



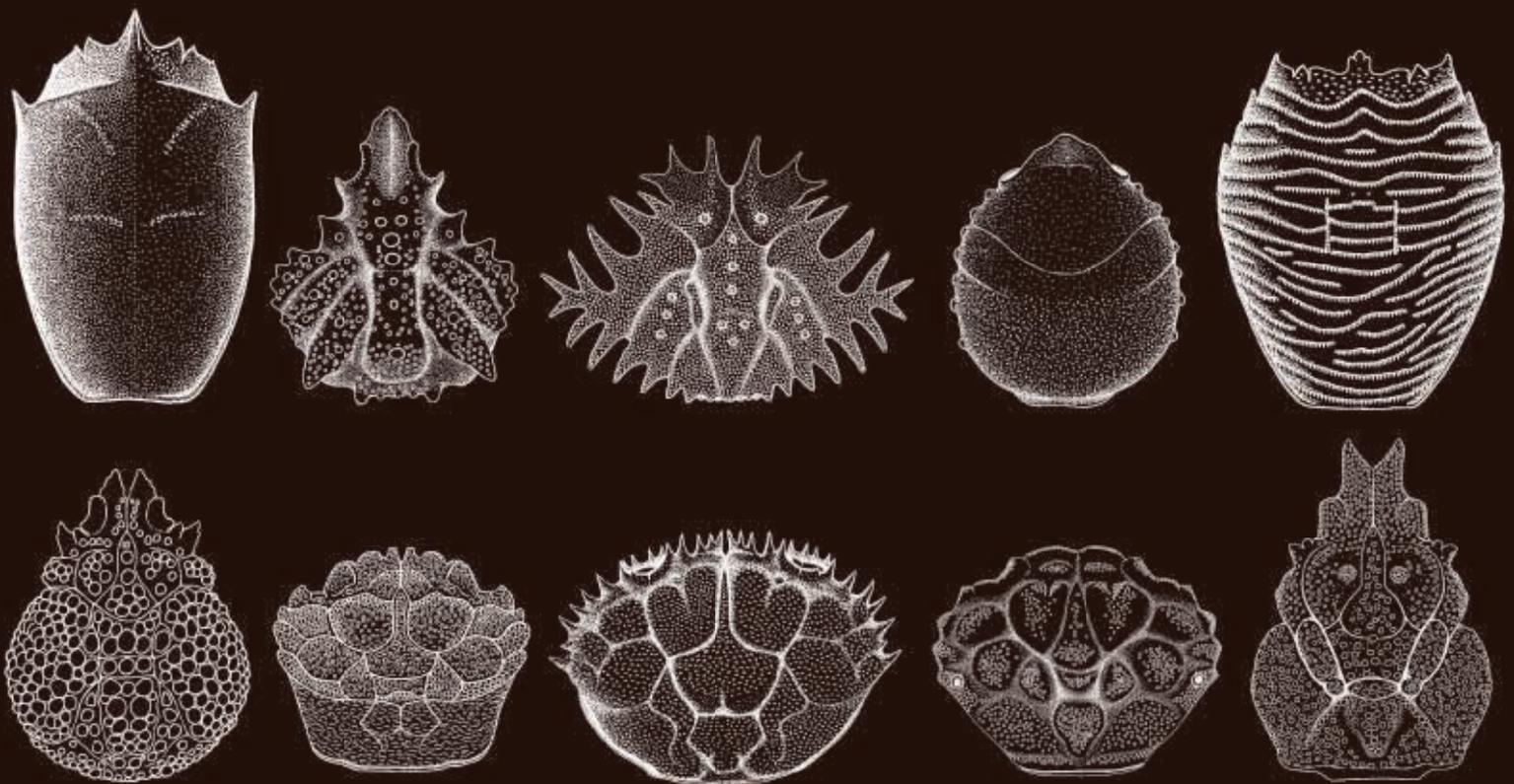
CITTÀ DI
MONTECCHIO MAGGIORE

MUSEO DI ARCHEOLOGIA E SCIENZE NATURALI
"G. ZANNATO"



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

**CROSTACEI DEL GIACIMENTO EOCENICO DI GROLA
PRESSO SPAGNAGO DI CORNEDO VICENTINO
(VICENZA, ITALIA SETTENTRIONALE)
(DECAPODA, STOMATOPODA, ISOPODA)**



MONTECCHIO MAGGIORE (VICENZA)
2012



Iniziativa realizzata
con il contributo
della Regione del Veneto



Museo di Archeologia e Scienze Naturali "G. Zannato"
Sistema Museale Agno-Chiampo



Città di
Montecchio Maggiore



Associazione Amici del Museo Zannato
Montecchio Maggiore

Copyright © Museo di Archeologia e Scienze Naturali "G. Zannato"
Piazza Marconi, 15
36075 Montecchio Maggiore (Vicenza)
Tel.-Fax 0444 492565
E-mail: museo@comune.montecchio-maggiore.vi.it

ISBN 978-88-900625-2-0

Casa editrice
Cooperativa Tipografica Operai - Vicenza

Le riproduzioni dei beni di proprietà dello Stato Italiano sono state realizzate
su concessione del Ministero per i Beni e le Attività Culturali;
è vietata l'ulteriore riproduzione e duplicazione con qualsiasi mezzo.

In copertina: disegni di A. De Angeli ©.

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

**CROSTACEI DEL GIACIMENTO EOCENICO DI GROLA
PRESSO SPAGNAGO DI CORNEDO VICENTINO
(VICENZA, ITALIA SETTENTRIONALE)
(DECAPODA, STOMATOPODA, ISOPODA)**

MONTECCHIO MAGGIORE (VICENZA)
2012

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

CROSTACEI DEL GIACIMENTO EOCENICO DI GROLA PRESSO SPAGNAGO DI CORNEDO VICENTINO (VICENZA, ITALIA SETTENTRIONALE) (DECAPODA, STOMATOPODA, ISOPODA)

