

Eouroptychus montemagrensis n. gen., n. sp., (Crustacea, Decapoda, Anomura, Chirostylidae) dell'Eocene inferiore (Ypresiano) di Monte Magrè (Vicenza, Italia settentrionale)

Key Words: Crustacea, Decapoda, Chirostylidae, lower Eocene, NE Italy

Riassunto

Viene descritto *Eouroptychus montemagrensis* n. gen., n. sp., (Crustacea, Decapoda, Anomura, Chirostylidae) dell'Eocene inferiore (Ypresiano superiore) di Monte Magrè (Vicenza, Italia settentrionale). Il nuovo genere si distingue per il carapace di contorno ovale, con margini laterali spinosi, rostro molto sviluppato e con una spina sui margini, regione cardiaca in rilievo e con due tubercoli, regioni metabranchiali con due protuberanze. *Eouroptychus montemagrensis* n. gen., n. sp., ha affinità con le specie viventi di *Uroptychodes* e *Uroptychus* ma si distingue per la regione cardiaca molto rilevata e per due protuberanze metabranchiali. Questa scoperta è molto importante perché questi crostacei anomuri sono conosciuti da pochi ritrovamenti fossili.

Abstract

Eouroptychus montemagrensis n. gen., n. sp., (Crustacea, Decapoda, Anomura, Chirostylidae) from the early Eocene (Ypresian) of Monte Magrè (Vicenza, northern Italy)

Eouroptychus montemagrensis n. gen., n. sp., (Crustacea, Decapoda, Anomura, Chirostylidae) of the early Eocene (upper Ypresiano) of Monte Magrè (Vicenza, northern Italy) is described. The new genus has an oval carapace and lateral margins with spines, rostrum very developed, with a spine on the margins; prominent cardiac region, with two tubercles, and two metabranchial protuberances. *Eouroptychus montemagrensis* n. gen., n. sp. has affinity with the extant species of *Uroptychodes* and *Uroptychus* but differs for the cardiac region in relief and for two metabranchial protuberances. This discovery is very important because these anomurans are rare in the fossil record.

Introduzione

I crostacei decapodi fossili del Terziario del Veneto hanno avuto, fin dai secoli scorsi, una notevole importanza per quanto riguarda lo studio sistematico e filogenetico.

Si tratta di un gran numero di forme, alquanto diversificate, che vivevano gli ambienti di mare caldo e poco profondo dell'area veneta durante l'Eocene e l'Oligocene. Alcuni di questi crostacei abitavano i fondali sabbiosi dove si infossavano nel detrito per nascondersi da eventuali predatori (*Lophoranina*, *Notopus*, *Ranilia*, *Albunea*, ecc.) oppure costruivano tane scavate nel detrito (*Justitia*, *Upogebia*, *Callianassa*, ecc.). Altri invece vivevano in ambienti corallini ricchi di madrepore ed alghe corallinacee. Proprio in riferimento a questi ultimi ambienti, recentemente, sono state individuate numerose nuove specie di crostacei all'interno di calcari di origine corallina dell'Eocene ed Oligocene del Vicentino (BESCHIN *et al.*, 2001, 2007; DE ANGELI & GARASSINO, 2002; DE ANGELI & BESCHIN, 2008; DE ANGELI *et al.*, 2010b). La scoperta di un nuovo interessante crostaceo fossile nei calcari dell'Eocene inferiore di Monte Magrè ci consente di descrivere un nuovo chirostilide fossile.

* Piazzetta Nostro Tetto, 9, I - 36100
Vicenza, Italia; Collaboratore
del Museo Civico "G. Zannato";
e-mail: antonio.deangeli@alice.it

** Via Cristoforo, 14, I - 36015 Magrè
di Schio, Vicenza, Italia; Centro Studi
del Priaboniano, Via Chiesa, I - 36034,
Priabona, Monte di Malo (Vicenza,
Italia); e-mail: cecconloris@libero.it

Cenni geopaleontologici

L'esemplare studiato proviene da Monte Magrè, località situata nel margine orientale dei Monti Lessini, tra Monte di Malo e Schio (Vicenza) (Fig. 1).

