

NUOVI RITROVAMENTI DI *BALDOPLAX BONIZZATOI* BESCHIN & DE ANGELI, 2011 (CRUSTACEA, DECAPODA, EURYPLACIDAE) NELL'Eocene DEL MONTE BALDO (VERONA, ITALIA NORDORIENTALE)

CLAUDIO BESCHIN*, ANTONIO DE ANGELI*, ANDREA CHECCHI*

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

Key words: Crustacea, Decapoda, Euryplacidae, Eocene, Ferrara di Monte Baldo, NE Italy.

RIASSUNTO

A pochi anni dall'istituzione della specie, viene segnalato per Ferrara di Monte Baldo (Verona - Italia nordorientale) il ritrovamento di due nuovi esemplari di *Baldoplax bonizzatoi* Beschin & De Angeli, 2011, ascrivibili all'Eocene inferiore e medio. I caratteri morfologici dei nuovi individui si accordano con la descrizione e illustrazione originale; nuove risultano invece alcune osservazioni sulle parti addominali e sulla distribuzione stratigrafica della specie.

ABSTRACT

A few years after the definition of the species, the discovery in Ferrara di Monte Baldo (Verona - northeastern Italy) of two new specimens of *Baldoplax bonizzatoi* Beschin & De Angeli, 2011, attributed to the lower and middle Eocene is reported. The morphological features of the new individuals agree with the original description and illustration; however, a few remarks on the abdominal parts and stratigraphical distribution of the species are new.

INTRODUZIONE

Nella rivista Studi e Ricerche del 2011 (vol.18), veniva descritto un nuovo genere e specie di crostaceo Euryplacidae raccolto nei livelli calcareo-marnosi dell'Ypresiano (Eocene inferiore) di Ferrara di Monte Baldo (BESCHIN & DE ANGELI, 2011).

La forma, presentando caratteri affini agli attuali *Eucrate* e alla specie fossile *Viaplax urpiniana* Vía, 1959, e provenendo dal rilievo montuoso del Baldo, veniva denominata *Baldoplax*, con dedica della specie ad Adelino Bonizzato di Verona, che aveva messo a disposizione l'esemplare per lo studio.

Ricerche recenti operate nell'area dai collaboratori del Museo Civico "G. Zannato", hanno portato al recupero di due nuovi esemplari, uno di età eocenica inferiore (Ypresiano) e l'altro di età medio eocenica (Luteziano inferiore) che non solo confermano le peculiarità della specie, ma consentono anche l'osservazione di parti addominali non visibili nel tipo, perché inglobate nella matrice rocciosa. Come accennato, gli individui provengono da livelli di età diversa: MCZ.5098-I.G.369975 è in roccia calcareo-marnosa grigio chiara dall'aspetto leggermente lastroide e dura, tanto da presentare frattura un po' concoide, datata all'Eocene inferiore; l'esemplare MCZ.5099-I.G.369976 è invece inglobato in una roccia calcarea-marnosa/arenacea più tenera e con colore giallo paglierino che richiama i classici depositi del Luteziano (Eocene medio) ad *Harpactocarcinus punctulatus* e *H. macrodactylus*

del Baldo e di molti altri giacimenti veneti. Va rilevato che entrambi i materiali hanno granulometria piuttosto fine e sono interessati dalla presenza di chiazze limonitiche. Come già osservato in BESCHIN & DE ANGELI (2011), gli affioramenti di Ferrara di Monte Baldo (Verona) hanno restituito in passato abbondante materiale carcinologico fossile andato ad arricchire i Musei d'Europa, in particolare quelli di Parigi, Vienna e Berlino. In tempi recenti è stato inoltre descritto per quest'area *Paguristes baldoensis* Garassino, De Angeli & Pasini, 2009 (Anomura, Diogenidae), recuperato nel livello marnoso-calcareo a *Pentacrinus* cfr. *diaboli* che ha restituito anche l'olotipo di *Baldoplax bonizzatoi* e il nuovo esemplare MCZ.5098-I.G.369975 (GARASSINO *et al.*, 2009; BESCHIN & DE ANGELI, 2011).