RIASSUNTO

La fauna a crostacei dell'Eocene medio di Grola (Cornedo Vicentino, Vicenza, Italia settentrionale), studiata in precedenza da Beschin *et al.* (2005), comprendeva 36 *taxa* appartenenti a 10 superfamiglie. Il recupero da parte di collaboratori del Museo Civico Zannato di Montecchio Maggiore e del Museo Paleontologico D. Dal Lago di Valdagno di nuovi materiali ha reso possibile questo nuovo studio in cui sono segnalate le specie già descritte alle quali vengono aggiunte alcune di nuove. Ai decapodi sono attribuite le seguenti specie: *Hoploparia* sp. (Nephropoidea Dana, 1852); “*Callianassa*” cfr. *C. ferox* Bittner, 1893, *Eucalliax vicetina* Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 2002, *Neocallichirus allegranzi* Beschin, De Angeli, Checchi & Zarantonello, 2005, *N. fortisi* Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 2002, *Glypturus fraasi* (Noetling, 1885), *G. microspineus* (Beschin, De Angeli, Checchi & Zarantonello, 2005), *Eoglypturus grolensis* Beschin, De Angeli, Checchi & Zarantonello, 2005, *Ctenocheles ornatus* Beschin, De Angeli, Checchi & Zarantonello, 2005 (Callianassoidea Dana, 1852); *Eocalcinus* cfr. *eocenicus* Vía Boada, 1959, *E. cavus* Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 2002, *Calcinus agnoensis* Beschin, De Angeli, Checchi & Zarantonello, 2005, *Petrochirus savii* sp. nov., *Paguristes prealpinus* Beschin, De Angeli, Checchi & Zarantonello, 2005, *Dardanus* sp., *Pagurus valdagnensis* sp. nov., *Lessinipagurus granulatus* gen. nov., sp. nov. (Paguroidea Latreille, 1802); *Basinotopus lamarckii* (Desmarest, 1822), *Noetlingocarcinus messinai* sp. nov., *Pseudodromilites hilarionis* (Bittner, 1883), *Dromilites pastoris* Vía Boada, 1959 (Dromioidea De Haan, 1833); *Antonioranina oblonga* (Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 1988), *Quasilaeviranina simplicissima* (Bittner, 1883), *Q. arzignanensis* (Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 1988), *Q. minuscula* sp. nov., *Lophoranina laevifrons* (Bittner, 1875), *L. reussi* (Woodward, 1866), *Notopus beyrichi* Bittner, 1875 (Raninoidea De Haan, 1841); *Hepaticiscus neumayri* Bittner, 1875, *H. pulchellus* Bittner, 1875 (Aethroidea Dana, 1851); *Calappilia* sp. indet. (1), *Calappilia* sp. indet. (2) (Calappoidea De Haan, 1833); *Micromaia tuberculata* Bittner, 1875, *Ommaciria mainensis* (Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 1985) gen. nov., *Cromimaia meneguzzoi* (Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 1985) gen. nov., *Spinirostrimaia margaritata* (Fabiani, 1910) gen. nov., *Periacanthus dallagoi* Beschin, De Angeli, Checchi & Zarantonello, 2005, *Grolamaia vicariottoi* gen. nov., sp. nov. (Majoidea Samouelle, 1819); *Bittnerilia eocaena* (Bittner, 1883), *B. dentata* Beschin, De Angeli, Checchi & Zarantonello, 2005, *Rhinolambrus elongatus* sp. nov. (Parthenopoidea MacLeay, 1838); *Eopalicus squamosus* Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 1996 (Palicoidea Bouvier, 1898); *Daira coccoi* sp. nov., *D. coronata* Beschin, De Angeli, Checchi & Zarantonello, 2005, *D. salebrosa* Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 2002 (Dairoidea Serène, 1965); *Retropluma eocenica* Vía Boada, 1959, *Retrocy-poda almelai* Vía Boada, 1959 (Retroplumoidea Gill, 1894); *Alberticarcinus eocaenus* gen. nov., sp. nov. (Atelecyclidae Ortmann, 1893); *Ceronectes boeckhi* (Lörenthey, 1897) (Cancroidea Latreille, 1802); *Montezumella pumicosa* Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 2002 (Cheiragonoidea Ortmann, 1893); *Neptocarcinus millenaris* Lörenthey, 1898 (Portunoidea Rafinesque, 1815); *Palaeocarpilius simplex* Stolickza, 1871, *Harpactoxanthopsis quadrilobatus* (Desmarest, 1822), *Lobonotus granosus* (Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 2002) (Carpiloidea Ortmann, 1893); *Lessinocarcinus euglyphos* (Bittner, 1875), *Agnocarcinus zannatoi* gen. nov., sp. nov., *Eopilumnus checchii* Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 2002, *Eumorphactaea scissifrons* Bittner, 1875 (Pilumnoidea Samouelle, 1819); *Lathahyposia aculeata* (Busulini, Tessier & Visentin, 1984) (Eriphioidea MacLeay, 1838); *Gollincarcinus levis* Beschin & De Angeli, 2004, *Maingrapsus quadratus* Tessier, Beschin, Busulini & De Angeli, 1999 (Goneplacoidea MacLeay, 1838); *Eohexapus orthogonius* sp. nov. (Hexapodoidea Miers, 1886); *Carinocarcinus zitteli* Lörenthey, 1898, *Speocarcinus tuberculatus* (Beschin, De Angeli, Checchi & Zarantonello, 2005), *Phlyctenodes pustulosus* A. Milne-Edwards, 1862, *Phlyctenodes steinmanni* Lörenthey, 1902 (Xanthoidea MacLeay, 1838) e sei resti indeterminati di chelipedi.

Agli stomatopodi ed isopodi appartengono: *Odontodactylus italicus* sp. nov. (Gonodactyloidea Giesbrecht, 1910), *Co-*

* Museo Civico “G. Zannato”, Piazza Marconi, 15, I - 36075 Montecchio Maggiore (Vicenza); e-mail: beschin.cl@libero.it

** Collaboratore del Museo Civico “G. Zannato”; e-mail: antonio.deangeli@alice.it

*** Associazione Amici del Museo Zannato, Piazza Marconi, 15, I - 36075 Montecchio Maggiore (Vicenza); e-mail: chechchiand@gmail.com

ronidopsis albanellensis De Angeli & Beschin, 2006 (Squilloidea Latreille, 1802) e *Dynamenella miettoi* De Angeli & Lovato, 2011 (Sphaeromatidae Latreille, 1825).

La fauna carcinologica del giacimento di Grola è correlabile con le faune medio-eoceniche dell'“Orizzonte di San Giovanni Ilarione” del territorio veneto e con le faune eoceniche dell'Ungheria e Spagna. Dal punto di vista paleoambientale i livelli vulcanodetritici di Grola sono indicativi di eventi istantanei di trasporto in massa, correlati probabilmente all'acme dell'attività vulcanica lessinea.

Parola chiave: Crustacea, Decapoda, Stomatopoda, Isopoda, Tassonomia, Eocene, Italia settentrionale.

ABSTRACT

Crustaceans of the eocenic layer of Grola near Spagnago of Cornedo Vicentino (Vicenza, northern Italy) (Decapoda, Stomatopoda, Isopoda).

