

UNA NUOVA SPECIE DI *HARPACTOCARCINUS* A. MILNE-EDWARDS, 1862 (CRUSTACEA, BRACHYURA, ZANTHOPSIDAE) DELL'EOCENE DEI MONTI LESSINI VERONESI (ITALIA SETTENTRIONALE)

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

* Collaboratori del Museo Civico "G. Zannato", Piazza Marconi, 17, I - 36075 Montecchio Maggiore (Vicenza), Italy. E-mail: beschin.cl@libero.it; antonio.deangeli@alice.it; checchiand@gmail.com

Key words: Crustacea, Decapoda, Zanthopsidae, middle Eocene, NE Italy.

RIASSUNTO

Il genere *Harpactocarcinus* A. Milne-Edwards, 1862 ha avuto un'ampia diffusione nel mare della Tethide europea durante il Cenozoico. Le specie conosciute per il territorio Veneto sono attribuite ad *Harpactocarcinus punctulatus* (Desmarest, 1822); *H. fedrigoi* Beschin, De Angeli & Zorzin, 2014; *H. macrodactylus* A. Milne-Edwards, 1862; *H. ovalis* A. Milne-Edwards, 1862; *H. rotundatus* A. Milne-Edwards, 1862 e *H. yozgatensis* Schweitzer, Shrk, Čosović, Okan, Feldmann, Hoşgör, 2007. Lo studio descrive *Harpactocarcinus spinosus* n. sp. associato ad *H. punctulatus* dell'Eocene di Forte Masua (Monti Lessini veronesi, Italia settentrionale).

ABSTRACT

A new species of Harpactocarcinus A. Milne-Edwards, 1862 (Crustacea, Brachyura, Zanthopsidae) from the Eocene of Lessini veronesi Mounts (Northern Italy).

The genus *Harpactocarcinus* A. Milne-Edwards, 1862 has had an ample diffusion in the European Tethys sea during the Cenozoic. The known species for the Venetian territory are attributed to *Harpactocarcinus punctulatus* (Desmarest, 1822); *H. fedrigoi* Beschin, De Angeli & Zorzin, 2014; *H. macrodactylus* A. Milne-Edwards, 1862; *H. ovalis* A. Milne-Edwards, 1862; *H. rotundatus* A. Milne-Edwards, 1862 and *H. yozgatensis* Schweitzer, Shrk, Čosović, Okan, Feldmann, Hoşgör, 2007. The study describes *Harpactocarcinus spinosus* n. sp. associated to *H. punctulatus* from the Eocene of Forte Masua (Lessini veronesi Mountains, northern Italy).

INTRODUZIONE

Nell'ambito delle ricerche sui crostacei fossili delle formazioni terziarie del Veneto, l'attenzione dei collaboratori del Museo Civico "G. Zannato" di Montecchio Maggiore (Vicenza) si è concentrata sui lembi isolati della parte più elevata dei Lessini veronesi, sulla sinistra orografica del corso dell'Adige. È stato così possibile descrivere e commentare la presenza di uno stomatopode: *Squilla breoniensis* De Angeli & Beschin, 2006 e due brachiuri: *Harpactocarcinus fedrigoi* Beschin, De Angeli, Zorzin, 2014 e *H. yozgatensis* Schweitzer, Shrk, Čosović, Okan, Feldmann, Hoşgör, 2007 (DE ANGELI & BESCHIN, 2006; BESCHIN *et al.*, 2014). Nuovi materiali provenienti dai livelli eocenici del Forte Masua, che si trova a breve distanza verso sud dagli affioramenti di Breonio-Camporiondo sinora considerati, hanno contribuito alla descrizione di una nuova specie di brachiuro rinvenuto in associazione con *Harpactocarcinus punctulatus* (Desmarest, 1822).

CENNI GEOPALEONTOLOGICI

Gli affioramenti di Forte Masua (Verona) ripetono sostanzialmente i caratteri litologici e paleontologici dei vicini affioramenti di Breonio-Camporiondo esposti recentemente nel lavoro istitutivo di *Harpactocarcinus fe-*

drigoi con segnalazione anche di *H. yozgatensis* (BESCHIN *et al.*, 2014).

Alla Scaglia Rossa del Cretaceo superiore *p.p.*, seguono 20-30 m di calcari marnosi e marne di colore grigio e grigio-giallastro, ricchi di foraminiferi planctonici (Eocene medio e inferiore *p.p.*). Al di sopra, con spessori medi di 50-70 m e passaggio talora di difficile definizione con i sottostanti litotipi marnosi, si trovano i Calcari Nummulitici del Luteziano, calcari ad alghe, molluschi e crostacei più o meno stratificati e di colore bianco-giallastro, di ambiente marino neritico e corpi lenticolari eteropici di calcari bioermali a coralli. Alla Masua, i calcari ad alghe ed altri organismi presentano localmente un accentuato aspetto glauconitico dovuto alla presenza di frammenti verdastrati alterati di materiali tufacei che provengono dalle formazioni ignee sottostanti, di età compresa fra l'Eocene inferiore e il Paleocene. Durante questo intervallo di tempo, l'attività eruttiva avveniva principalmente in ambiente subacqueo con conseguente prevalenza dei prodotti jaloclastitici che talora riposano direttamente sulla Scaglia senoniana presentando spesso anche evidente stratificazione e/o forte rielaborazione. Non mancano, tuttavia, affioramenti più o meno estesi di basalti compatti o vacuolari interes-

