

***BERICOCARCINUS ALONTENSIS* N. GEN., N. SP.
(BRACHYURA, PORTUNOIDEA, MACROPIPIDAE)
NUOVO CROSTACEO DELL'EOCENE SUPERIORE DI ALONTE
(MONTI BERICI, VICENZA, ITALIA SETTENTRIONALE)**

ANTONIO DE ANGELI*

* Associazione Amici del Museo Zannato, Piazza Marconi, 17 - 36075 Montecchio Maggiore (Vicenza), Italia. E-mail: antonio.deangeli@alice.it

Key words: Crustacea, Brachyura, Macropipidae, late Eocene, NE Italy.

RIASSUNTO

Il presente studio descrive *Bericocarcinus alontensis* n. gen., n. sp. (Brachyura, Portunoidea, Macropipidae) dell'Eocene superiore (Priaboniano) di Alonte (Monti Berici, Vicenza, Italia settentrionale). Il nuovo genere ha il contorno del carapace, fronte stretta e orbite estremamente ampie come alcune specie fossili americane di *Longusorbis* Richards, 1975 e *Proterocarcinus* Feldmann, Casadio, Chirino-Gálvez & Uguirre-Urreta, 1995. Si distingue tuttavia per differenti caratteri del margine orbito-frontale e delle regioni dorsali.

ABSTRACT

***Bericocarcinus alontensis* n. gen., n. sp. (Brachyura, Portunoidea, Macropipidae) a new crab from the late Eocene of Alonte (Monti Berici, Vicenza, northern Italy).**

The present study describes *Bericocarcinus alontensis* n. gen., n. sp., (Brachyura, Portunoidea, Macropipidae) from the late Eocene (Priabonian) of Alonte (Monti Berici, Vicenza, northern Italy). The new genus has the outline of carapace, narrow front and extremely wide orbits like some American fossil species of *Longusorbis* Richards, 1975 and *Proterocarcinus* Feldmann, Casadio, Chirino-Gálvez & Uguirre-Urreta, 1995. It distinguishes, however, in having different characters of the orbito-frontal margin and the dorsal regions.

INTRODUZIONE

L'esemplare esaminato proviene dalla cava di Alonte, localizzata ad est dell'omonimo paese, sul versante sudorientale dei Monti Berici, Vicenza (fig. 1). La cava, in parte ancora attiva, sviluppa la sua parte più bassa nei

“Calcari nummulitici” anche se nella carta geologica l'area è interamente inclusa nella Formazione di Priabona. Gli strati osservabili appartengono all'Eocene medio (Bartoniano) e alla trasgressione priaboniana e la suc-



Fig. 1 - Mappa dei Monti Berici con indicazione della cava di Alonte da cui proviene l'esemplare studiato (*) / Map of the Monti Berici with indication of the Alonte quarry place of origin the studied specimen (*).

cessione stratigrafica, mediante l'analisi dei nannofossili calcarei, è stata riportata in BECCARO (2003). Sopra le arenarie vulcanoclastiche bartoniane, bene osservabili lungo la strada salendo alla cava, affiorano: calcareniti e calcari marnosi con bioclasti; calcareniti stratificate con modelli di molluschi; calcari con nummuliti, ostriche ed echinidi; calcari con alghe corallinacee, coralli e resti di crostacei decapodi. Negli strati più bassi della cava sono presenti facies caratteristiche nelle quali è stata individuata una struttura sedimentaria nota come *Microcodium*, rappresentata da sferule raggruppate di cemento carbonatico freatico di origine diagenetica, indicatrice di condizione di emersione che ha fatto propendere per questa parte della sezione un'attribuzione al Bartoniano (BECCARO, 2003). La cava è nota soprattutto per la presenza di numerosi modelli di gasteropodi e bivalvi, talora anche di grandi dimensioni, chele di thalassinidi, denti di *Myliobatis* e resti scheletrici di *Prothotherium veronense* De Zigno, 1875 (DE ANGELI & BELLOTTO, 2001, CASELLI, 2010). Da questa cava provengono anche alcuni crostacei della collezione paleontologica del Museo Civico "G. Zannato" di Montecchio Maggiore descritti ed illustrati in DE ANGELI (1998), DE ANGELI & BESCHIN (2000, 2014), DE ANGELI & GARASSINO, 2002, BESCHIN & DE ANGELI (2003), DE ANGELI *et al.* (2010), DE ANGELI & ALBERTI (2016). L'esemplare studiato proviene dai calcari a modelli di molluschi della parte bassa della cava, attualmente poco osservabili per i recenti ripristini ambientali.