The crustacean fauna of the Middle Eocene of Grola (Cornedo Vicentino, Vicenza, northern Italy), previously studied by Beschin et al. (2005), included 36 taxa belonging to 10 superfamilies. The discovery by collaborators of the Museo Civico G. Zannato of Montecchio Maggiore and of the Museo Paleontologico D. Dal Lago of Valdagno of new materials has made possible this new study in which the species already described and some new ones are reported. To the decapods the following species are attributed: *Hoploparia* sp. (Nephropoidea Dana, 1852); “*Callianassa*” cfr. *C. ferox* Bittner, 1893, *Eucalliax vicentina* Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 2002, *Neocallichirus allegranzi* Beschin, De Angeli, Checchi & Zarantonello, 2005, *N. fortisi* Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 2002, *Glypturus fraasi* (Noetling, 1885), *Glypturus microspineus* (Beschin, De Angeli, Checchi & Zarantonello, 2005), *Eoglypturus grolensis* Beschin, De Angeli, Checchi & Zarantonello, 2005, *Ctenocheles ornatus* Beschin, De Angeli, Checchi & Zarantonello, 2005 (Callianassoidea Dana, 1852); *Eocalcinus* cfr. *eocenicus* Via Boada, 1959, *E. cavus* Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 2002, *Calcinus agnoensis* Beschin, De Angeli, Checchi & Zarantonello, 2005, *Petrochirus savii* sp. nov., *Paguristes prealpinus* Beschin, De Angeli, Checchi & Zarantonello, 2005, *Dardanus* sp., *Pagurus valdagnensis* sp. nov., *Lessinipagurus granulatus* gen. nov., sp. nov. (Paguroidea Latreille, 1802); *Basinotopus lamarckii* (Desmarest, 1822), *Noetlingocarcinus messinai* sp. nov., *Pseudodromilites hilarionis* (Bittner, 1883), *Dromilites pastoris* Via Boada, 1959 (*Dromioidea* De Haan, 1833); *Antonioranina oblonga* (Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 1988), *Quasilaeviranina simplicissima* (Bittner, 1883), *Q. arzignanensis* (Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 1988), *Q. minuscula* sp. nov., *Lophoranina laevifrons* (Bittner, 1875), *L. reussi* (Woodward, 1866), *Notopus beyrichi* Bittner, 1875 (*Raninoidea* De Haan, 1841); *Hepaticus neumayri* Bittner, 1875, *H. pulchellus* Bittner, 1875 (*Aethroidea* Dana, 1851); *Calappilia* sp. indet. (1), *Calappilia* sp. indet. (2) (*Calappoidea* De Haan, 1833); *Micromaia tuberculata* Bittner, 1875, *Ommaciria mainensis* (Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 1985) gen. nov., *Cromimaia meneguzzoi* (Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 1985) gen. nov., *Spinirostrimaia margaritata* (Fabiani, 1910) gen. nov., *Periacanthus dallagoi* Beschin, De Angeli, Checchi & Zarantonello, 2005, *Grolamaia vicariottoi* gen. nov., sp. nov. (*Majoidea* Samouelle, 1819); *Bittnerilia eocaena* (Bittner, 1883), *B. dentata* Beschin, De Angeli, Checchi & Zarantonello, 2005, *Rhinolambrus elongatus* sp. nov. (*Parthenopoidea* MacLeay, 1838); *Eopalicus squamosus* Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 1996 (*Palicoidea* Bouvier, 1898); *Daira coccoi* sp. nov., *D. coronata* Beschin, De Angeli, Checchi & Zarantonello, 2005, *D. salebrosa* Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 2002 (*Dairoidea* Serène, 1965); *Retropluma eocenica* Via Boada, 1959, *Retrocypoda almelai* Via Boada, 1959 (*Retroplumoidea* Gill, 1894); *Alberticarcinus eocaenus* gen. nov., sp. nov. (*Atelecyclidae* Ortmann, 1893); *Cerconnectes boeckhi* (Lörenthey, 1897) (*Cancroidea* Latreille, 1802); *Montezumella pumicosa* Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 2002 (*Cheiragonoidea* Ortmann, 1893); *Neptocarcinus millenaris* Lörenthey, 1898 (*Portunoidea* Rafinesque, 1815); *Palaeocarpilius simplex* Stolickza, 1871, *Harpactoxanthopsis quadrilobatus* (Desmarest, 1822), *Lobonotus granosus* (Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 2002) (*Carpiloidea* Ortmann, 1893); *Lessinocarcinus euglyphos* (Bittner, 1875), *Agnocarcinus zannatoi* gen. nov., sp. nov., *Eopilumnus checchii* Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 2002, *Eumorphactaea scissifrons* Bittner, 1875 (*Pilumnoidea* Samouelle, 1819); *Lathahypossia aculeata* (Busulini, Tessier & Visentin, 1984) (*Eriphioidea* MacLeay, 1838); *Gollincarcinus levis* Beschin & De Angeli, 2004, *Maingrapsus quadratus* Tessier, Beschin, Busulini & De Angeli, 1999 (*Goneplacoidea* MacLeay, 1838); *Eohexapus orthogonius* sp. nov. (*Hexapodoidea* Miers, 1886); *Carinocarcinus zitteli* Lörenthey, 1898, *Speocarcinus tuberculatus* (Beschin, De Angeli, Checchi & Zarantonello, 2005), *Phlyctenodes pustulosus* A. Milne-Edwards, 1862, *Phlyctenodes steinmanni* Lörenthey, 1902 (*Xanthoidea* MacLeay, 1838) and six indefinite chelipeds.

The following species belong to the stomatopods and isopods: *Odontodactylus italicus* sp. nov. (*Gonodactyloidea* Giesbrecht, 1910), *Coronidopsis albanellensis* De Angeli & Beschin, 2006 (*Squilloidea* Latreille, 1802) and *Dynamenella miettoi* De Angeli & Lovato, 2011 (*Sphaeromatidae* Latreille, 1825).

The carcinological fauna of Grola autcrop is connectable with the middle-eocenic faunas of the “Orizzonte di San Giovanni Ilarione” of the Venetian territory and with the eocenic faunas of Hungary and Spain. From a palaeoenvironmental point of view, the vulcanodetritic levels of Grola are indicative of instant events of mass transport, probably correlated to the peak of the volcanic activity in the Lessini mountains.

Key words: Crustacea, Decapoda, Stomatopoda, Isopoda, Taxonomy, Eocene, NE Italy.

INTRODUZIONE

La presenza di faune eoceniche nell'Italia settentrionale è ampiamente nota nella letteratura paleontologica. L'orizzonte nel quale è stata finora rinvenuta la documentazione più consistente è quello di San Giovanni Ilarione, in Veneto occidentale, che è classico per abbondanza e varietà di forme fossili. Si tratta di gasteropodi, bivalvi, brachiopodi, echinidi, coralli, crostacei, briozoi, anellidi, spugne, alghe, macroforaminiferi ecc. che si presentano, talora, con straordinario grado di conservazione.

Tale orizzonte fossilifero lega il suo nome alla famosa località veronese che accoglie i ricchi giacimenti di Ciupio, Croce Grande, Case Pozza e Buso del Prete; litologicamente risulta costituito da una sequenza di vulcanoareniti intercalate a calcari che si depositarono nell'Eocene inferiore e medio nella fossa tettonica del *semigraben* dell'Alpone-Agno localizzata nei Lessini orientali e comprendente anche i Berici occidentali. I giacimenti di cave Alvese, Albanello, Boschetto e Main in valle del Chiampo; di Grola in Valle dell'Agno; di cave Gecchelina e Rossi nella zona di Monte di Malo e inoltre quelli di Meledo-Sarego nei Berici occidentali, indicano famosi siti localizzati nel settore vicentino del *semigraben*. Gli equivalenti veronesi vanno invece ricercati nella Valle dell'Alpone (Monte Postale, Ciupio, ecc.) (MIETTO *in* BAGNOLI *et al.*, 1997).