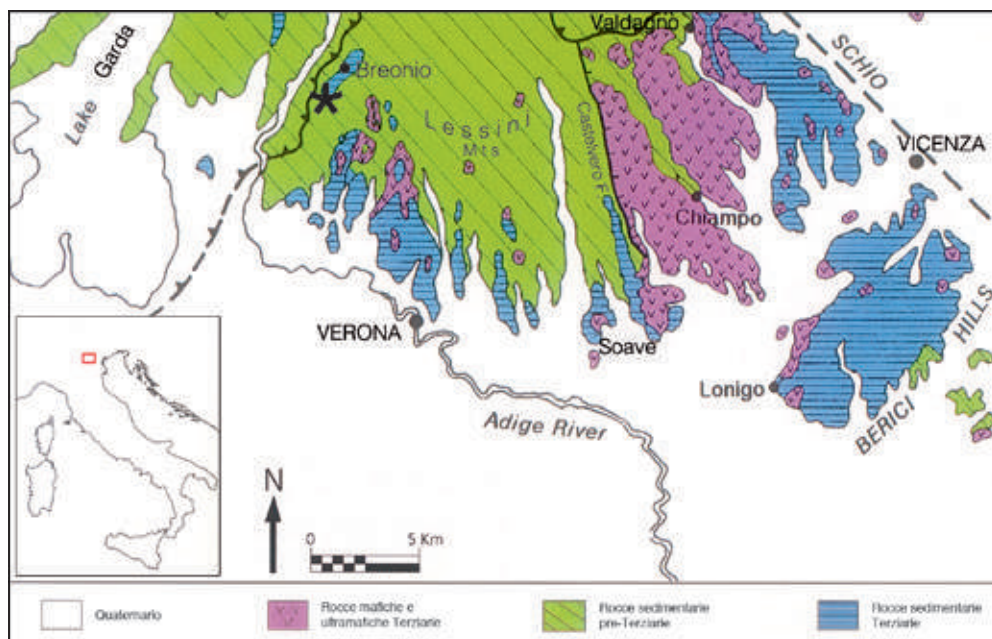


Fig.1 - Mappa del Veneto occidentale con indicazione della località ad *Harpactocarcinus spinosus* n. sp. (*) (da DE VECCHI & SEDEA, 1995, modificata) / Map of western Venetian region with indication of the locality to *Harpactocarcinus spinosus* n. sp. (*) (from DE VECCHI & SEDEA, 1995, modified).

sati da zeolitizzazioni (ZORZIN & RIODA, 2004; ZORZIN *et al.*, 2004). A livello più generale, va evidenziato che le formazioni terziarie dei Lessini occidentali affiorano in modo esteso soprattutto nelle numerose e caratteristiche digitazioni montuose che si protendono verso la pianura; come ben evidenzia la Carta Geologica del Veneto alla scala 1:250 000 (ANTONELLI *et al.*, 1990), i lembi isolati in mezzo alla roccia cretacea della parte più elevata della regione (Breonio, Forte Masua, ecc.) appaiono invece interessati sul versante rivolto al corso dell'Adige da una scarpata strutturale e verso la pianura dalla significativa faglia a direzione NE del Prognò di Fumane. Nell'area di Breonio i litotipi della Scaglia Rossa ma anche le rocce vulcanoclastiche e i Calcari Nummuliti risultano interessati da ampie superfici franose di scorrimento. Il presente lavoro descrive una nuova specie di *Harpactocarcinus* rinvenuta in associazione ad esemplari di *H. punctulatus* (Desmarest, 1822) nei livelli dell'Eocene di Forte Masua (Monti Lessini, Italia settentrionale).

PARTE SISTEMATICA

Gli esemplari sono depositati presso il Museo Civico "G. Zannato" di Montebelluna Maggiore (Venezia) (Acronimo: MCZ). Le misure sono espresse in millimetri; nel testo si farà riferimento ai seguenti parametri biometrici: Lc: larghezza massima del carapace; Lo-f: larghezza del margine orbito-frontale; Lf: larghezza del margine frontale; lc: lunghezza massima del carapace. Per l'inquadramento sistematico si è seguita l'impostazione proposta da SCHWEITZER *et al.* (2010).

Ordine DECAPODA Latreille, 1802

Sottordine BRACHYURA Latreille, 1802

Superfamiglia CARPILIOIDEA Ortmann, 1893

Famiglia ZANTHOPSIDAE Vía, 1959

Genere *Harpactocarcinus* A. Milne-Edwards, 1862

Specie tipo: *Cancer punctulatus* Desmarest, 1822, per originale designazione.

Specie fossili incluse: *Harpactocarcinus dalmatius* Schweitzer, Shrk, Čosović, Okan, Feldmann & Hoşgör, 2007; *H. fedrigoi* Beschin, De Angeli & Zorzin, 2014; *H. istriensis* Bachmayer & Nosan, 1959; *H. jacquoti* A. Milne-Edwards, 1865; *H. macrodactylus* A. Milne-Edwards, 1862 (*H. Milne Edwards in D'Archiac*, 1850, *nomen nudum*); *H. multidentatus* Stubblefield, 1946; *H. ovalis* A. Milne-Edwards, 1862; *H. punctulatus* (Desmarest, 1822) (tipo); *H. rotundatus* A. Milne-Edwards, 1862; *H. wilkeningi* (Bachmayer & Mundlos, 1968); *H. yozgatensis* Schweitzer, Shrk, Čosović, Okan, Feldmann & Hoşgör, 2007 (SCHWEITZER *et al.*, 2010).

Harpactocarcinus punctulatus (Desmarest, 1822)

T. 1, ff. 1-5

1822 *Cancer punctulatus* Desmarest, p. 92, pl. 7, fig. 3-4

1859 *Cancer punctulatus* Desmarest - Reuss; p. 25, t. 15, ff. 1-5; t. 16, ff. 1-4, t. 17, ff. 1-4

1859 *Cancer brachychelus* Reuss, p. 29, t. 13, f. 5; t. 18, ff. 1-3

1862 *Harpactocarcinus punctulatus* (Desmarest) - A. Milne-Edwards, p. 66, t. 8, f. 1, t. 9, f. 1

1895 *Cancer (Harpactocarcinus) punctulatus* (Desmarest) - De Gregorio, p. 10, t. 1, ff. 1-4; t. 2, ff. 1, 2, 4-6

1904 *Harpactocarcinus punctulatus* (Desmarest) - Checchia-Rispoli, p. 50, ff. 1-3

1908 *Harpactocarcinus punctulatus* (Desmarest) - Fabiani, p. 210, 236

1909 *Harpactocarcinus punctulatus* (Desmarest) - Toniolo, p. 292, t. 26, f. 3

1910 *Harpactocarcinus punctulatus* (Desmarest) - Fabiani, p. 25

- 1915 *Harpactocarcinus punctulatus* (Desmarest) - Fabiani, p. 284, 285
- 1929 *Harpactocarcinus punctulatus* (Desmarest) - Glaessner, p. 204
- 1929 *Harpactocarcinus punctulatus* (Desmarest) - Lörenthey & Beurlen, p. 206, t. 11, f. 1
- 1941 *Harpactocarcinus punctulatus* (Desmarest) - Via Boada, p. 39, t. 4, 8, 9, 11
- 1959 *Harpactocarcinus punctulatus* (Desmarest) - Via Boada, p. 381
- 1962 *Harpactocarcinus punctulatus* (Desmarest) - Piccoli & Mocellin, p. 65
- 1969 *Harpactocarcinus punctulatus* (Desmarest) - Via Boada, p. 239, t. 24-27; fig. 29 in testo
- 2001 *Harpactocarcinus punctulatus* (Desmarest) - De Angeli & Beschin, p. 33
- 2006 *Harpactocarcinus punctulatus* (Desmarest) - De Angeli & Garassino, p. 76
- 2010 *Harpactocarcinus punctulatus* (Desmarest) - Schweitzer *et al.*, p. 117
- 2013 *Harpactocarcinus punctulatus* (Desmarest) - Beschin *et al.*, p. 130, t. 3, ff. 2, 3

Materiale: tre esemplari (MCZ.4519-I.G.367123, MCZ.4520-I.G.367124, MCZ.4521-I.G.367125) che conservano il carapace, chelipedi e parti ventrali, provenienti dall'Eocene medio di Forte Masua (Verona).