PARTE SISTEMATICA

L'esemplare è depositato presso il Museo Civico "G. Zannato" di Montecchio Maggiore (Vicenza) (MCZ). Le misure sono espresse in millimetri. Per l'inquadramento sistematico si sono seguite le impostazioni proposte da DE GRAVE *et al.* (2009) e SCHWEITZER *et al.* (2010).

Ordine DECAPODA Latreille, 1802

Infraordine BRACHYURA Latreille, 1802

Sezione EUBRACHYURA de Saint Laurent, 1980

Sottosezione HETEROTREMATA Guinot, 1977

Superfamiglia PORTUNOIDEA Rafinesque, 1815

Famiglia MACROPIPIDAE Stephenson & Campbell, 1960

Genere *Bericocarcinus* n. gen.

Specie tipo: *Bericocarcinus alontensis* n. sp.

Origine del nome: Il nome generico deriva dall'insieme di Monti Berici, rilievo montuoso da cui proviene l'esemplare studiato e *Carcinus* (= granchio), un suffisso comune per molti generi di brachiuri.

Diagnosi: Come la specie tipo.

Diagnosis: see the type species.

***Bericocarcinus alontensis* n. sp.**

(fig. 2a, b)

Olotipo: es. MCZ.5746, raffigurato in fig. 2b.

Livello tipo: Eocene superiore (Priaboniano).

Località tipo: Alonte (Monti Berici, Vicenza).

Origine del nome: *alontensis* -e (lat.) riferito ad Alonte, località da cui proviene l'esemplare studiato.

Materiale e dimensioni: Il solo olotipo (MCZ.5746) in matrice calcarea biancastra (larghezza del carapace: 11,5 mm; lunghezza del carapace: 9,2 mm; larghezza del margine orbito-frontale: 8,9 mm).

Diagnosi - Carapace trasversalmente esagonale, più largo che lungo (lunghezza / larghezza = 0,80); fronte stretta, rivolta verso il basso, con quattro spine incluse le spine interne orbitali; orbite molto ampie, bordate, (larghezza orbito-frontale / larghezza carapace = 0,77); margine sopraorbitale con due fessure; margine anterolaterale corto, con quattro spine inclusa la spina extraorbitale; margine posterolaterale concavo e con una cresta epibranchiale granulata che termina alla base della quarta spina anterolaterale; regione mesobranchiale gonfia, senza cresta longitudinale parallela all'asse della regione cardiaca.

Diagnosis - Carapace transversely hexagonal, wider than long, (carapace length / carapace width = 0.80); front narrow, down-turned, with four spine including inner-orbital spines; orbits extremely broad, rimmed, (orbito-frontal width / carapace width = 0.77); supraorbital margin with two fissures; anterolateral margin short, with four spines, including extraorbital spines; posterolateral margin concave, with an epibranchial granulated ridge terminating at base of fourth anterolateral spine; mesobranchial region swollen, without longitudinal ridge parallel to long axis of cardiac region.

