

## 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 fogliiformi (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			