Dimensioni:

MCZ.4519-I.G.367123 - Lc: 79,2; lc: 64,0; Lo-f: 37,7; Lf: 18,8

MCZ.4520-I.G.367124 - Lc: 63,3; lc: 50,0; Lo-f: 30,8; Lf: 13,6

MCZ.4521-I.G.367125 - lc: 53,1; Lf: 16,2

Osservazioni - *Harpactocarcinus* A. Milne-Edwards, 1862 è un brachiuro molto diffuso nelle rocce eoceniche del Veneto. I primi esemplari furono descritti ed illustrati da DESMAREST (1822) e REUSS (1859) che li attribuirono a "*Cancer*". Successivamente A. MILNE-EDWARDS (1862) istituì il genere e descrisse minutamente alcune specie provenienti da località europee e dal Veronese. Propose come specie tipo *Harpactocarcinus punctulatus* Desmarest (1822) basandosi sui caratteri morfologici di esemplari provenienti dall'Eocene delle colline di Verona.

Gli esemplari di Forte Masua presentano il carapace allargato (indice di lunghezza / larghezza = 0,78/0,80), superficialmente convesso e cosparso di punteggiature ovali allungate anteriormente. Il margine frontale possiede quattro denti arrotondati nella parte distale: i due centrali sono più lunghi, vicini tra loro e diretti in avanti, i laterali appaiono invece leggermente inclinati all'esterno e posizionati sull'angolo orbitale interno. I margini anterolaterali sono convessi e portano approssimativamente 10-13 spine di varie dimensioni, leggermente appiattite. Le regioni non sono distinte, solamente i solchi branchiocardiaci sono bene accentuati. I chelipedi sono massicci nell'individuo maschio, il propodo è lungo e rigonfio sulla superficie esterna, con una fila di sei tubercoli sul

margine superiore e una seconda fila di tre-quattro tubercoli più piccoli sulla superficie esterna, appena sotto la fila precedente. *Harpactocarcinus punctulatus* (Desmarest, 1822) è stato segnalato in affioramenti di età prevalentemente eocenica nelle propaggini meridionali dei Monti Berici a contatto con la pianura (Nanto, Mossano, Barbarano e Villaga), nei dintorni di Priabona, nel Marosticano e Trevigiano occidentale (Valrovina, San Floriano, Lavacille, Possagno), nonché sulle colline a nord di Verona (Valpolicella, Negrar, Breonio) e sul Monte Baldo (Ardeforte e Ferrara di Monte Baldo) (REUSS, 1859; A. MILNE-EDWARDS, 1862, BITTNER, 1875; DE GREGORIO, 1895; FABIANI, 1908, 1910, 1915; PICCOLI & MOCELLIN, 1962; BESCHIN *et al.*, 2013). La specie risulta inoltre presente nell'Eocene di Peschici in Puglia (CHECCHIA-RISPOLI, 1904) e in località eoceniche della Spagna, Francia, Svizzera, Ungheria, Istria e Albania.

Nella collezione paleontologica del Museo Civico "G. Zannato" sono presenti esemplari provenienti dall'Eocene delle seguenti località: Ferrara di Monte Baldo, Malcesine e San Vito di Negrar (Monti Lessini veronesi); Val Lavacille (Marosticano) e Mossano, Villaga (Tav. 1, ff. 4a, b) e Nanto (Tav. 1, ff. 3, 5) (Monti Berici), questi ultimi recentemente studiati in BESCHIN *et al.* (2013).

Harpactocarcinus spinosus n. sp.

T. 2, ff. 1-4

Olotipo: es. MCZ.4529-I.G.367133, raffigurato in t. 2, f. 1a-c. Paratipi: es. MCZ.4522-I.G.367126, MCZ.4523-I.G.367127, MCZ.4524-I.G.367128, MCZ.4525-I.G.367129, MCZ.4526-I.G.367130, MCZ.4527-I.G.367131, MCZ.4528-I.G.367132.

Località tipo: Forte Masua (Verona).

Livello tipo: Eocene medio.

Origine del nome: *spinosus* -a -um (lat.) = spinoso, riferito alle spine dei margini laterali.

Materiale: otto esemplari (MCZ.4522-I.G.367126, MCZ.4523-I.G.367127, MCZ.4524-I.G.367128, MCZ.4525-I.G.367129, MCZ.4526-I.G.367130, MCZ.4527-I.G.367131, MCZ.4528-I.G.367132, MCZ.4529-I.G.367133) che conservano il carapace e i chelipedi.

Dimensioni:

MCZ.4522-I.G.367126 - Lc: 42,8; lc: 31,8; Lo-f: 22,0; Lf: 11,0

MCZ.4523-I.G.367127 - lc: 59,0; Lo-f: 36,9; Lf: 18,7

MCZ.4524-I.G.367128 - Lc: 42,9; lc: 34,3; Lo-f: 22,2; Lf: 11,3

MCZ.4525-I.G.367129 - Lc: 41,0; lc: 32,5; Lo-f: 21,5; Lf: 11,0

MCZ.4526-I.G.367130 - Lc: 53,7; lc: 43,5; Lo-f: 26,6; Lf: 13,7

MCZ.4527-I.G.367131 - Lc: 50,0; lc: 40,0; Lo-f: 25,5; Lf: 13,2

MCZ.4528-I.G.367132 - lc: 34,4; Lo-f: 23,2; Lf: 11,3

MCZ.4529-I.G.367133 - Lc: 58,4; lc: 47,9; Lo-f: 28,8; Lf: 15,2

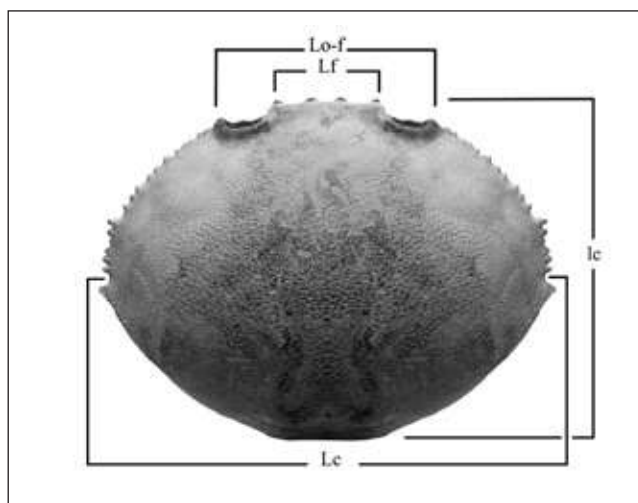


Fig. 2 - *Harpactocarcinus spinosus* n. sp., ricostruzione del carapace e posizione e orientamento delle misure prese / carapace reconstruction and position and orientation of the measurements.