Descrizione - Carapace di contorno esagonale, più largo che lungo (lunghezza / larghezza = 0,80), moderatamente convesso in sezione trasversale e longitudinale. Il margine orbito-frontale occupa l'intera parte anteriore del carapace (larghezza orbito-frontale / larghezza carapace = 0,77); la fronte è stretta, poco estesa oltre le orbite e con quattro spine (compresa la spina orbitale interna); le orbite sono molto ampie, il margine sopraorbitale è lungo e concavo, inciso da due profonde fessure che delimitano un dente orbitale interno lungo e con margine concavo, uno stretto dente sopraorbitale quadrangolare e un dente extraorbitale triangolare, esteso anteriormente. I margini anterolaterali sono convessi e con tre spine (esclusa la spina extraorbitale); i margini posterolaterali sono invece concavi e caratterizzati da una cresta granulata epibranchiale che termina alla base della terza spina anterolaterale, il margine posteriore è quasi diritto e largo all'incirca la metà della massima ampiezza del carapace. Le regioni sono distinte da deboli solchi; le regioni gastriche anteriori non sono differenziate tra loro e presentano due piccoli fori gastrici sopra il solco che delimita posteriormente la regione mesogastriaca; la regione metagastriaca è depressa, larga e poco sviluppata in lunghezza; la regione cardiaca è leggermente gonfia, più ampia nella parte anteriore, ristretta posteriormente e appena definita ai lati da deboli solchi branchiocardiaci; la regione epatica è caratterizzata da un rilievo trasversale ovale;

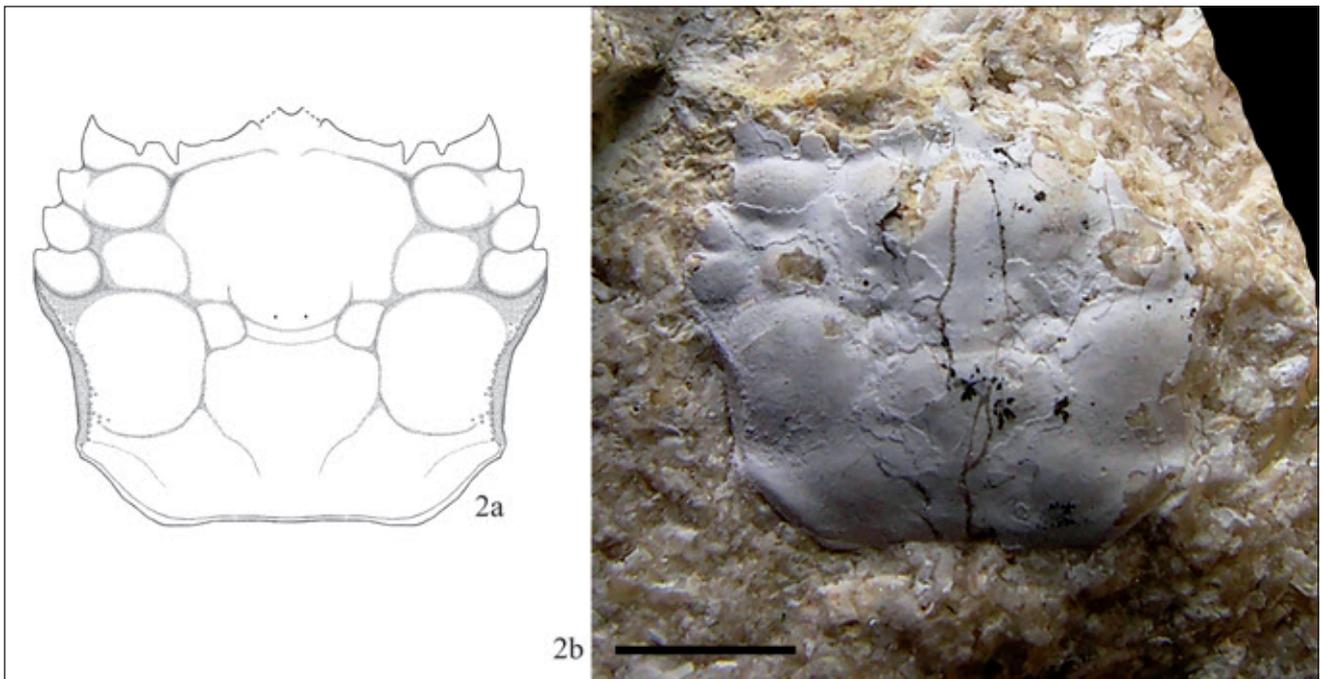


Fig. 2 - *Bericocarcinus alontensis* n. gen., n. sp. 2a) ricostruzione dorsale del carapace. 2b) es. MCZ.5746, olotipo, veduta dorsale. / 2a) dorsal reconstruction of the carapace. 2b) es. MCZ.5746, holotype, dorsal view. (Scala metrica = 3 mm / Scale bar = 3 mm).