I materiali vulcanoarenitici, intercalati a calcari, sono stati interpretati come “*depositi di disfacimento di*

edifici vulcanici vicini” emersi dalle acque (PICCOLI, 1962); dal punto di vista paleoecologico, il contenuto micro e macropaleontologico presente nonché il tipo di sedimento, ci indicano la presenza di una piattaforma continentale con acque poco profonde, calde e agitate (DE ZANCHE, 1965; BESCHIN *et al.*, 1991), a conferma di una analogia con le zone tropicali attuali, che è già nota attraverso lo studio di piante, pesci, crostacei e molluschi di località classiche per il Paleogene Veneto, quali Bolca, cava Lovara, cava Rossi ecc. (MELLINI & QUAGGIOTTO, 1988).

Il giacimento di località Grola (o Grolla nelle carte I.G.M.) presso Spagnago di Cornedo Vicentino è fra i siti meglio studiati per quanto riguarda i molluschi. Domenico Dal Lago (Fig. 7.1), medico di professione, storico e profondo conoscitore di geologia, nel suo lavoro del 1901 descrive ed illustra una significativa associazione di molluschi gasteropodi e bivalvi, di echinidi, coralli, nummuliti ecc., che per il contenuto fossilifero e la situazione stratigrafica denota una forte affinità con l'“Orizzonte di San Giovanni Ilarione”. In anni più recenti, con l'occasione del riordino del materiale “Dal Lago”, MIETTO (1975) (Fig. 7.6) ha fornito una più puntuale classificazione del materiale donato dall'illustre valdagnese alla città nel 1928, riconoscendo ben 130 specie di molluschi, in parte non considerate in precedenza.

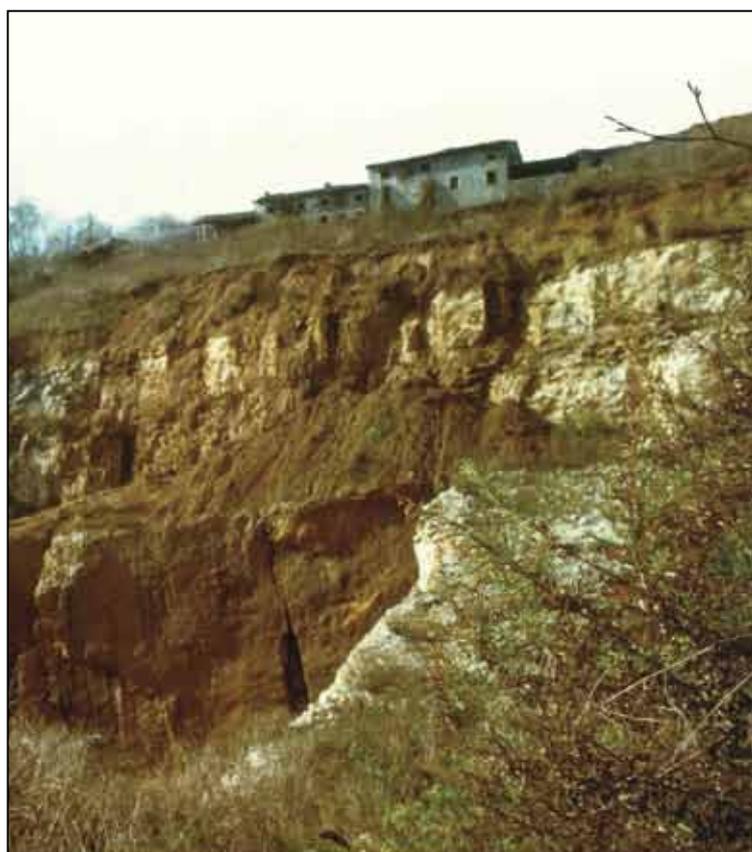


Fig. 1 – Ubicazione del giacimento di Grola di Cornedo Vicentino (Vicenza) (*) e veduta di Contrà Grola prima della sua scomparsa per il rapido avanzamento dell'attività estrattiva (da una foto del 1980) / Location of Grola outcrop of Cornedo Vicentino (Vicenza) (*) and view of Contrà Grola before disappearance due to the rapid advancement of the extractive activity (after a photo of 1980).



Fig. 2 – Fronte e retro (pagina a fianco) della cartolina postale del 9 luglio 1900, con cenno dell’offerta di fossili di Grola fatta da Vittorio Meneguzzo al Museo Civico di Vicenza / *Forehead and back (beside page) of the postal postcard of July 9th 1900, with the offer of sale of fossils of Grola to the Museo Civico in Vicenza by Vittorio Meneguzzo.*

GLI STUDI PALEONTOLOGICI

Il giacimento di Grola è ubicato in area lessinea, sulla destra della media Valle dell’Agno, nei pressi di Spagnago di Cornedo Vicentino (Vicenza) (Fig. 1). L’affioramento si trova sullo sperone dei Tomasoni, in prossimità dell’abitato di Grola ora completamente scomparso per una intensa attività di cava. La località viene citata da DAL LAGO (1900) in occasione di un suo lavoro sulla fauna eocenica dei tufi basaltici di Rivagra in Novale. A proposito, egli così si esprime: “*Qui voglio ricordare il tufo fossilifero dei Grola a Sud di Valdagno, il quale poggia su sedimenti calcarei a Conoclypus conoideus, ed a Nummulina perforata. È una località già nota al Bittner (Fig. 7.2), secondo le asserzioni di Meneguzzo Seniore*” (Giovanni Meneguzzo) (Fig. 7.3). *E’ un tufo giallo-sporco, friabile, che racchiude molti fossili (coralli e molluschi) generalmente mal conservati*”.

Il sito sarà valorizzato scientificamente l’anno successivo dallo stesso DAL LAGO (1901), il quale puntualizza che “*I tufi di Grola sono di colore giallastro, molto friabili, ricchi di frammenti più o meno angolosi di pezzi basaltici e calcari: racchiudono quantità grande di fossili. La località maggiore sta presso l’abitazione di Savignago Gio. detto Spigo. Qui il terreno smosso lascia facilmente cogliere fossili di diverse specie.*” E ancora: “*I fossili ricercati sono in genere mal conservati, fragili: pochi conservano le loro ornamentazioni, però nel numero stragrande se ne rinvengono di perfetti, duri, conservatissimi, e meritevoli di essere apprezzati e studiati*”. Anche Vittorio Meneguzzo (Fig. 7.4), valido continuatore della gloria del padre Giovanni, fu attratto dalla ricchezza del giacimento, lo scavò e propose a Luigi Gardinale del Museo di Vicenza l’acquisto di una significativa collezione da lui fatta (9 luglio 1900) (Fig. 2). FABIANI (1910a) (Fig. 7.5), nel suo Catalogo dei crostacei terziari del Vicentino segnala per il luogo la presen-

za di *Hepaticus neumayri* Bittner, 1875.