Indagini stratigrafiche di quest'area sono state condotte da FABIANI (1915, 1920) e BECCARO (2003). Sopra la Scaglia Rossa cretacea è presente la formazione dei "Calcari di Spilecco", bene osservabile nella Val Tinella, a nord-est di Contrà Casarotti, tra il Passo del Zovo e Monte Magrè (già identificati da FABIANI, 1920). Si tratta di *packstone* a foraminiferi planctonici, clasti micritici, frammenti di discocicline, alghe rosse, crinoidi, brachiopodi e *Nummulites bolcensis* Munier-Chalmas, con matrice rossastra a causa degli ossidi di ferro. Sulla base della datazione coi nannofossili calcarei questa formazione è risultata appartenere all'Ypresiano inferiore (BECCARO, 2003).

Sopra i "Calcari di Spilecco" sono presenti basalti, tufi basaltici e una decina di metri di calcari micritici biancastri nulliporici (*Lithothamnium bolcensis* Munier-Chalmas) a stratificazione decimetrica ondulata, bene osservabili sopra la strada che da Monte Magrè porta a Monte di Malo. Si tratta di calcareniti compatte ricche di nullipore, alghe corallinacee, coralli, frammenti di molluschi, di echinidi e resti di piccoli crostacei dell'Ypresiano medio e superiore. Lo strato è bene osservabile in tutto il suo spessore soprattutto nella Val d'Asina. La parte superiore dell'affioramento della Val d'Asina presenta 40 cm di marne grigie incluse tra i calcari micritici. Sulla base dei nannofossili calcarei individuati su questa biozona il livello è stato attribuito all'Ypresiano superiore (BECCARO, 2003). Sopra i calcari nulliporici seguono calcari ad alveoline e nummuliti dell'Eocene medio e tufi con intercalazioni lignitiche del tardo Eocene medio (Bartoniano). Dai calcari nulliporici ypresiani proviene il piccolo crostaceo studiato in questa nota.

Parte sistematica

Per l'inquadramento sistematico si è seguita l'impostazione proposta da SCHWEITZER *et al.* (2010) e SCHNABEL *et al.* (2011).

Ordine DECAPODA Latreille, 1802

Infraordine ANOMURA MacLeay, 1838

Superfamiglia CHIROSTYLOIDEA Ortmann, 1892

Famiglia CHIROSTYLIDAE Ortmann, 1892

Genere *Eouroptychus* n. gen.

Specie tipo: *Eouroptychus montemagrensis* n. sp.

Origine del nome: *Eouroptychus* (m.) nome composto da *eo* – (*ἠώς* (gr.) = aurora) ad indicare generalmente una forma primitiva e *Uroptychus* Henderson, 1888, genere legato dal punto di vista filogenetico al taxon in esame.

Diagnosi

Carapace più largo che lungo (rostro escluso), di contorno ovale, convesso trasversalmente; margine orbito-frontale lungo circa 3/4 della massima larghezza del carapace; rostro molto sviluppato, triangolare, con una spina su ogni margine; margine sopraorbitale concavo; spina sopraoculare presente; margini laterali convessi, con nove spine; regioni dorsali non definite da solchi; regione meso-metagastrica rilevata e con un tubercolo; regione cardiaca bombata con un paio di tubercoli; regioni branchiali con due tubercoli; due rilievi ovali metabranchiali sono presenti tra il margine posteriore e la regione cardiaca; superficie dorsale liscia.

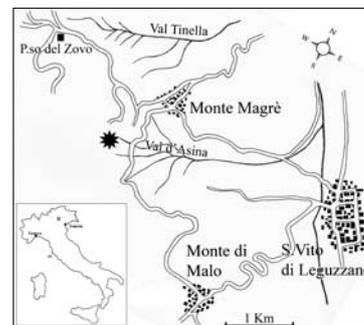


Fig. 1. Ubicazione della località fossilifera di Monte Magrè (*) / Location of the fossiliferous locality at Monte Magrè (*).