La descrizione della specie si è basata sulle caratteristiche morfologiche del solo olotipo, il cui buono stato di conservazione ha permesso una piena leggibilità della conformazione del carapace, risultato affine soprattutto ai rappresentanti attuali di *Eucrate* e alla forma fossile *Viaplax urpiniana* Vía, 1959 dell'Eocene spagnolo.

Grazie ai nuovi materiali gli autori, ora, sono in grado di fornire anche i caratteri dei somiti addominali, bene osservabili nell'esemplare MCZ.5099-I.G.369976. L'età più recente di questo individuo estende la distribuzione stratigrafica di *Baldoplax bonizzatoi* al Luteziano inferiore.



Fig. 1 - Mappa geografica con la località di Ferrara di Monte Baldo (Verona) / Geographical map with fossiliferous locality of Ferrara di Monte Baldo (Verona).

APPUNTI GEOPALEONTOLOGICI

Ferrara di Monte Baldo è una piccola località di territorio veneto posta a 850 m s.l.m. tra il Lago di Garda e il fiume Adige, circa 40 chilometri a nord della città capoluogo, Verona (fig. 1). Nell'area affiorano rocce sedimentarie

marine ascrivibili al sistema compreso tra il Cretaceo superiore (Scaglia Rossa) e l'Eocene superiore (Priaboniano) e rocce vulcaniche costituite da prodotti vulcanoclastici e secondariamente da materiale lavico.

Le rocce sedimentarie carbonatiche affioranti sono inizialmente rappresentate da calcari più o meno duri e fossiliferi (fig. 2) che fanno passaggio a biocalcareni algalii cui seguono Marne a briozoi dell'Eocene superiore. È interessante rilevare che durante il Cenozoico l'area si trovava appena a occidente del cosiddetto *Lessini Shelf* (BOSELLINI, 1989), un ambiente di mare basso con prevalenti depositi carbonatici intercalati a depositi vulcanici. Numerosi sono gli studiosi dell'800 e del '900 che si sono interessati della stratigrafia e paleontologia del luogo; fra essi ricordiamo DESMAREST (1822), REUSS (1859), A. MILNE-EDWARDS (1860, 1862) e DE GREGORIO (1895). Tra quanti hanno condotto ricerche in tempi più recenti, segnaliamo invece FABIANI (1915), BOSELLINI (1989) e LUCIANI (1989).

MATERIALE

Gli esemplari sono depositati presso il Museo Civico "G. Zannato" di Montebelluna Maggiore (Venezia) ed indicati con il loro numero di catalogo (Acronimi: MCZ = Museo Civico "G. Zannato", I.G. = Inventario Generale dello Stato). Le dimensioni riportate sono espresse in millimetri; nel testo si farà riferimento ai seguenti parametri biometrici: Lc = larghezza del carapace; Lo-f = larghezza orbito-frontale; Lf = larghezza frontale; lc = lunghezza del carapace. Per l'inquadramento sistematico si è seguita l'impostazione proposta da SCHWEITZER *et al.*, 2010.



Fig. 2 - Calcari dell'Eocene inferiore e medio / Lower and middle Eocene limestones.