le branchiali sono sviluppate in lunghezza e definite in epi-meso- e metabranchiale; l'epibranchiale presenta due rilievi laterali che si collegano alla seconda e terza spina anterolaterale, un largo rilievo mediano trasversale e un rilievo arrotondato ai lati delle regioni gastriche. La regione mesobranchiale è invece caratterizzata da un lobo arrotondato e rigonfio, bene definito anteriormente da un solco branchiale che forma un debole rilievo trasversale convesso; la regione mesobranchiale è liscia e non presenta alcuna cresta longitudinale parallela all'asse della regione cardiaca. La superficie del carapace è liscia; piccole granulazioni sono presenti sui rilievi dei margini laterali. Le altre parti del corpo non sono conservate.

Osservazioni - La superfamiglia Portunoidea comprende numerosi generi e specie viventi e fossili distribuiti in varie parti del globo dal Paleocene al Recente. Le caratteristiche morfologiche sono state recentemente trattate da KARASAWA & SCHWEITZER (2006), GUINOT *et al.* (2013), DAVIE *et al.* (2015), mentre NG *et al.* (2008) e DE GRAVE *et al.* (2009) hanno fornito l'elenco dei generi e delle specie viventi e SCHWEITZER *et al.* (2010) l'elenco delle specie fossili.

Il carapace esaminato è caratterizzato dal contorno esagonale, poco più largo che lungo e con fronte stretta e orbite estremamente ampie. Simili caratteristiche si riscontrano nelle specie fossili di *Longusorbis* Richards, 1975 e *Proterocarcinus* Feldmann, Casadio, Chirino-Gálvez & Uguirre-Urreta, 1995. Tali generi sono inclusi nei Portunoidea e nelle famiglie Longusorbidae e Macropipidae (SCHWEITZER *et al.*, 2010).

Longusorbis è conosciuto dalla specie tipo *L. cumiculous* Richards, 1975 del Cretaceo superiore di Wancouver Island, British Columbia, Canada e da altre due specie

del Cretaceo ed Eocene del Messico e California. *Longusorbis* è tuttavia caratterizzato da regioni dorsali definite da solchi e regione mesogastrica anteriore che si prolunga in una stretta e profonda incisione fino al bordo frontale, non presente in *Bericocarcinus* n. gen. (RICHARDS, 1975, SCHWEITZER *et al.*, 2007; FRAAIJE *et al.*, 2006).

Migliori affinità si riscontrano invece con *Proterocarcinus* conosciuto dalla specie tipo *P. lophos* Feldmann, Casadio, Chirino-Gálvez & Uguirre-Urreta, 1995 del Daniano di Rio Negro (Argentina) e da altre quattro altre specie oligoceniche e mioceniche di Argentina e Cile.

Proterocarcinus presenta tuttavia regioni meno definite, regione epatica con un rilievo mediano e regione metabranchiale con una cresta longitudinale parallela all'asse della regione cardiaca, non presente in *Bericocarcinus* n. gen. (GLAESSNER, 1933; FELDMANN *et al.*, 1995; SCHWEITZER & FELDMANN, 2000; CASADIO *et al.*, 2004; FELDMANN *et al.*, 2005, 2010).