Diagnosi - Carapace convesso, più largo che lungo, con massima ampiezza tra le ultime spine anterolaterali; fronte con quattro denti inclinati verso il basso; i due denti mediani più vicini e sviluppati dei laterali; i due laterali sono sull'angolo orbitale interno; orbite rivolte anteriormente; margini sopraorbitali continui, rilevati e senza fessure; margini anterolaterali convessi e con 15-19 acute spine di varie lunghezze (compresa la spine extraorbitale); margini posterolaterali convessi e convergenti; regioni non distinte; solchi branchiocardiaci poco profondi; superficie dorsale ornata da una densa punteggiatura ovale irregolare; chelipedi di uguali dimensioni; propodo subcilindrico e con due file di tubercoli sul margine superiore.

Diagnosis - Carapace convex, wider than long, with maximum width among the last anterolateral spines; front with four teeth tilted downward; the two median teeth more neighbors and long of lateral teeth; the two lateral teeth are on inner orbital angle; orbits turned anteriorly; supraorbital margin continuous, rimmed, without fissures; anterolateral margins convex and with 15-19 acute spines of various lengths (included the extraorbital spine); posterolateral margins convex and convergent; regions not defined; branchiocardiac groove little deep; dorsal surface adorned by dense, irregular, oval punctuation; chelipeds of equal dimension; subcilindric propodus, with two files of tubercles on the upper margin.

Descrizione - Il carapace è convesso in entrambe le sezioni, più largo che lungo ($lc / Lc = 0,79$) e con massima ampiezza tra le ultime spine anterolaterali. Il margine orbito-frontale occupa all'incirca la metà della massima larghezza del carapace; la fronte è relativamente sviluppata e provvista di quattro robusti denti inclinati verso il basso; i due centrali sono vicini e sviluppati, i laterali leggermente obliqui e posizionati sull'angolo orbitale interno. Le orbite sono profonde, subrettangolari,

rivolte in avanti; i margini sopraorbitali sono concavi, continui e senza fessure, bene rilevati superficialmente e definiti ai lati dal dente orbitale interno e dalla spina extraorbitale.

I margini anterolaterali sono convessi ed ornati da 15-19 acute spine (compresa l'extraorbitale). Le spine sono di varie lunghezze e dimensioni e in avanti si riducono di dimensioni; l'ultima spina, posta sull'angolo anterolaterale, è leggermente più grande delle altre; in alcuni esemplari le spine si mostrano talora riunite in piccoli gruppi. I margini posterolaterali sono convessi e convergenti sul margine posteriore che si presenta stretto, quasi diritto e carenato superficialmente. Le regioni non sono distinte, i solchi branchiocardiaci sono poco profondi; la superficie dorsale è ornata da una densa punteggiatura irregolare.

I chelipedi hanno chele di uguali dimensioni. Il carpo è subtriangolare e con una spina sul margine interno distale; il propodo è subcilindrico; il palmo è più lungo che alto con superficie esterna bombata e finemente punteggiata: il suo margine superiore porta una fila di 5-6 tubercoli e una ulteriore fila di 3-4 tubercoli più piccoli sotto la fila precedente; il dito fisso è lungo e inclinato verso il basso e presenta alcuni corti denti sul margine oclusale; il dattilo è curvo, poco più lungo del dito fisso e anch'esso provvisto di denti sul margine oclusale.

Lo sterno toracico femminile è osservabile nell'olotipo (MCZ.4529-I.G.367133); addome con sterniti 1-4 larghi e poco sviluppati in lunghezza, sternite 6 larga e più lunga delle precedenti; telson di contorno subtriangolare, più largo che lungo, con margini laterali posteriori leggermente convessi e parte distale arrotondata.

Osservazioni - Gli esemplari esaminati presentano caratteristiche morfologiche che si riscontrano nei rappresentanti del genere *Harpactocarcinus* A. Milne-Edwards, 1862. La forma del carapace si mostra simile alle altre specie conosciute le quali, come accennato, possono anche evidenziare modeste variazioni sia nella forma che nel numero delle spine anterolaterali.

Harpactocarcinus spinosus n. sp. è ben distinto dalla specie tipo *Harpactocarcinus punctulatus* (Desmarest, 1822). Quest'ultima possiede infatti margini anterolaterali con minor numero di spine dall'aspetto più appiattito (10-13), margini posterolaterali meno convessi e chele più sviluppate in lunghezza. Il tipo (MNHN.F.R03813, Tav. 3, ff. 1a, b) figurato da A. Milne-Edwards (1862) proviene dalle colline di Verona.

Harpactocarcinus macrodactylus A. Milne-Edwards, 1862 (citato anche da H. MILNE EDWARDS in D'ARCHIAC, 1850, *nomen nudum*) è segnalato per l'Eocene di San Floriano (Verona). Il solo tipo, appartenente ad un esemplare maschio caratterizzato da una accentuata eterochelia, è stato posto da VÍA BOADA (1959, 1969) in sinonimia con *H. punctulatus*. Ma proprio le caratteristiche delle chele consentono una sicura identifica-

zione della specie, che appare anche ben rappresentata dai numerosi esemplari provenienti dai Monti Lessini occidentali e dal Monte Baldo conservati nei musei del Veneto tra cui anche quello di Montecchio Maggiore. La specie è stata recentemente segnalata anche per i Monti Berici (BESCHIN *et al.*, 2013). Il confronto con l'olotipo di *Harpactocarcinus macrodactylus* raffigurato da A. Milne-Edwards (MNHN.F.R03825, Tav. 3, ff. 2a, b) evidenzia il carapace più allargato e provvisto di 10-14 spine anterolaterali e una forte eterochelia della chela del maschio che lo distingue chiaramente da *H. spinosus* n. sp.