PARTE SISTEMATICA

Ordine DECAPODA Latreille, 1802

Infraordine BRACHYURA Linnaeus, 1758

Superfamiglia GONEPLACOIDEA MacLeay, 1838

Famiglia EURYPLACIDAE Stimpson, 1871

Genere *Baldoplax* Beschin & De Angeli, 2011

Specie tipo: *Baldoplax bonizzatoi* Beschin & De Angeli, 2011

Osservazioni – Le affinità morfologiche tra *Baldoplax bonizzatoi* e le specie attuali e fossili della famiglia Euryplacidae sono state rilevate e discusse da BESCHIN & DE ANGELI, 2011. Tutte queste forme hanno in comune la conformazione generale del carapace (da trapezoidale a subesagonale), il dorso a regioni lisce ma evidenziate e i corti margini antero-laterali con due/tre spine; le orbite sono in genere poco inclinate e abbastanza ampie, la fronte non molto avanzata. Il confronto con le specie viventi ha mostrato relazioni con *Eucrate* De Haan, 1835 e in particolare con *E. sexdentata* Haswell, 1882 e *E. formosensis* Sakai, 1974, viventi nei mari dell’Australia e di Taiwan, che hanno solo due sole spine sui margini antero-laterali (esclusa la spina postorbitale). *Eucrate*, tuttavia, si distingue per avere superficie dorsale più convessa, fronte percorsa da un solco trasversale e margini postero-laterali meno convergenti. Relativamente alle specie fossili, evidenti relazioni sono emerse con *Viaplax urpiniana* Via, 1959 dell’Eocene spagnolo, che tuttavia possiede il carapace più stretto, superficie dorsale maggiormente bombata, fronte più sporgente e orbite meno sviluppate (Via, 1959). In definitiva, pur se rappresentato dal solo olotipo, *Baldoplax* si rivelava di notevole interesse per lo studio degli Euryplacidae del territorio italiano. BESCHIN *et al.*, (2016) hanno istituito *Prealpiplax lessinea* Beschin, Busulini, Tessier, 2016, specie coeva rinvenuta associata a coralli nel giacimento di Rama di Bolca (Verona) attribuita alla stessa famiglia. Essa si distingue da *Baldoplax bonizzatoi* per le regioni dorsali più definite e lisce, margini anterolaterali con tre spine anziché due e margini posterolaterali convessi.

Baldoplax bonizzatoi Beschin & De Angeli, 2011

Fig. 3, 4(1-4)

2011 *Baldoplax bonizzatoi* Beschin & De Angeli, p. 5, figg. 2, 3

Materiale e dimensioni: due esemplari che conservano il carapace, i chelipedi, alcuni segmenti dei pereopodi e parti addominali (MCZ.5098-I.G.369975, Lc: 31,8; Lo-f: 22,4; lc: 23,6; MCZ.5099-I.G.369976, Lc: 33,5; Lo-f: 23,5; Lf: 10,0; lc: 25,3).

Descrizione – Carapace trapezoidale, allungato ($lc / Lc = 0.74$), poco convesso; la massima larghezza si trova nel terzo anteriore dello scudo. Il margine fronto-orbitale

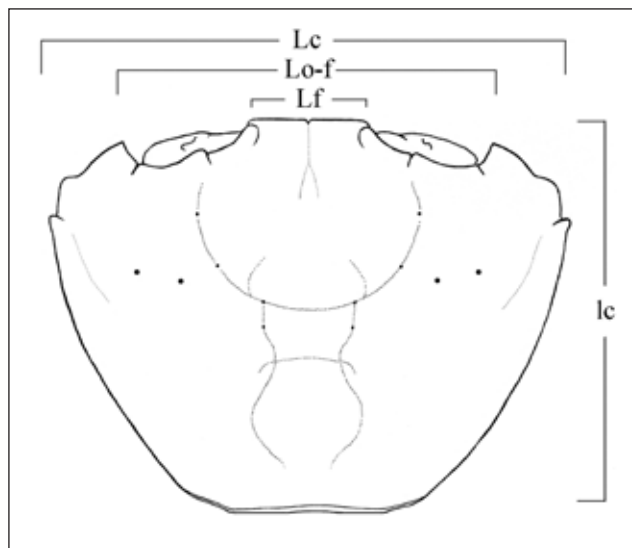


Fig. 3 - *Baldoplax bonizzatoi* Beschin & De Angeli, 2011. Ricostruzione del carapace, Lc = larghezza del carapace, Lo-f = larghezza del margine orbito-frontale, Lf: larghezza della fronte, lc: lunghezza del carapace (da Beschin & De Angeli, 2011) / Carapace reconstruction, Lc = width of the carapace, Lo-f = width orbito-frontal margin, Lf: width of the front, lc: length of the carapace (from Beschin & De Angeli, 2011).