Successivamente, il sito ha restituito materiale paleontologico sporadico e poco significativo e ciò soprattutto per l’abbandono dei luoghi, destinati allo sfruttamento dei cosiddetti “marmi” che si intercalano alla vulcaniti medio-eoceniche. La rinomanza di questa zona e la ricchezza della sua fauna saranno poi sottolineate, come già ricordato, solo dalla revisione dell’originario materiale operata da MIETTO (1975).

Sul finire del 1998 l’attività estrattiva giungeva ad interessare diffusamente il primitivo livello fossilifero e questo consentiva di recuperare una ingente quantità di materiale che è depositato presso i Musei Civici di Valdagno e Montecchio Maggiore, in attesa di uno suo studio organico che sta già fornendo utili approfondimenti paleontologici e paleoecologici. Una prima conferma in tal senso è venuta recentemente ad opera di DOLIN & PACAUD (2009), i quali nel loro lavoro di revisione delle Cypraeoidea e Volutinoidea (Mollusca, Caenogastropoda) del Luteziano inferiore del Vicentino e del Veronese istituiscono per Grola le due nuove specie *Archicypraea vicenzana* e *Eucypraeda laevigata*.

In questo quadro di rinnovato interesse, un preliminare contributo carcinologico curato da BESCHIN *et al.* (2005) è venuto dalla descrizione di ben 36 specie di decapodi ed una di stomatopode appartenenti a 10 superfamiglie. Lo studio ha messo in evidenza una associazione carcinologica eterogenea, composta da individui i cui discendenti attuali sono tipici abitatori dei fondali sabbiosi o fangosi (*Lophoranina*, *Notopus*, *Quasilaeviranina*, ecc.) o che vivono in habitat corallini (*Daira*, *Phlyctenodes*, ecc). Dal punto di vista paleoambientale si rilevava che questi livelli vulcanodetritici ad abbondanti macroforaminiferi accompagnati da resti di molluschi, echinidi e crostacei, sono indicativi di eventi istantanei

Vicenza 9 Luglio 1900
 Caro Vittorio
 Anziora jerà sera ho parlato al Prof.
 Mozzinelli della sua offerta di vendita
 a questo Museo della collezione di fos-
 sili della Grola Di Cornedo. - Dietro in-
 telligence prese col suddetto Sig. Pro-
 fessore prego intanto di sospendere
 trattative eventuali con altri, e rife-
 rirmi il prezzo ristretto che Ella vo-
 manda nella collezione in parola, più
 il numero approssimativo delle spe-
 cie e degli esemplari. - Favorisca
 pure dirmi se sono bene rappresentati
 gli echini e i coralli, e il numero del-
 le specie anche di questi. - Limiti la
 domanda più che le è possibile e spe-
 ro che combineremo qualche cosa.
 In attesa gradisca tanti saluti, mi
 ricordi alla famiglia e mi creda
 suo affett.
 Luigi Gardinale

di trasporto in massa, correlati probabilmente all'acme dell'attività vulcanica lessinea (BECCARO & DE ANGELI, 2001); chiare risultavano anche le affinità con i giacimenti medio-eocenici dell'"Orizzonte di San Giovanni Ilarione" presenti nelle vicine aree (21 specie in comune con i siti delle Valli dell'Alpone e del Chiampo).

La prosecuzione delle ricerche negli anni 2005-2011 ad opera di collaboratori dei Musei Civici G. Zannato di Montecchio Maggiore e D. Dal Lago di Valdagno, ha portato al recupero di altri significativi materiali che ci consentono di eseguire nuove analisi della fauna carcinologica di questo giacimento. Tale analisi considera anche le descrizioni di esemplari particolarmente ben conservati, fornite da CECCON & CAPORIONDO (2007) e DE ANGELI & LOVATO (2011), che si riferiscono rispettivamente ad *Eopilumnus checchii* Beschin, Busulini, De Angeli, Tessier, 2002 (Brachyura, Pilumnidae) e *Dynamenella miettoi* De Angeli & Lovato, 2011 (Isopoda, Sphaeromatidae).

La fauna carcinologia di Grola va ad arricchire in modo sostanziale il quadro delle conoscenze per il Terziario veneto (e del Vicentino in particolare) di questo gruppo di organismi, che negli ultimi decenni è stato oggetto di un costante interesse in numerosi ed importanti studi, come emerge dai cataloghi sistematici di DE ANGELI & BESCHIN (2001) e DE ANGELI & GARASSINO (2006).

Il giacimento di Grola e l'area adiacente sono noti anche per una trentina di specie mineralogiche raccolte nelle rocce magmatiche (BOSCARDIN *et. al.*, 1990).

LA SITUAZIONE GEO-STRATIGRAFICA

Dal punto di vista geologico, l'area dei Monti Lessini orientali che comprende la Valle dell'Agno con il giacimento fossilifero di Grola, rappresenta un piccolo lembo centro-orientale di Sudalpino. Delimitata dalla linea della Valsugana a nord, dalla faglia di Castelvero ad ovest e dall'allineamento Schio-Vicenza ad est, tale area mostra una suddivisione in blocchi del territorio, ben espressa ad esempio dal forte abbassamento relativo della zona pedemontana a sud della nota piega a ginocchio delle Prealpi Venete (tratto Marana-Piovene a direzione ENE-WSW) e nella situazione a gradinata verso oriente dei sedimenti collinari terziari (PELLEGRINI, 1988).

Le principali rocce affioranti, se si escludono quelle settentrionali del Recoarese che sono ascrivibili al Basamento Cristallino (filladi quarzifere) e diffusamente al Mesozoico, hanno un'età compresa tra il Cretaceo (circa 145-65 milioni di anni fa) e il Miocene inferiore (circa 33-18 milioni di anni fa): appartengono alle formazioni sedimentarie marine e ai litotipi di origine vulcanica, i quali sono stati coinvolti in una serie di processi deformativi "recenti" che rendono spesso impegnativo il riconoscimento e la ricostruzione della serie stratigrafica locale.

La formazione del Cretaceo è rappresentata da calcari selciferi bianchicci e da calcari argillosi rossi o rosei di tipo "scaglioso" (Scaglia Rossa), in passato sfruttati nelle numerose cave aperte lungo i versanti della Valle e caratterizzati da una straordinaria presenza di fossili talora dall'eccezionale interesse scientifico (MIETTO, 1975). Connessi al *semigraben* dell'Alpone-Agno, dal Paleocene superiore all'Eocene medio seguono: calcari marnosi e marne intercalati o sostituiti, talora completamente, da potenti depositi vulcanoclastici localmente fossiliferi della "Formazione di Spilecco"; bioalcareniti e calcari nummulitici abbastanza compatti e ben stratificati e vulcaniti ricche di macroforaminiferi e altri fossili (echinidi, coralli, molluschi, crostacei ecc.) del Luteziano; segue una potente copertura di lave basaltiche e prodotti vulcanoarenitici associati che mostrano evidenti fenomeni di ossidazione e alterazione del Bartoniano. In questo quadro, si rileva che la forte subsidenza manifestata dall'area durante il periodo in cui fu attivo il *semigraben* ha favorito l'instaurarsi di facies particolari all'interno della sedimentazione calcarea nummulitica. Ne sono chiari esempi i livelli lignitici del Monte Pulli presso Valdagno (OPPENHEIM 1894), dei Savignano presso Cornedo ove è stato recuperato



Fig. 3 – Veduta della cava con la successione stratigrafica dei livelli calcarei e vulcanodetritici eocenici / View of the quarry with the stratigraphical succession of the calcareous and volcano-detritic eocenice levels.