Diagnosis

Oval carapace wider than long (excluding rostrum), transversally convex; orbito-frontal margin $3/4$ of the maximum width of the carapace; triangular rostrum well-developed, with one spine on each margin; concave supraorbital margin; supraocular spine present; convex lateral margins with nine spines; dorsal regions not defined by grooves; raised meso-metagastric regions, with a tubercle; prominent cardiac region with a pair of tubercles; branchial regions with two tubercles; two oval metabranchial protuberances are present between the posterior margin and the cardiac region; smooth dorsal surface.

Osservazioni

I galateidi viventi sono stati recentemente oggetto di studi morfologici e sistematici: BABA *et al.* (2008) hanno fornito l'elenco sistematico degli attuali rappresentanti dei Chirostylidae, Galatheidae e Kiwaidae; AHYONG *et al.* (2010) hanno contribuito alla nuova classificazione dei Galatheoidea; SCHNABEL & AHYONG (2010) hanno invece fornito la nuova classificazione dei Chirostyloidea e SCHNABEL *et al.* (2011), sulla base di analisi morfologiche somatiche di larve e individui adulti e sulle ultrastrutture dello sperma e di dati molecolari, hanno espresso alcuni dubbi sulla filogenesi dei rappresentanti che occupano la superfamiglia Galatheoidea ed hanno quindi attribuito a questa solamente i Galatheidae e i Porcellanidae e separato in una distinta e indipendente superfamiglia i Chirostylidae e i Kiwaidae.

La famiglia Chirostylidae comprende i seguenti generi: *Chirostylus* Ortmann, 1892 (6 specie viventi), *Eumunida* Smith, 1883 (28 specie viventi), *Gastroptychus* Caullery, 1896 (21 specie viventi), *Hapaloptyx* Stebbing, 1920 (1 specie vivente), *Pristinaspina* Schweitzer & Feldmann, 2000 (1 specie fossile), *Pseudomunida* Haig, 1979 (1 specie vivente), *Uroptychodes* Baba, 2004 (11 specie viventi), *Uroptychus* Henderson, 1888 (124 specie viventi).

L'elenco delle specie fossili, fornito da SCHWEITZER *et al.* (2010), ha incluso nei Chirostylidae le due sole specie: *Eumunida pentacantha* (Müller & Collins, 1991) dell'Eocene superiore di Ungheria e Italia e *Pristinaspina gelasina* Schweitzer & Feldmann, 2000 del Cretaceo (Cenomaniano-Maastrichtiano) dell'Alaska (SCHWEITZER & FELDMANN, 2000). Poiché nella recente classificazione dei Chirostylidae di SCHNABEL & AHYONG (2010) *Eumunida pentacantha* è stata spostata nel genere *Sadayoshia* Baba, 1969 (superfamiglia Galatheoidea), la sola specie fossile certa nota per i Chirostyloidea rimane *Pristinaspina gelasina* dell'Alaska.

Pristinaspina è bene distinta da *Eouroptychus* n. gen. per il carapace più lungo e provvisto di lunghe spine postorbitali, sei spine antero-laterali, regioni dorsali distinte da solchi e senza tubercoli.

Il carapace di *Eouroptychus* n. gen. ha affinità con *Uroptychodes* Baba, 2004 e *Uroptychus* Henderson, 1888, conosciuti per numerose specie che vivono nelle acque dell'Indo-Pacifico e dell'Atlantico. Anch'essi sono provvisti di un lungo rostro munito talora di alcune spine marginali; i margini laterali del carapace sono convessi, senza spine o con alcune piccole spine (*Uroptychus*) o con robuste spine (*Uroptychodes*) (BABA, 1988, 2004; AHYONG & POORE, 2004). Tuttavia *Eouroptychus* n. gen. possiede il carapace ovale-piriforme mentre in *Uroptychodes* e *Uroptychus* esso è più ristretto e allungato. Il rostro di *Eouroptychus* n. gen. è lungo come in *Uroptychodes* ma è più largo alla base e si restringe gradatamente sulle due spine che si trovano a metà della lunghezza del rostro; il rostro poi continua triangolare. *Eouroptychus* n. gen. si distingue da entrambi i due generi viventi citati per la regione cardiaca molto bombata e provvista di alcuni tubercoli e per la presenza di un tubercolo gastrico, due tubercoli branchiali e due protuberanze metabranchiali in prossimità del margine posteriore.

