
Banchetti R. 1  
Barra D. 401  
Bartolino V. 394  
Bastianini M. 688  
Bello G. 135, 137, 318  
Bernardi Aubry F. 686  
Bianchi C.N. 323  
Boero F. 71  
Bologna M.A. 562

### C

Cabrini M. 685, 686, 688  
Campanaro A. 491  
Canepari C. 562  
Cantone G. 323  
Caroppo C. 690  
Carpaneto G.M. 562  
Carriglio D. 390  
Castelli A. 323  
Catra M. 801  
Cattaneo-Vietti R. 279  
Ceccherelli V.U. 452  
Chimenz C. 223, 394, 589  
Cibic T. 754  
Ciconardi F. 538  
Çinar M.E. 323  
Colonnelli E. 562  
Cormaci M. 801  
Cucchiari E. 693  
Curini-Galletti M. 105, 108, 110

### D

Dal Zotto M. 177  
Dallai R. 537, 538  
De Biase A. 562  
De Zio Grimaldi S. 184, 214, 220  
Dell'Angelo B. 231, 234  
Di Capua I. 420  
Di Cave D. 155  
Dini F. 1

### E

Emig C.C. 584, 586  
Esposito F. 92

### F

Facca C. 754  
Fanciulli P.P. 537, 538  
Fontaneto D. 181  
Froglia C. 471, 472, 519  
Furnari G. 801

### G

Gambi M.C. 323  
Gardini G. 387  
Ghirardelli E. 616  
Giaccone G. 801  
Giangrande A. 323  
Giannuzzi-Savelli R. 247  
Giovine F. 247, 279  
Gradoni L. 1  
Gravili C. 71  
Grimaldi P. 465  
Guardiani B. 686, 688, 693  
Guglielmo L. 516

### I

Iraci Sareri D. 323

### J

Jones E.B.G. 681

### L

Lanera P. 323  
Lanteri L. 641, 649  
Leo P. 562  
Liberti G. 562  
Liberto A. 562  
Licandro P. 71, 636  
Licciano M. 323  
Longo C. 42  
Lorenti M. 487

### M

Manganelli G. 247  
Margaritora F.G. 398  
Mariniello L. 438  
Marusso V. 484  
Mascagni A. 562  
Mastrototaro F. 625

Matarrese A. 619  
Mazzocchi M.G. 420  
Melone G. 181  
Mills C.E. 102  
Minelli A. 379, 535, 536  
Mo G. 675, 677  
Morri C. 92  
Munari L. 572  
Musco L. 323

**N**

Nardi G. 562  
Nisi A. 801  
Nuccio C. 693

**O**

Oliverio M. 235  
Ortis M. 140, 210  
Otero Gonzales J.C. 562

**P**

Paggi L. 140, 150, 210  
Pancucci-Papadopoulou M.A. 376  
Pansini M. 42  
Penati F. 562  
Pessani D. 92  
Pusateri F. 247

**R**

Relini G. 466, 641, 649  
Ricci C. 181  
Rocchi S. 562  
Rosso A. 223, 589  
Rota E. 380  
Rucker W.H. 562  
Ruffo S. 499

**S**

Sabella G. 562  
Sabelli B. 247  
Salvini-Plawen L. v. 226, 228  
Sandulli R. 184, 214, 220  
Sanfilippo R. 323  
Schiaparelli S. 296  
Semprucci F. 184  
Serena F. 642  
Serio D. 801  
Simonini R. 323  
Socal G. 693  
Sörensson M. 562  
Spada G. 247  
Steiner G. 315  
Stoch F. 435

**T**

Todaro M.A. 159, 169, 173, 177, 452  
Tongiorgi P. 159  
Trizzino M. 562  
Trotta A. 389  
Tursi A. 625

**V**

Vacchi M. 642  
Vigna Taglianti A. 545, 547

**W**

Wittmann K.J. 474

**Z**

Zagami G. 432  
Zanetti A. 562