Fig. 4 – Particolare dei livelli vulcanodetritici fossiliferi (*) / Particular of the volcano-detritic fossilifer levels (*).



Fig. 5 – *Pecten meneguzzoi* Bayan, 1870 (Bivalve); *Clavellofusus ciippi* (De Gregorio, 1880) (Gasteropode); dente di *Carcharocles auriculatus* (De Blainville, 1818), raccolti nel livello vulcanodetritico, in collezione al Museo di Valdagno / *Pecten meneguzzoi* Bayan, 1870 (Bivalv); *Clavellofusus ciippi* (De Gregorio, 1880) (Gastropod); tooth of *Carcharocles auriculatus* (De Blainville, 1818), picked in the volcano-detritic level, in collection to the Museo of Valdagno.

un piccolo individuo di “*Crocodylus*” *vicetinus* Lioy, studiato da SQUINABOL (1902), della Lovara di Trissino ma anche, sia pure con minore importanza, di Castelvechio, Cerealto, Muzzolon e Cestonare. Alle “Fosse” di Novale è invece molto significativo un deposito di marne fossilifere, laminate, di ambiente salmastro riconducibile al riempimento di un camino d’esplosione a stretto contatto con il mare; esso ha restituito molti resti vegetali, pesci, molluschi, un frammento di cranio di coccodrillo e persino alcuni insetti rappresentati da una libellula e dal coleottero carabide “*Nepa*” *novalensis* Oppenheim, 1886 (FABIANI, 1915; BESCHIN, in BAGNOLI *et al.*, 1997; MIETTO, in BAGNOLI *et al.*, 1997; BECCARO *et al.*, 2001). Ulteriori biocenosi caratteristiche di questo periodo sono quelle dell’“Orizzonte di San Giovanni Ilarione” scoperte da Dal Lago a Grola e a Rivagra, giacimenti che presentano una mescolanza fra molluschi

marini e gasteropodi continentali a testimonianza di un ambiente di vita relativamente profondo alimentato dalle vicine terre emerse (DAL LAGO, 1901; MIETTO, 1975). L’Eocene superiore (Formazione di Priabona) è costituito da calcareniti più o meno marnose ricche di macrofossili, trasgressive sui basalti sottostanti e con alla sommità le caratteristiche “Marne a Briozoi”. Tale formazione soggiace direttamente ai calcari organogeni oligocenici, ben rappresentati dalle Calcareniti di Castelgomberto che si sono depositate in ambiente lagunare ad acque limpide, poco profonde e calde.

I terreni più recenti della serie terziaria della Valle dell’Agnò, come ricordato appartengono al Miocene (Arenarie di S. Urbano). Affiorano con esigui lembi a nord di Montecchio Maggiore e contengono moltissimi fossili indicatori di mare basso, come bivalvi, gasteropodi, echinidi e resti di pesci.

SEZIONE DI CAVA GROLA

La continua attività di scavo dei “Calcari nummulitici”, che qui come in Valle del Chiampo sono noti col termine estrattivo di Marmi del Chiampo, ha messo in luce una significativa stratigrafia di cava, riportata in BECCARO (1999, 2003), BECCARO *et al.* (2001) e BECCARO & DE ANGELI (2001) (Fig. 6).

Si tratta di un complesso di oltre 40 m di sedimenti che sono rappresentativi di diverse microfaccies, a profondità decrescente, trasportate da vari settori della vicina rampa carbonatica del *Lessini Shelf* e risedimentate in bacino.

La parte inferiore dell’affioramento risulta costituita da calcari a stratificazione ondulata, indicativi di un ambiente distale a relativamente bassa energia; le biocalcareniti che seguono testimoniano invece un ambiente molto più dinamico; gli orizzonti calcarei intercalati a livelli vulcanodetritici e vulcanoarenitici della parte superiore della cava, sono tipici di un ambiente di rampa carbonatica prossimale (Fig. 3).

L’analisi biostratigrafica mediante i nannofossili calcarei dei livelli vulcanodetritici contenenti molluschi, crostacei e altri fossili, tra i quali anche un dente di squaloide attribuito a *Carcharocles auriculatus* (De Blainville, 1818) (Fig. 5), ha permesso di attribuire la serie stratigrafica del giacimento fossilifero di Grola al Luteziano (Eocene medio) (BECCARO & DE ANGELI, 2001).

L’affioramento in esame, pur in presenza di una minore potenza dei depositi calcarei che lo sovrastano (MIETTO, 1975), si correla alle località note dell’“Orizzonte di San Giovanni Ilarione” tanto per l’età quanto per il contenuto faunistico.

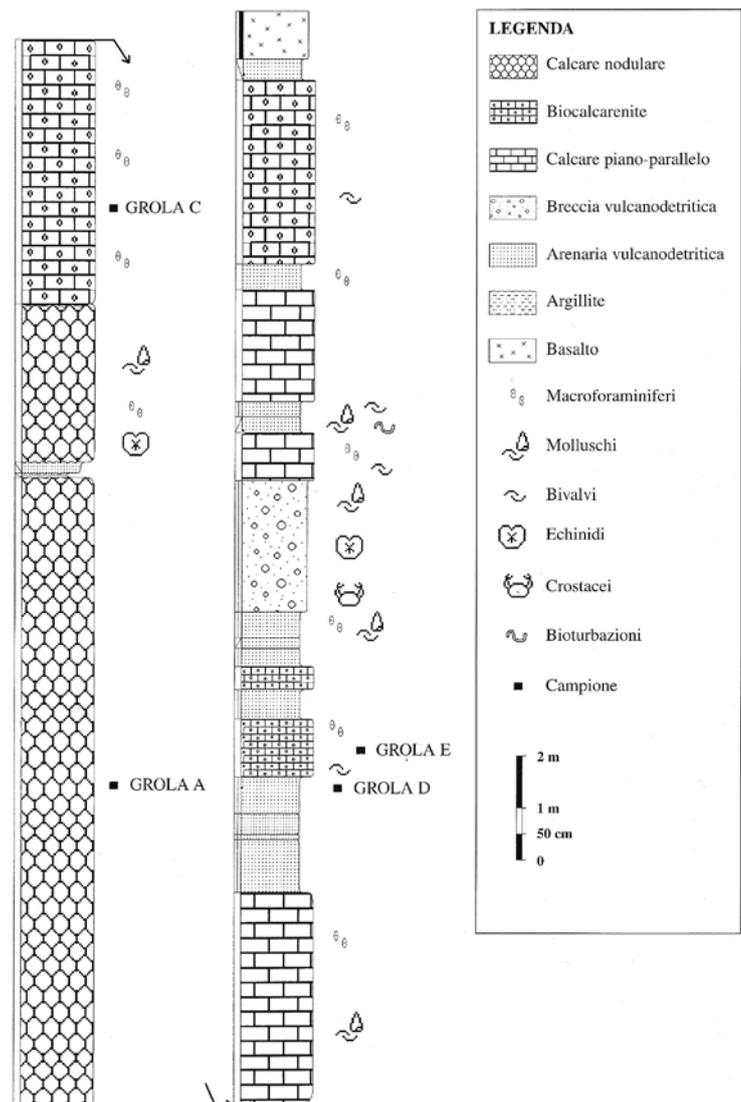


Fig. 6 – Sezione stratigrafica della cava con indicazione dei campioni studiati in Beccaro & De Angeli, 2001 (■) / Stratigraphical section of the quarry with indication of the champions studied in Beccaro & De Angeli, 2001 (■).