Eouroptychus montemagrensis n. sp.

Fig. 2 (1-3)

Olotipo: esemplare MCV11/08 - I.G.327473, raffigurato in fig. 2 (1-3).

Località: Monte Magrè (Vicenza).

Livello tipo: Eocene inferiore (Ypresiano superiore).

Origine del nome: *montemagrensis* (lat.) da Monte Magrè, località da cui proviene l'esemplare studiato.

Materiale: Il solo olotipo (MCV11/08 - I.G.327473) che conserva il carapace su matrice calcarenitica, depositato presso il Museo Civico "D. Dal Lago" di Valdagno (Vicenza).

Dimensioni: lunghezza del carapace (rostro compreso) = 5,8 mm; lunghezza del carapace (rostro escluso) = 3,6 mm; larghezza del carapace = 4,2 mm; larghezza orbito-frontale = 2,7 mm.

Diagnosi: La stessa del genere.

Descrizione

Carapace di piccole dimensioni, più largo che lungo (rostro escluso), di contorno ovale-piriforme, convesso soprattutto trasversalmente. Il margine orbito-frontale è all'incirca i 3/4 della massima larghezza del carapace; il rostro è molto sviluppato, lungo quasi quanto la lunghezza del carapace, si presenta triangolare, largo alla base e si restringe gradatamente fino ad una piccola spina presente sul margine, continua poi restringendosi fino alla parte distale; la superficie del rostro si presenta leggermente scavata longitudinalmente. Le orbite hanno il margine sopraorbitale concavo ornato da un debole rilievo ed una piccola spina sopraoculare. I margini laterali sono convessi e caratterizzati da nove spine; il margine posteriore è largo e con parte mediana concava. Le regioni dorsali non sono distinte; le regioni meso-metagastrica formano un unico debole rilievo provvisto di un tubercolo sulla parte mediana; la regione cardiaca è di contorno ovale, molto bombata e sulla parte sommitale porta una copia di piccoli tubercoli. Le regioni branchiali sono moderatamente rilevate e con due tubercoli; due rilievi ovali metabranchiali sono presenti tra il margine posteriore e la regione cardiaca. La superficie dorsale è liscia. Le parti ventrali e i pereiopodi non sono conservate.

Conclusioni

I chirostilidi sono un gruppo di crostacei anomuri conosciuti per numerose specie che vivono soprattutto nelle acque dell'Indo-Pacifico e dell'Atlantico in vari ambienti fino alla profondità di oltre 1500 metri (AHYONG & POORE, 2004). Le modeste dimensioni e la fragilità del corpo di questi organismi fa sì che risulti difficoltosa la loro conservazione allo stato fossile. La sola specie finora nota era *Pristinaspina gelasina* del Cretaceo dell'Alaska (SCHWEITZER & FELDMANN, 2000). La scoperta di *Eouroptychus montemagrensis* n. gen., n. sp. nell'Ypresiano di Monte Magrè è senza dubbio di particolare importanza per quanto riguarda la conoscenza filogenetica dei chirostilidi fossili.

