

## 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 (Froglia *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 Lofogastridi 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 Lofogastridi 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 (Froglia *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 rinvergono 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 (Frogliani *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 (Frogliani *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 *Erythropis* 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)