Harpactocarcinus rotundatus istituito da A. MILNE-EDWARDS (1862) riguarda un esemplare proveniente dall'Eocene dai dintorni di Verona (olotipo MNHN.F.R03808, Tav. 3, f. 3) caratterizzato dal carapace arrotondato con lobi frontali poco sviluppati e con due file di tubercoli sul margine superiore del propodo dei chelipedi. GLAESSNER (1929) e successivamente VIA BOADA (1969) hanno tuttavia ritenuto non valida la specie in quanto tali caratteri sono presenti anche in altre specie di *Harpactocarcinus*.

In piena sintonia con SCHWEITZER *et al.*, 2007 e con SCHWEITZER *et al.*, 2010 riteniamo invece che i caratteri citati siano sufficienti per una sicura identificazione della specie, che appare decisamente diversa da quella qui in studio.

Harpactocarcinus ovalis è stato descritto e raffigurato da A. MILNE-EDWARDS (1862) per l'Eocene spagnolo (olotipo MNHN.F.R03816, Tav. 3, f. 5) e segnalato senza indicazione del livello anche per il territorio vicentino da BITTNER (1875) e FABIANI (1910).

Questa specie si distingue per avere il carapace più ampio e chelipedi con il carpo provvisto di alcuni tubercoli sul margine esterno.

Harpactocarcinus fedrigoi Beschin, De Angeli & Zorzin, 2014 dell'Eocene di Breonio è ben distinto per la diversa forma e disposizione delle spine dei margini anterolaterali e per la presenza di un solco sulle regioni branchiali del carapace, nonché per il margine esterno delle chele con una evidente spina (BESCHIN *et al.* 2014).

Harpactocarcinus yozgatensis Schweitzer, Shrk, Ćosović, Okan, Feldmann, Hoşgör, 2007 descritto per l'Eocene della Turchia (SCHWEITZER *et al.*, 2007) e segnalato recentemente anche per l'Eocene di Breonio possiede margini anterolaterali con sole 12 acute spine di varia lunghezza (BESCHIN *et al.* 2014).

Dal confronto con le altre specie note, emerge che *Harpactocarcinus spinosus* n. sp. presenta affinità anche con *H. jacquoti* descritta da A. MILNE-EDWARDS (1865) per le formazioni calcaree nummulitiche di Biarritz (Francia S.W.), segnalata poi da MAYER-EIMAR (1887) per i dintorni del lago di Thun (Svizzera) e infine citata da VIA BOADA (1959, 1969) per un solo esemplare raccolto presso Santander (Spagna N).

Si osserva che la descrizione data da A. Milne-Edwards di questa specie è molto breve e abbastanza imprecisa, tanto che a suo tempo sia BITTNER (1875, 1883) che LO-

RENTHEY & BEURLEN (1929) avevano dubitato della sua validità.

Solamente lo studio diretto degli esemplari tipici depositati al Museo di Storia Naturale di Parigi e alla Facoltà di Scienze di Tolosa, ha permesso a VIA BOADA (1969) di evidenziarne in modo approfondito i caratteri morfologici e da quanto osservato da questo autore *H. jacquoti* avrebbe un carapace con margini anterolaterali con 10-15 spine, talora riunite in piccoli gruppi. Tuttavia, il valore medio di lunghezza/larghezza del carapace è di 0.86, quindi chiaramente diverso dal valore 0.79 degli esemplari di *Harpactocarcinus spinosus* n. sp. qui considerati. L'osservazione delle foto dei tipi di A. Milne-Edwards (MNHN.F.R03831 e MNHN.F.R03827), gentilmente trasmesse dai dott.ri Jean-Michel Pacaud e Peter Massicard della tipoteca del Muséum National d'Histoire Naturelle di Parigi, rilevano inoltre che le puntulazioni del dorso sono più ampie e chiaramente ben spaziate (Tav. 3, f. 4).

Harpactocarcinus spinosus n. sp. si distingue dalle altre specie note per il contorno ovale-arrotondato del carapace provvisto di numerose acute spine nei margini anterolaterali.

CONCLUSIONI

Il genere fossile *Harpactocarcinus* A. Milne-Edwards, 1862 ha avuto nel corso del Paleogene un'ampia distribuzione attraverso il mare della Tetide europea. I fossili rinvenuti sono ben documentati per i livelli eocenici di Spagna, Francia, Svizzera, Italia, Ungheria, Istria, Albania e Turchia. Nel Veneto il genere è diffuso in livelli di età prevalentemente eocenica delle propaggini meridionali dei Monti Berici a contatto con la pianura (da Nanto a Villaga); nei dintorni di Priabona; nel Marosticano e Trevigiano occidentale e nelle colline a nord di Verona e sul Monte Baldo.

Con i nuovi ritrovamenti salgono a sette le specie descritte per il territorio Veneto (*H. fedrigoi* Beschin, De Angeli & Zorzin, 2014, *H. macrodactylus* A. Milne-Edwards, 1862, *H. ovalis* A. Milne-Edwards, 1862, *H. punctulatus* (Desmarest, 1822), *H. rotundatus* A. Milne-Edwards, 1862; *H. spinosus* n. sp., *H. yozgatensis* Schweitzer, Shrk, Ćosović, Okan, Feldmann & Hoşgör, 2007).

RINGRAZIAMENTI

Ringraziamo la dott.ssa Viviana Frisone, curatrice naturalista del Museo Civico "G. Zannato" di Montecchio Maggiore (Vicenza) per aver messo a disposizione il materiale conservato presso il Museo; il sig. Luigi Ambrosi per avere recuperato e preparato la maggior parte del nuovo materiale studiato; i dott.ri Jean-Michel Pacaud e Peter Massicard per aver fornito dati e foto riguardanti i tipi di A. Milne-Edwards conservati nella tipoteca del Muséum National d'Histoire Naturelle di Parigi; il prof. Paolo Mietto del Dipartimento di Geoscienze dell'Università di Padova per la lettura critica del manoscritto.