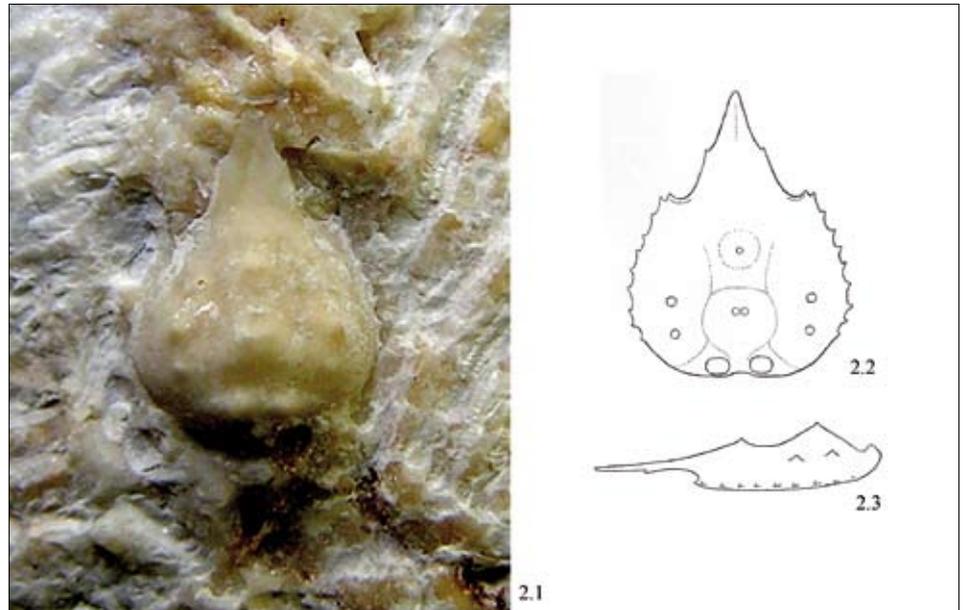
Eouroptychus montemagrensis n. gen., n. sp. viveva in un ambiente infraneritico di acque basse, ricco di nullipore, alghe corallinacee, coralli, molluschi ed echinidi. I calcari ypresiani contenenti resti di crostacei sono bene osservabili lungo il margine orientale dei Monti Lessini dalla cava "Rossi" di Monte di Malo fino a Monte Magrè. Il recupero di abbondante materiale in una cava aperta alcuni anni or sono presso Contrà Gecchelina di Monte di Malo ha favorito lo studio di una fauna ypresiana rappresentata da ben 48 diverse specie di decapodi (BESCHIN *et al.*, 2007). Altri crostacei provenienti da questi livelli sono stati descritti per la

Fig. 2. *Eouropytychus montemagrensis*
n. gen., n. sp., es. MCV11/08 -
I.G.327473, olotipo / holotype:

2.1 - visione dorsale / dorsal view (x 8).

2.2 - ricostruzione del carapace
(visione dorsale) / carapace
reconstruction (dorsal view).

2.3 - ricostruzione del carapace
(visione laterale) / carapace
reconstruction (lateral view).



Cava “Rossi” di Monte di Malo (DE ANGELI *et al.*, 2010a) e per Monte Magrè (DE ANGELI & GARASSINO, 2002).

Ringraziamenti

Ringraziamo la dott.ssa B. Pallozzi, Conservatrice del Museo Civico “D. Dal Lago” di Valdagno, per aver messo a disposizione per lo studio l'esemplare conservato presso il Museo; la dott.ssa L. Beccaro per le utili informazioni riguardanti le analisi stratigrafiche della sua tesi di dottorato; il dott. A. Garassino, Conservatore della Sezione Invertebrati del Museo di Storia Naturale di Milano, per la lettura del manoscritto e gli utili consigli.