Bericocarcinus n. gen. rappresenta un portunide vissuto nell'Eocene della Tetide europea che, pur presentando alcune affinità con *Longusorbis* e soprattutto con *Proterocarcinus*, rimane tuttavia bene distinto dalle specie americane per la superficie dorsale per buona parte liscia, regioni epatiche ed epibranchiali suddivise in lobi, margini posterolaterali con una cresta granulata, regioni mesobranchiali bombate, senza cresta longitudinale parallela all'asse della regione cardiaca, regioni gastriche anteriori indistinte tra loro e regione mesogastrica senza incisione prolungata anteriormente. Sulla base dei caratteri sopra elencati si giustifica la descrizione di un nuovo genere e di una nuova specie.

RINGRAZIAMENTI

Ringrazio la dott.ssa Viviana Frisone, Curatrice del Mu-

seo Civico “G. Zannato” di Montecchio Maggiore per avere messo a disposizione per lo studio l’esemplare conservato presso il Museo, la dott.ssa Livia Beccaro per

le analisi dei livelli della cava di Alonte mediante i nanofossili calcarei della sua tesi di dottorato e il dott. Alessandro Garassino per la lettura critica del manoscritto.

BIBLIOGRAFIA

- BECCARO L. (2003) - Revisioni stratigrafiche nel Paleogene del Veneto occidentale. Dottorato di Ricerca in Scienza della Terra, ciclo XVI°, Università degli Studi di Padova (*tesi inedita*).
- BESCHIN C., DE ANGELI A. (2003) - *Spinipalicus italicus*, nuovo genere e specie di Palicidae (Crustacea, Decapoda) dell’Eocene del Vicentino (Italia settentrionale). *Studi e Ricerche - Assoc. Amici Mus. - Mus. Civ. “G. Zannato”, Montecchio Maggiore (Vicenza)*, 2003: 7-12.
- CASADIO S., DE ANGELI A., FELDMANN R.M., GARASSINO A., HETLER J.L., PARRAS A., SCHWEITZER C.E. (2004) - New decapod crustaceans (Thalassinidea, Galatheoidea, Brachyura) from the Middle Oligocene of Patagonia, Argentina. *Annals of Carnegie Museum*, 73(2): 25-47.
- CASELLI V. (2010) - La mandibola di Sirenide dei livelli eocenici della cava di Alonte (Colli Berici - Vicenza). *Studi e Ricerche - Assoc. Amici Mus. - Mus. Civ. “G. Zannato”, Montecchio Maggiore (Vicenza)*, 17: 35-39.
- DAVIE P.J.F., GUINOT D., NG P.K.L. (2015) - Systematics and classification of Brachyura. *Crustacea, Koninklijke NV, Leiden*, 9C (71-18): 1049-1130.
- DE ANGELI A. (1998) - Gli Albuneidae (Crustacea, Hippoidae) del Terziario vicentino (Italia settentrionale). *Studi e Ricerche - Associazione Amici del Museo - Museo Civico “G. Zannato”, Montecchio Maggiore (Vicenza)*, 1998: 17-20.
- DE ANGELI A., ALBERTI R. (2016) - *Tethyscarpilus bericus* n. gen., n. sp. (Decapoda, Brachyura, Carpiliidae) dell’Eocene superiore dei Monti Berici (Vicenza, Italia settentrionale). *Lavori Soc. Ven. Sc. Nat.*, 41: 121-127.
- DE ANGELI A., BELLOTTO V. (2001) - Dente di *Myliobatis* (Chondrichthyes) nell’Eocene della cava di Alonte (Vicenza - Italia settentrionale). *Studi e Ricerche - Assoc. Amici Mus. - Mus. Civ. “G. Zannato”, Montecchio Maggiore (Vicenza)*, 2001: 65-66.
- DE ANGELI A., BESCHIN C. (2000) - Due nuove specie di *Eopalicus* (Decapoda, Palicidae) nel Terziario del Veneto (Italia settentrionale). *Studi e Ricerche - Assoc. Amici Mus. - Mus. Civ. “G. Zannato”, Montecchio Maggiore (Vicenza)*, 2000: 7-12.