è molto ampio ($Lof / Lc = 0,70$), in parte danneggiato nell’esemplare MCZ.5098-I.G.369975 e ancora parzialmente inglobato nella matrice rocciosa nell’esemplare MCZ.5099-I.G.369976, che lascia però intravedere il seno mediano frontale e l’incisione obliqua sull’angolo orbitale interno. Le orbite sono ampie e interessate da due fessure sopraorbitali che sottendono il largo dente sopraorbitale e delimitano internamente l’allungato e leggermente in rilievo dente preorbitale ed esternamente l’acuto dente extraorbitale. L’esemplare meglio conservato MCZ.5099-I.G.369976, consente di osservare anche la presenza dei peduncoli oculari che sono assai lunghi, ben calcificati e con carena spiralata superiormente. Dalla base dei denti extraorbitali iniziano i margini antero-laterali, molto brevi, convessi e caratterizzati da due spine: quella anteriore corta, allargata alla base e arrotondata marginalmente; la seconda, più minuta ed appuntita è diretta verso l’alto. I margini postero-laterali sono più lunghi dei precedenti, quasi rettilinei e convergenti sul margine posteriore che è appena concavo, carenato superficialmente e poco più stretto del margine orbito-frontale. Il dorso, nell’esemplare MCZ.5099-I.G.369976, conserva parte della cuticola originale; presenta superficie con piccole granulazioni diffuse che localmente ne imprimono un aspetto rugoso. Fossette relative agli attacchi muscolari si osservano lungo i solchi epatico e cervicale. Le regioni dorsali sono poco distinte. Quella frontale, è segnata da una incisione mediana longitudinale; le protogastriche sono relativamente ampie, sottese dai solchi epatici ed interessate dal processo anteriore mesogastrico; la regione metagastica è trapezoidale e quella cardiaca, moderatamente allargata, è appena definita dai solchi branchio-cardiaci. Le regioni epatiche sono solo vagamente definite, quelle branchiali si caratterizzano invece per la presenza di un debole solco curvo

epibranchiale. L'esemplare MCZ.5099-I.G.369976, conserva in posizione entrambe le chele, mentre l'individuo MCZ.5098-I.G.369975, è privo della destra. Si osserva che esse sono di uguali dimensioni, con il carpo ovale che porta sul bordo interno una robusta spina; il propodo, più sviluppato e denticolato sul margine funzionale, è ornato da piccole granulazioni. Gli arti ambulatoriali hanno segmenti allungati a sezione trasversale rettangolare e ornamentazione a granuli. Lo sterno, che si osserva disteso nell'esemplare MCZ.5099-I.G.369976, è ampio, di sesso femminile. Nel complesso ha forma ovale allungata con i somiti liberi interessati da un rilievo longitudinale mediano.

CONCLUSIONI

Il presente studio fa seguito a ricerche sul campo, operate da soci dell'Associazione Amici del Museo Zannato, che hanno permesso di recuperare, nei livelli eocenici affioranti a Ferrara di Monte Baldo (Verona), due crostacei fossili in buono stato di conservazione che si sono rivelati di interesse per una migliore conoscenza di *Baldoplax bonizzatoi*. In passato la località aveva fornito il solo olo-tipo servito all'istituzione del *taxon*. I nuovi esemplari

corrispondono alle caratteristiche fornite da BESCHIN & DE ANGELI (2011) per la descrizione della specie; la loro buona conservazione ha consentito di aggiungere informazioni sulle parti addominali sinora sconosciute. La specie, oltre essere presente nel livello tipo dell'Eocene inferiore (Ypresiano), viene ora segnalata per i livelli dell'Eocene medio (Luteziano inferiore), mostrando così una distribuzione stratigrafica più ampia di quanto supposto in precedenza.