Bibliografia

- AHYONG S. T., BABA K., MACPHERSON E., POORE G. C. B. (2010) – A new classification of the Galatheaidea (Crustacea: Decapoda: Anomura). *Zootaxa*, **2676**: 57-68.
- AHYONG S. T., POORE G. C. B. (2004) – The Chirostylidae of southern Australia (Crustacea: Decapoda: Anomura) *Zootaxa*, **436**: 1-88.
- BABA K. (1988) – Chirostylid and Galatheid Crustaceans (Decapoda: Anomura) of the “Albatross” Philippine Expedition, 1907-1910. *Res. Crust., Special Number*, **2**: 1-203.
- BABA K. (2004) – *Uroptychodes*, new genus of Chirostylidae (Crustacea: Decapoda: Anomura), with description of three new species. *Sci. Mar.*, **68** (1): 97-116.
- BABA K., MACPHERSON E., POORE G. C. B., AHYONG S. T., BERMUSEZ A., CABEZAS P., LIN C.-W., NIZINSKI M., SCHNABEL K.E. (2008) – Catalogue of squat lobsters of the world (Crustacea: Decapoda: Anomura - families Chirostylidae, Galatheaidea and Kiwaidae). *Zootaxa*, **1905**: 1-220.
- BECCARO L. (2003) – Revisioni stratigrafiche nel Paleocene del Veneto occidentale. Dottorato di Ricerca in Scienze della Terra, Ciclo XVI, Università degli Studi di Padova (*tesi inedita*).
- BESCHIN C., BUSULINI A., DE ANGELI A., TESSIER G. (2007) – I decapodi dell'Eocene inferiore di Contrà Gecchelina (Vicenza, Italia settentrionale) (Anomura e Brachyura). Museo di Archeologia e Scienze Naturali “G. Zannato”, Montecchio Maggiore, 76 pp.
- BESCHIN C. DE ANGELI A. CHECCHI A. (2001) – Crostacei decapodi associati a coralli della “Formazione di Castelgomberto” (Oligocene) (Vicenza – Italia settentrionale). *Studi e Ricerche – Assoc. Amici Mus. – Mus. Civ. “G. Zannato”, Montecchio Maggiore (Vicenza)*, **8**: 13-30.

- DE ANGELI A., BESCHIN C. (2008) - Crostacei decapodi dell'Oligocene di Soghe e Valmarana (Monti Berici, Vicenza - Italia settentrionale). *Studi e Ricerche - Assoc. Amici Mus. - Mus. Civ. "G. Zannato", Montecchio Maggiore (Vicenza)*, **15**: 15-39.
- DE ANGELI A., GARASSINO A. (2002) - Galatheid, chirostylid and porcellanid decapods (Crustacea, Decapoda, Anomura) from the Eocene and Oligocene of Vicenza (N Italy). *Mem. Soc. It. Sci. Nat. Mus. Civ. St. Nat. Milano*, **30** (3): 1-40.
- DE ANGELI A., GARASSINO A., ALBERTI R. (2010a) - *Eogarthambrus guinotae* n. gen. and n. sp. (Decapoda, Brachyura, Parthenopidae) from the Eocene of Vicenza, Italy. In Castro *et al.* (eds.). Studies on Brachyura: a Homage to Danièle Guinot. *Crustaceana Monogr.*, **11**: 107-116.
- DE ANGELI A., GARASSINO A., CECCON L. (2010b) - New report of the coral-associated decapods from the "Formazione di Castelgomberto" (early Oligocene) (Vicenza, NE Italy). *Atti Soc. It. Sci. Nat. Mus. Civ. St. Nat. Milano*, **151** (2): 145-177.
- FABIANI R. (1915) - Il Paleogene del Veneto. *Mem. Ist. Geol. R. Univ. Padova*, **3**: 1-336.
- FABIANI R. (1920) - La regione del Pasubio (Bacini del Leogra, del Timonchio e del Pasubio e parti superiori del Leno di Vallarsa e del Leno di Terragnolo). *Uff. Idrogr. R. Magistero Acque, Venezia*, **110**: 1-100.
- SCHNABEL K. E., AHYONG S. T. (2010) - A new classification of the Chirostyloidea (Crustacea: Decapoda: Anomura). *Zootaxa*, **2687**: 56-64.
- SCHNABEL K. E., AHYONG S. T., MAAS E. W. (2011) - Galatheoidea are not monophyletic - Molecular and morphological phylogeny of the squat lobster (Decapoda: Anomura) with recognition of a superfamily. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, **58**: 157-168.
- SCHWEITZER C. E., FELDMANN R. M. (2000) - First notice of the Chirostylid (Decapoda) in the fossil record and new Tertiary Galatheidae (Decapoda) from the Americas. *Bull. Mizunami Fossil Mus.*, **27**: 147-165.
- SCHWEITZER C. E., FELDMANN R. M., GARASSINO A., KARASAWA H., SCHWEIGERT G. (2010) - Systematic list of fossil decapod crustacean species. *Crustaceana Monogr.*, **10**: 1-222.