Fig. 7 - Cenni biografici dei ricercatori e degli studiosi di paleontologia che hanno contribuito alla conoscenza del giacimento di Grola



7 (1) – DAL LAGO DOMENICO, medico, ricercatore e geologo (Castelgomberto, 1842 - Valdagno, 1930) fu una persona assolutamente straordinaria nel panorama del suo tempo. Raccolse una significativa collezione paleontologica, oggi conservata al Museo Dal Lago di Valdagno, che mise a disposizione di vari studiosi. Dal 1879 al 1917 pubblicò una serie di lavori sulle più qualificate riviste nazionali. Coltivò proficui contatti con il mondo accademico, che gli dedicò numerose specie fossili, fra le quali ad esempio: *Echinolampas dallagoi* Airaghi, 1902; *Protoficus dallagoi* Squinabol, 1903; *Pinna dallagonis* Tommasi, 1904; *Periacanthus dallagoi* Beschin, De Angeli, Checchi & Zarantonello, 2005.



7 (2) – BITTNER ALEXANDER (Friedland in Boemia, 1850 - Vienna, 1902), allievo del Suess, appena ventisettenne entrò nell'Istituto Geologico Imperiale di Vienna dedicando molta parte della sua attività allo studio della regione alpina. Fondamentali sono state anche le sue ricerche sull'area delle Prealpi vicentine. Tra il 1875 e il 1895 pubblicò vari lavori sui crostacei terziari del Vicentino e del Veronese illustrando numerose nuove specie per la scienza. Si è anche occupato di echinidi fossili. Molte specie sono state a lui dedicate, come ad esempio: *Papodina bittneri* (Geyer, 1889); *Amphiclinodonta bittneri* Böse, 1897; *Lophorantina bittneri* (Lörenthey, 1902); *Parthenope bittneri* (Noetling, 1885); *Petrolisthes bittneri* De Angeli & Garassino, 2002.



7 (3) – MENEGUZZO GIOVANNI (Montecchio Maggiore, 1831 - Valdagno, 1912). Fu senza dubbio la più preparata Guida geologica della seconda metà dell'800. Era molto apprezzato dai geologi italiani e stranieri che a lui ricorrevano per ricerche e recupero di materiale. Per i suoi indiscussi meriti, anche patriottici, fu più volte insignito di medaglia e alcuni fossili portano il suo nome: es. *Campanile meneguzzoi* Fuchs, 1870; *Gualtieria meneguzzoi* Oppenheim, 1902; *Cromimaia meneguzzoi* (Beschlin, Busulini, De Angeli, Tessier, 1995). Ha contribuito enormemente a far conoscere la geologia e la paleontologia del Vicentino disseminando di fossili i principali musei d'Europa. Lui stesso fu autore di una pubblicazione stratigrafica che presentò nel 1868 al Congresso dei naturalisti italiani tenutosi presso il Teatro Olimpico di Vicenza.



7 (4) – MENEGUZZO VITTORIO (Montecchio Maggiore, 1859 - Valdagno, 1942), seguì degnamente le orme del padre Giovanni. Realizzò moltissime collezioni di fossili del territorio Vicentino e Veronese e fu al seguito di Antonio De Gregorio a Palermo. Egli fu guida geologica, ricercatore e illustratore dei numerosi fossili serviti alle varie pubblicazioni paleontologiche del palermitano. La fama di Vittorio raggiunse ogni angolo d'Europa. Si spense nel 1942 e riposa nella tomba di famiglia dei Marzari in Valdagno. Ne ricordano la memoria una foto e le parole dei figli: Vittorio Meneguzzo. Guida geologica. Premiato disegnatore in Scienze naturali.



7 (5) – FABIANI RAMIRO, eminente geologo vicentino (Barbarano, 1879 - Roma, 1954), fu autore di numerosi studi sul Terziario del Veneto, Trentino e del Friuli. Si distinse specialmente per gli studi stratigrafici e paleontologici sui Monti Berici, per quelli stratigrafici sui classici giacimenti fossiliferi di Bolca e Roncà, nonché per i suoi contributi paleontologici sulla fauna di Monte Postale e sui brachiopodi e crostacei di varie località venete. Ebbe moltissimi contatti scientifici con naturalisti e professori di geologia, scrisse oltre 230 pubblicazioni e fu docente presso le Università di Padova e Palermo. L'apporto da lui dato al progresso della geologia e paleontologia della Regione è stato di straordinaria importanza.



7 (6) – MIETTO PAOLO, docente di Geologia Stratigrafica e di Geologia Storica presso il Dipartimento di Geoscienze dell'Università degli studi di Padova. I suoi interessi scientifici lo hanno portato ad occuparsi dei problemi geologici e paleontologici della copertura sedimentaria delle Alpi Meridionali, nonché del Carsismo del Veneto. Una parte dei suoi studi riguarda la biostratigrafia ad ammoniti del Triassico e gli aspetti geopaleontologici e stratigrafici delle impronte fossili dei vertebrati terrestri e, in particolare, dei dinosauri delle Venezie e della Lombardia. Nel 2003 ha segnalato sulla rivista scientifica "Nature" e studiato impronte pleistoceniche umane individuate sui tufi del vulcano Roccamonfina, in provincia di Caserta.

MATERIALE

Il materiale del giacimento di Grola è costituito da 302 campioni, dei quali 124 già considerati in BESCHIN *et al.* (2005), CECCON & CAPORIONDO (2007) e DE ANGELI & LOVATO (2011), che vengono riportati nel testo con il solo numero di catalogo MCZ = Museo Civico G. Zannato di Montecchio Maggiore (Vicenza), MCV = Museo Civico D. Dal Lago di Valdagno (Vicenza) e I.G. = Inventario Generale dello Stato. I rimanenti 178 nuovi campioni, appartengono per 177 ai decapodi ed uno agli stomatopodi. Ognuno di essi è associato al rispettivo numero di entrata museale o anche, per i soli esemplari illustrati ritenuti altamente significativi, a quello I.G.