- DE ANGELI A., BESCHIN C. (2014) - *Portunites eocaenica* Lörenthey in Lörenthey & Beurlen, 1929 (Crustacea, Decapoda, Portunidae) dell’Eocene superiore dei Monti Berici (Vicenza, Italia settentrionale). *Studi e Ricerche - Assoc. Amici Mus. - Mus. Civ. “G. Zannato”, Montecchio Maggiore (Vicenza)*, 21: 13-16.
- DE ANGELI A., GARASSINO A. (2002) - Galatheid, chirostyliid 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., GUINOT D., GARASSINO A. (2010) - New hexapodid crabs from the Eocene of Vicenza (NE Italy) (Decapoda, Brachyura, Hexapodidae). *Atti Soc. It. Sci. Nat. Mus. Civ. St. Nat. Milano*, 151(1): 51-75.
- DE GRAVE S., PONTCHEFF N.D., AHYONG S.T., CHAN T.-Y., CRANDALL K.A., DWORSCHAK P.C., FELDER D.L., FELDMANN R.M., FRANSEN C.H.M., GOULDING L.Y.D., LEMAITRE R., LOW M.E.Y., MARTIN J.W., NG P.K.L., SCHWEITZER C.E., TAN S.H., TSHUDY D., WETZER R. (2009) - A classification of living and fossil genera of decapods crustaceans. *Raffles Bull. Zool.*, 21: 1-109.
- FELDMANN R.M., CASADIO S., CHIRINO-GALVEZ L., AGUERRE-URRETA M. (1995) - Fossil decapod crustaceans from the Jagüel and Roca Formations (Maastrichtian-Danian) of the Neuquen Basin, Argentina. *J. Paleont.*, 69(5): 1-32.
- FELDMANN R.M., SCHWEITZER C.E., ENCINAS A. (2005) - New decapods from the Navidad Formation (Miocene) of Chile. *J. Crust. Biol.*, 25(3): 427-449.
- FELDMANN R.M., SCHWEITZER C.E., ENCINAS A. (2010) - Neogene decapod crustacea from southern Chile. *Annals Carnegie Mus.*, 78(4): 337-366.
- FRAAIJE H.B., VEGA F.J., VAN BAKEL B.W.M., GARIBAY-ROMERO L.M. (2006) - Late Cretaceous dwarf decapods from Guerrero, southern Mexico and their migration patterns. *Contr. Zool.*, 75(3/4): 121-132.
- GLAESSNER M.F. (1933) - New Tertiary crabs in the collection of the British Museum. *Ann. and Mag. Natur. Hist.*, ser. 10(12): 1-28.
- GUINOT D., TAVARES M., CASTRO P. (2013) - Significance of the sexual openings and supplementary structures on the phylogeny of brachyuran crabs (Crustacea, Decapoda, Brachyura), with new nomina for higher-ranked podotreme taxa. *Zootaxa*, 3665(1): 1-414.
- KARASAWA H., SCHWEITZER C.E. (2006) - A new classification of the Xanthoidea *sensu lato* (Crustacea: Decapoda: Brachyura) based on phylogenetic analysis and traditional systematics and evaluation of all fossil Xanthoidea *sensu lato*. *Contr. Zool.*, 75(1/2): 23-73.
- 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.*, 17: 1-286.
- RICHARDS B.C. (1975) - *Longusorbis cuniculosus*: a new genus and species of Upper Cretaceous crab with comments on the Spray Formation at Shelter Point, Wancouver Island, British Columbia. *Canad. J. Earth Sci.*, 12: 1850-1863.
- SCHWEITZER C.E., FELDMANN R.M. (2000) - New fossil portunids from Washington, USA, and Argentina, and a re-evaluation of generic and family relationships within the Portunoidea Rafinesque, 1815 (Decapoda: Brachyura). *J. Paleont.*, 74(4): 636-653.
- SCHWEITZER C.E., FELDMANN R.M., KARASAWA H. (2007) - Revision of the Carcineretidae Beurlen, 1930 (Decapoda: Brachyura: Portunoidea) and remarks on the Portunidae Rafinesque, 1815. *Annals Carnegie Mus.*, 76(1): 15-37.
- 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.