BIBLIOGRAFIA

- ANTONELLI R., BARBIERI G., DAL PIAZ G. V., DAL PRA A., DE ZANCHE V., GRANDESSO P., MIETTO P., SEDEA R., ZANFERRARI A. (1990) - Carta Geologica del Veneto. Scala 1:250.000, Regione del Veneto.
- BESCHIN C., BUSULINI A., TESSIER G. (2013) - Crostacei medio-eocenici della "Pietra di Nanto" (Monti Berici, Vicenza - Italia settentrionale). *Lavori Soc. Ven. Sc. Nat.*, 38: 111-146.
- BESCHIN C., DE ANGELI A., ZORZIN R. (2014) - Nuove specie di *Harpactocarcinus* A. Milne-Edwards, 1862 (Crustacea, Brachyura, Zanthopsidae) dell'Eocene dei Monti Lessini Veronesi (Italia Settentrionale). *Studi e Ricerche - Assoc. Amici Mus. - Mus. Civ. "G. Zannato" Montecchio Maggiore (Vicenza)*, 21: 5-12.
- BITTNER A. (1875) - Die Brachyuren des Vicentinischen Tertiärgirges. *Denk. Akad. Wiss., Wien*, 34: 63-106.
- BITTNER A. (1883) - Neue Beiträge zur Kenntniss der Brachyuren-Fauna des Altertiärs von Vicenza und Verona. *Denk. Akad. Wiss., Wien*, 46: 299-316.
- CHECCHIA-RISPOLI G. (1904) - L'*Harpactocarcinus punctulatus* Desm. dell'Eocene di Peschici nel Monte Gargano. *Boll. Soc. Zool. It.*, Roma, 2 (5): 49-57.
- DE ANGELI A., BESCHIN C. (2001) - I Crostacei fossili del territorio Vicentino. *Natura Vicentina*, 5: 5-54.
- DE ANGELI A., BESCHIN C. (2006) - Stomatopodi terziari del Veneto (Italia settentrionale). *Studi e Ricerche - Assoc. Amici Mus. - Mus. Civ. "G. Zannato", Montecchio Maggiore (Vicenza)*, 13: 25-34.
- DE ANGELI A., GARASSINO A. (2006) - Catalog and bibliography of the fossil Stomatopoda and Decapoda from Italy. *Mem. Soc. It. Sci. Nat. Mus. Civ. St. Nat. Milano*, 35(1): 1-95.
- DE GREGORIO A. (1895) - Note sur certains crustacés (Brachiures) éocéniques. (Avec un catalogue de tous les crustacés de la vénétie cités par les auteurs). *Ann. Géol. Paléont.*, Palermo, 18: 1-22.
- DE VECCHI G.P., SEDEA R. (1995) - The paleogene basalto of the Veneto region (NE Italy). *Mem. Ist. Geol. Miner. Univ. Padova*, 47: 253-274.
- DESMAREST A.-G. (1822) - Histoire Naturelle des Crustacés fossiles. Les crustacés proprement dits. F.-G. Levrault, Paris.
- FABIANI R. (1908) - Paleontologia dei Colli Berici. *Mem. Mat. Fis. Soc. It. Sci.*, Roma, ser. 3 (15): 45-248.
- FABIANI R. (1910) - I crostacei terziari del Vicentino. *Boll. Mus. Civ. Vicenza*, 1 (1): 1-40.
- FABIANI R. (1915) - Il Paleogene del Veneto. *Mem. Ist. Geol. R. Univ. Padova*, 3: 1-336.
- GLAESSNER M. F. (1929) - Crustacea Decapoda. Parte 41, pp. 1-464. In: POMPECKJ F. J. (ed.), *Fossilium Catalogus, I: Animalium*. W. Junk, Berlin.
- LÖRENTHEY I. (E.), BEURLIN K. (1929) - Die fossilen Decapoden der Länder der Ungarischen Krone. *Geologica hungarica*, 420 pp.
- MAYER-EYMAR K. (1887) - Systematisches Verzeichnis der Kreide und Tertiärversteinerungen der Umgebung von Thun. *Beitr. Geol. Karte Schweiz*, 24, Lief. 2.
- MILNE EDWARDS H. (1850) - Formation nummulitique de l'Espagne. in D'ARCHIAC A. (ed.) *Histoire des progrès de la Géologie de 1834 à 1849*. Paris. 3: 1-304.
- MILNE-EDWARDS A. (1862) - Monographie des Crustacés de la famille des Cancériens. *Ann. Sci. Nat., Paris, (Zool. et Botan.)*, 4, 18: 31-85.
- MILNE-EDWARDS A. (1865) - Monographie des Crustacés de la famille des Cancériens. *Ann. Sci. Nat., Paris, (Zool. et Botan.)*, 5, 31: 297-351.
- PICCOLI G., MOCELLIN L. G. (1962) - Studi sulla macrofauna priaboniana di Priabona. *Mem. Ist. Geol. Min. Univ. Padova*, 23: 3-120.
- REUSS A. (1859) - Zur Kenntniss fossiler Krabben. *Denk. Akad. Wiss., Wien*, 17: 1-90.
- SCHWEITZER C. E., FELDMANN R. M., GARASSINO A., KARASAWA H. SCHWEIGERT G. (2010) - Systematic list of fossil decapods crustacean species. *Crustaceana*, monogr. 10: 1-222.
- SCHWEITZER C. E., SHRK A. M., ČOSOVIĆ V., OKAN Y., FELDMANN R. M., HOŞGÖR I. H. (2007) - New species of *Harpactocarcinus* from Tethyan Eocene and their paleoecological setting. *J. Paleont.*, 81 (15): 1091-1100.
- TONIOLO A. R. (1909) - L'Eocene dei dintorni di Rozzo in Istria e la sua fauna. *Palaeontographica Italica*, 15: 237-295.
- VÍA BOADA L. (1941) - Los cancrejos fósiles de Cataluña. *Bolet. Inst. Geol. Miner de España*, I.V., 15: 1-73.
- VÍA BOADA L. (1959) - Decápodos fósiles del Eoceno español (Resumen - avance de la tesis doctoral). *Bol. Ist. Geol. y Min. España*, 70: 313-402.
- VÍA BOADA L. (1969). Crustáceos Decápodos del Eoceno español. *Piriñeos*, Barcellona, 469 pp.
- ZORZIN R., RIODA V. (2004) - Geologia. In: Il Monte Pastello, a cura di Leonardo Latella. *Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona*, II° serie, Monografie Naturalistiche, Cierre Grafica, Sommacampagna (VR), 1: 19-28.
- ZORZIN R., RIODA V., VISENTINI S. (2004) - Carta geologica della dorsale del Monte Pastello (Prealpi Venete). In: Il Monte Pastello, a cura di Leonardo Latella. Coordinamento scientifico: Roberto Zorzin. *Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona*, II° serie, Monografie Naturalistiche, 1, 2004. Cierre Grafica, Sommacampagna (VR).