RINGRAZIAMENTI

Ringraziamo il dott. Roberto Ghiotto e la dott.ssa Viviana Frisone, rispettivamente Direttore e Conservatore Naturalistico del Museo di Archeologia e Scienze Naturali "G. Zannato" di Montecchio Maggiore per aver messo a disposizione per lo studio il materiale conservato presso il Museo; il sig. Danilo Rizzotto dell'Associazione Amici del Museo Zannato per aver prontamente consegnato gli esemplari descritti in questa nota; il prof. Paolo Mietto del Dipartimento di Geoscienze dell'Università di Padova e il dott. Roberto Zorzin del Museo di Storia Naturale di Verona per la lettura critica del manoscritto.

BIBLIOGRAFIA

- BESCHIN C., BUSULINI A., TESSIER G., ZORZIN R. (2016) - I crostacei associati a coralli nell'Eocene inferiore dell'area di Bolca (Verona e Vicenza, Italia nordorientale). *Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona* - 2. Serie. Sezione Scienza della Terra - N. 9 - 2016: 189 pp.
- BESCHIN C. DE ANGELI A. (2011) - *Baldoplax bonizzatoi* gen. nov., sp. nov., (Crustacea, Decapoda, Euryplacidae) dell'Eocene di Ferrara di Monte Baldo (Verona, Italia settentrionale). *Studi e Ricerche - Assoc. Amici Mus. - Mus. Civ. "G. Zannato" - Montecchio Maggiore (Vicenza)*, 18: 5-10.
- BOSELLINI A. (1989) - Controls on carbonate platform and basin development - Dynamics of Thethyan carbonate platforms. S.E.P.M., *Spec. Publ.*, 44: 3-13.
- DE GREGORIO A. (1895) - Note sur certains Crustacés (Brachiures) éocéniques. (Avec un catalogue de tous les Crustacés de la Vénétie cites par les Auteurs). *Ann. Geol. Pal. Palermo*, 18: 1-22.
- DESMAREST A.G. (1822) - Histoire Naturelle des Crustacés fossiles. Les crustacés proprement dits. F. G. Levrault, Paris.
- FABIANI R. (1915) - Il Paleogene del Veneto. *Mem. Ist. Geol. R. Univ. Padova*, 3: 283-289.
- GARASSINO A., DE ANGELI A., PASINI G. (2009) - *In situ* hermit crab (Crustacea, Anomura, Paguroidea) from the Early Eocene (Ypresian) of NE Italy. *Atti Soc. It. Sci. Nat. Mus. civ. Stor. Nat. Milano*, 150 (II): 229-238.
- LUCIANI V. (1989) - Stratigrafia sequenziale del Terziario nella catena del Monte Baldo (Province di Verona e Trento). *Mem. Sci. Geol.*, 41: 263-351.
- MILNE-EDWARDS A. (1860) - Histoire des Crustacés Podophthalmes fossils et monographie des Décapodes macroures fossils de la famille des Thalassiens. *Ann. Sc. Nat. Paris (Zool.)*, 4. 14: 129-293.
- MILNE-EDWARDS A. (1862) - Monographie des Crustacés de la famille des Cancériens. *Ann. Sc. Nat. Paris (Zool.)*, 4. 18: 31-85.
- REUSS A. (1859) - Zur Kenntniss fossiler Krabben. *Denkschr. k. Akad. Wiss. Wien*, 17: 90 pp.
- 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.
- VIA BOADA L. (1959) - Decápodos fósiles del Eoceno español (Resumen - avance de la tesis doctoral). *Bol. Ist. Geol. Min. España*, 70: 331-402.



1



2



3



4

Fig. 4 - *Baldoplax bonizzatoi* Beschin & De Angeli, 2011, **1)** es. MCZ.3388-I.G.336926, olotipo, visione dorsale / holotype, dorsal view; **2)** es. MCZ.5098-I.G.369975, visione dorsale / dorsal view; **3)** es. MCZ.5099-I.G.369976, visione dorsale / dorsal view; **4)** es. MCZ.5099-I.G.369976, particolare dei segmenti addominali / particular of the abdominal somites (Scala metrica = 5 mm / Scale bar = 5 mm).