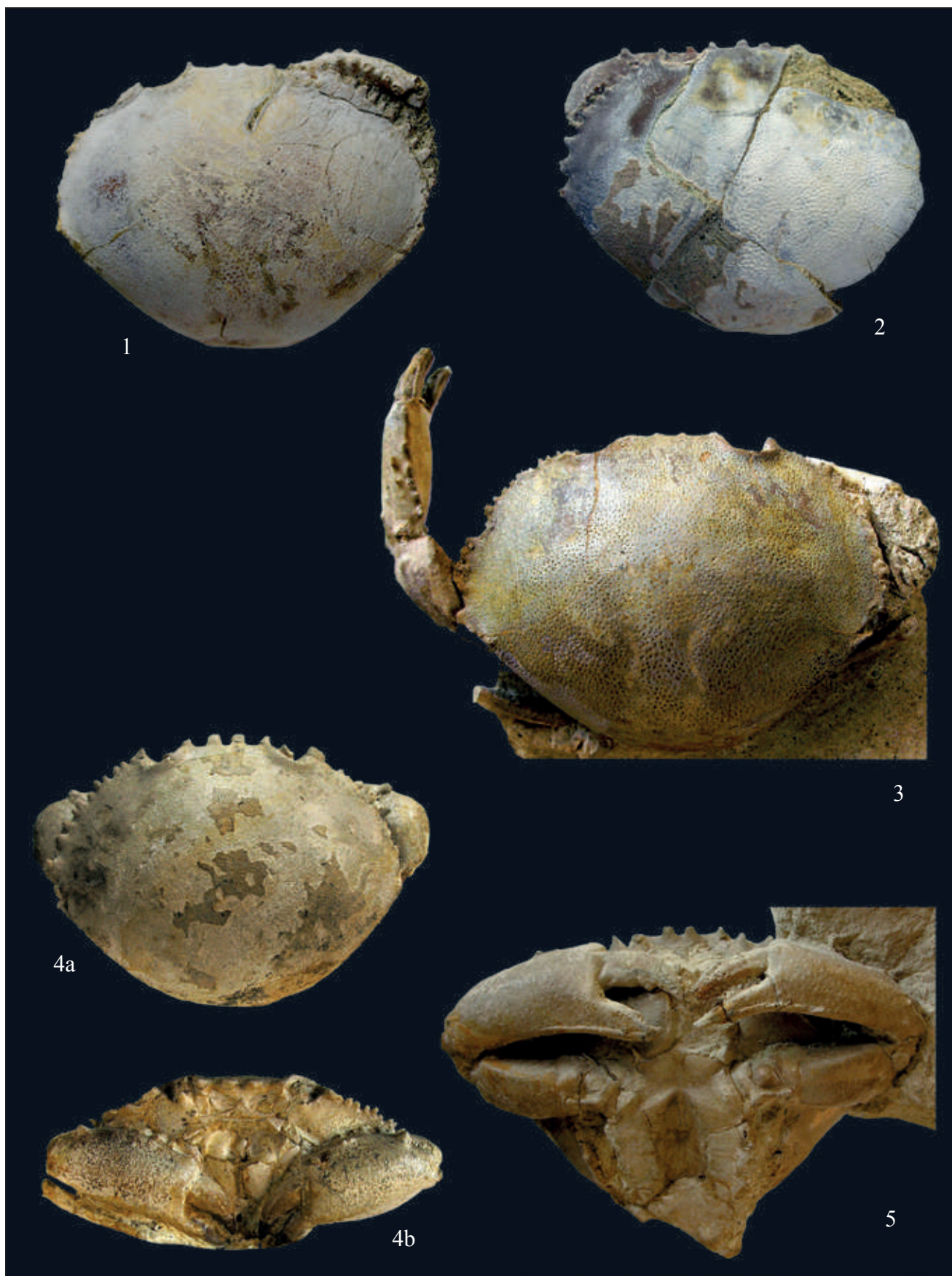


Tavola 1 - *Harpactocarcinus punctulatus* (Desmarest, 1822). **1)** es. MCZ.4520-I.G.367124, visione dorsale / dorsal view (x 1). **2)** es. MCZ.4521-I.G.367125, visione dorsale / dorsal view (x 0,9). **3)** es. MCZ.3484-I.G.367164, visione dorsale / dorsal view (x 0,9). **4)** es. MCZ.1323-I.G.284541, a = visione dorsale; b = visione frontale / a = dorsal view; b = frontal view (x 0,8). **5)** es. MCZ.3485-I.G.367165, visione ventrale / ventral view (x 0,8).

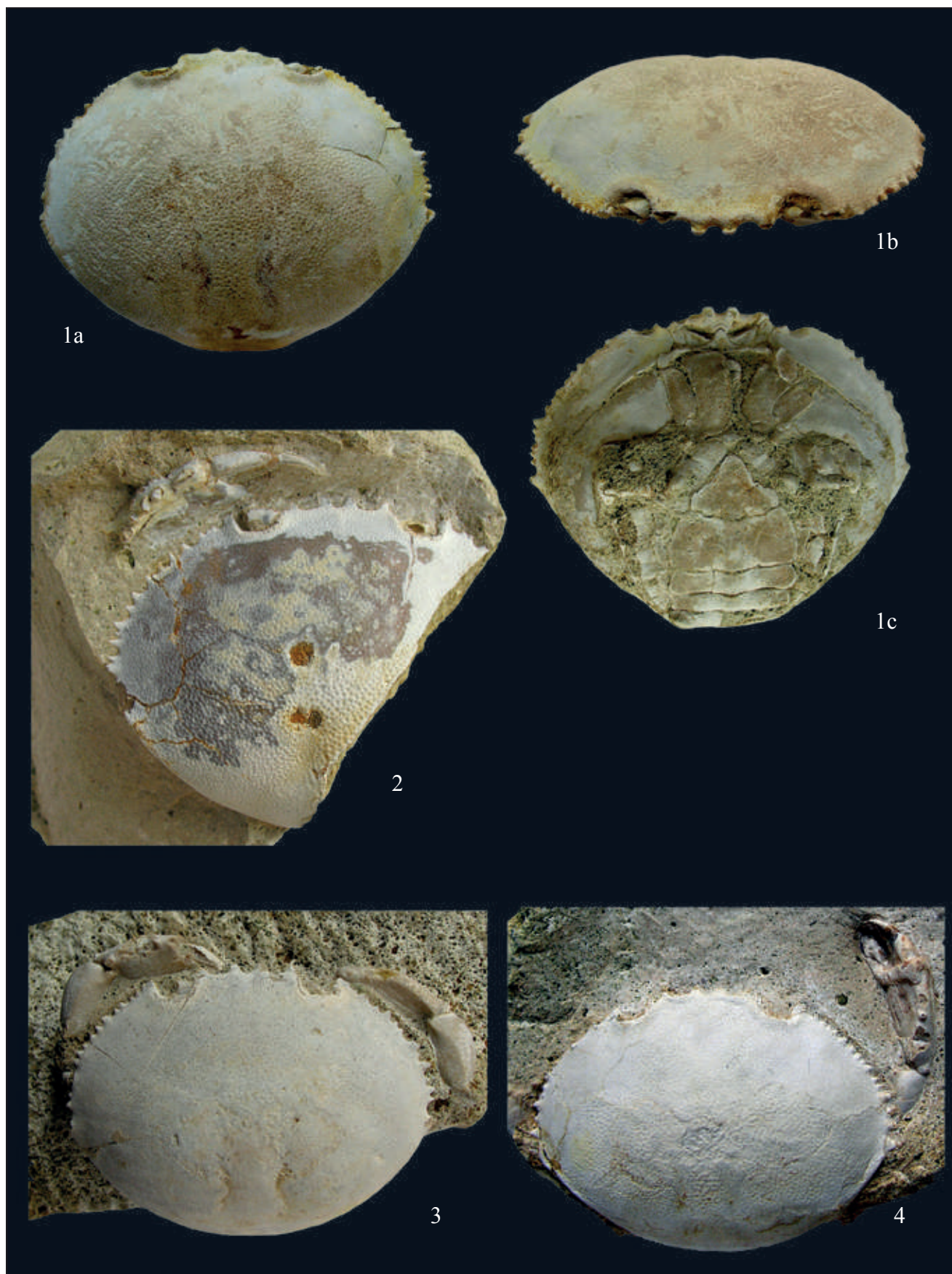


Tavola 2 - *Harpactocarcinus spinosus* n. sp., 1) es. MCZ.4529-I.G.367133, olotipo, a) visione dorsale; a) visione frontale; c) visione ventrale / holotype, a) dorsal view; b) frontal view; c) ventral view (x 1). 2) es. MCZ.4523-I.G.367127, paratipo, visione dorsale / paratype, dorsal view (x 1). 3) es. MCZ.4524-I.G.367128, paratipo, visione dorsale / paratype, dorsal view (x 1,5). 4) es. MCZ.4522-I.G.367126, paratipo, visione dorsale / paratype, dorsal view (x 1,5).

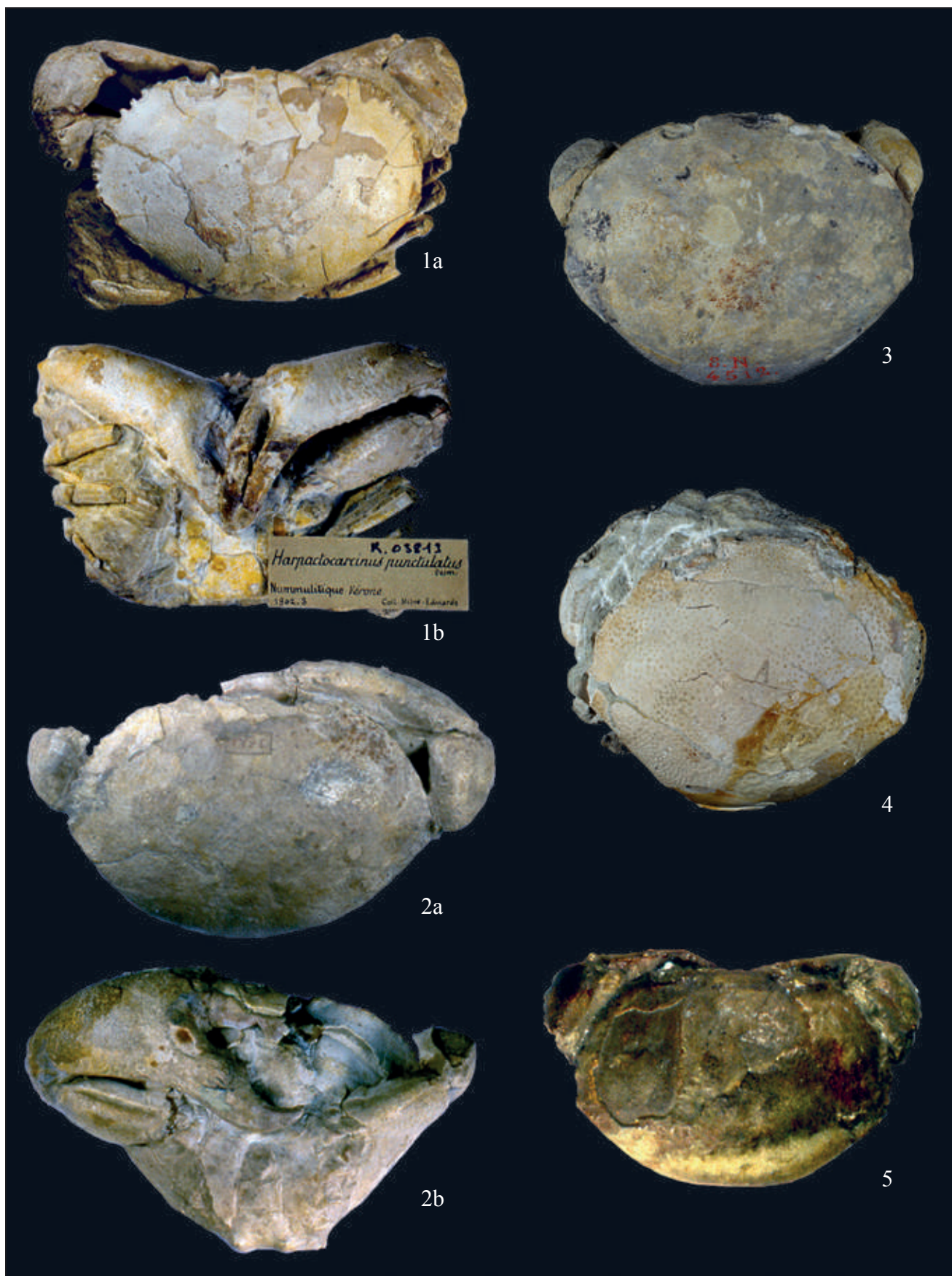


Tavola 3 - Tipi descritti e figurati da A. Milne-Edwards (1862, 1865) conservati nel Museo Nazionale di Storia Naturale di Parigi / Types described and figured by A. Milne-Edwards (1862, 1865) repository in the National Museum of Natural History of Paris. **1a, b)** *Harpactocarcinus punctulatus* (Desmarest, 1822) (MNHN.F.R03813) (x 0,5). **2a, b)** *Harpactocarcinus macrodactylus* A. Milne-Edwards, 1862 (MNHN.F.R03825) (x 0,6). **3)** *Harpactocarcinus rotundatus* A. Milne-Edwards, 1862 (MNHN.F.R03808) (x 0,7). **4)** *Harpactocarcinus jacquoti* A. Milne-Edwards, 1865 (MNHN.F.R03831) (x 0,8). **5)** *Harpactocarcinus ovalis* A. Milne-Edwards, 1862 (MNHN.F.R03816) (x 0,8).