Le dimensioni sono espresse in millimetri, nel testo si

farà riferimento ai seguenti parametri biometrici:

lc: lunghezza massima del carapace;

Lc: larghezza massima del carapace;

Lo-f: larghezza del margine orbitofrontale;

Lf: larghezza del margine frontale;

lpr: lunghezza del propodo (compreso il dito fisso);

lpa: lunghezza del palmo del propodo (escluso il dito fisso);

ld: lunghezza del dattilo

hp: altezza del palmo del propodo;

sp: spessore del palmo del propodo.

Per l'inquadramento sistematico si è seguita l'impostazione proposta da DE GRAVE *et al.* (2009) e SCHWEITZER *et al.* (2010).

PARTE SISTEMATICA

Classe MALACOSTRACA Latreille, 1802

Ordine DECAPODA Latreille, 1802

Infraordine ASTACIDEA Latreille, 1802

Superfamiglia NEPHROPOIDEA Dana, 1852

Famiglia NEPHROPIDAE Dana, 1852

Genere *Hoploparia* M'Coy, 1849

Specie tipo: *Astacus longimanus* Sowerby, 1826

***Hoploparia* sp.**

Fig. 8; t. 1, ff. 1a-c

2005 *Hoploparia* sp. Beschin *et al.*, p. 7, fig. 2; t. 1, ff. 1a-c

2006 *Hoploparia* sp. Beschin *et al.* - De Angeli & Garrassino, p. 12

Materiale: Un esemplare (MCZ 2360-I.G.296579) rappresentato da una chela destra completa di dattilopodite, già considerato in BESCHIN *et al.* (2005).

Osservazioni – La chela destra, molto robusta e sviluppata in lunghezza, è caratterizzata dal palmo più lungo che alto con margini superiore ed inferiore debolmente arcuati che convergono anteriormente. La sua superficie esterna è bombata e liscia, quella interna è anch'essa liscia ma meno rigonfia dell'esterna. Il margine articolare anteriore è provvisto di una protuberanza che continua sul dito fisso. Il dito fisso e il dattilo sono molto lunghi, di profilo generale curvo verso l'interno e distalmente arrotondati; entrambi hanno inoltre il margine occludente percorso da una scanalatura longitudinale che sulla parte esterna si mostra più rilevata e caratterizzata da un profilo sottile provvisto di alcuni corti denti. Il dito fisso possiede margine inferiore quasi diritto, il dattilo è invece leggermente curvo.

L'attribuzione di questa chela a *Hoploparia* M'Coy, 1849 è basata soprattutto sul fatto che in questo genere sono raccolte numerose specie fossili e viventi

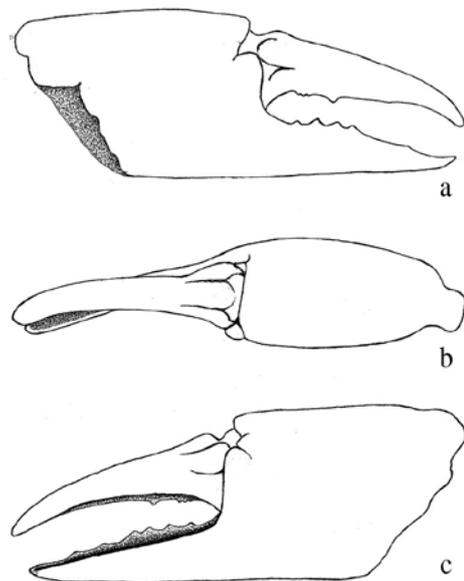


Fig. 8 – *Hoploparia* sp., chela destra, a = superficie esterna; b = margine superiore; c = superficie interna / right chela, a = outer surface; b = upper margin; c = inner surface (da Beschin *et al.*, 2005 / after Beschin *et al.*, 2005).

provviste di chele robuste con dito fisso e dattilo piuttosto allungati che portano deboli denti. L'esemplare di Grola è di particolare interesse per la presenza di una scanalatura a forma di "cucchiaio" che percorre i margini occludenti, caratteristica che non è stata riscontrata nelle forme eoceniche note nel Veneto (BESCHIN *et al.*, 2005).

Infraordine AXIIDEA de Saint Laurent, 1979

Superfamiglia CALLIANASSOIDEA Dana, 1852

Famiglia CALLIANASSIDAE Dana, 1852

Sottofamiglia CALLIANASSINAE Dana, 1852

Genere *Callianassa* Leach, 1814

Specie tipo: *Cancer Astacus subterraneus* Montagu, 1808

“Callianassa” cfr. *C. ferox* Bittner, 1893

T. 1, ff. 4a, b

2005 “*Callianassa*” cfr. *ferox* Bittner - Beschin *et al.*, p. 8, t. 1, ff. 2, 32006 “*Callianassa*” cfr. *ferox* Bittner - De Angeli & Garassino, p. 13

Materiale: due dattilopoditi dei primi pereopodi (MCZ 2371-I.G.296590, MCZ 2372-I.G.296591) già considerati in BESCHIN *et al.* (2005).

Osservazioni – Gli esemplari sono rappresentati dai soli dattilopoditi che si mostrano lunghi e rigonfi, convessi sul margine superiore e provvisti di tre denti sul margine occludente. La loro forma è simile a quella di “*Callianassa*” *ferox* Bittner, 1893, descritta su alcune chele oligoceniche dell’Ungheria (BITTNER, 1893). La totale mancanza di informazioni sulle altre parti dei chelipedi non ha consentito un’attribuzione certa alla specie ungherese, per cui l’assegnazione specifica è stata lasciata aperta in attesa di esemplari più completi (BESCHIN *et al.*, 2005).

Sottofamiglia EUCALLIINAE Manning & Felder, 1991

Genere *Eucalliax* Manning & Felder, 1991Specie tipo: *Callianassa quadracuta* Biffar, 1970***Eucalliax vicetina* Beschin, Busulini,**

De Angeli & Tessier, 2002

Fig. 9; t. 2, f. 7

2002 *Eucalliax vicetina* Beschin *et al.*, p. 10, fig. 4, t. 1, ff. 1-32004 *Eucalliax vicetina* Beschin *et al.* - Beschin *et al.*, p. 1132005 *Eucalliax vicetina* Beschin *et al.* - Beschin *et al.*, p. 9, fig. 4, t. 1, f. 52006 *Eucalliax vicetina* Beschin *et al.* - De Angeli & Garassino, p. 152010 *Eucalliax vicetina* Beschin *et al.* - Schweitzer *et al.*, p. 38

Materiale: un propodo del chelipede sinistro isolato dalla matrice (MCZ 2363-I.G.296582) già considerato in BESCHIN *et al.* (2005).

Osservazioni – Il propodo è di piccole dimensioni e corrisponde molto bene a *Eucalliax vicetina* descritta per l’Eocene medio di cava Main di Arzignano sulle caratteristiche di quattro chelipedi destri e due sinistri (BESCHIN *et al.*, 2002). Questa specie è caratterizzata dai chelipedi di forma e dimensioni uguali. L’ischio è allungato, con margine inferiore provvisto di spine; il mero ha forma subcilindrica con margine inferiore senza protuberanza ad uncino; il carpo è lungo quanto

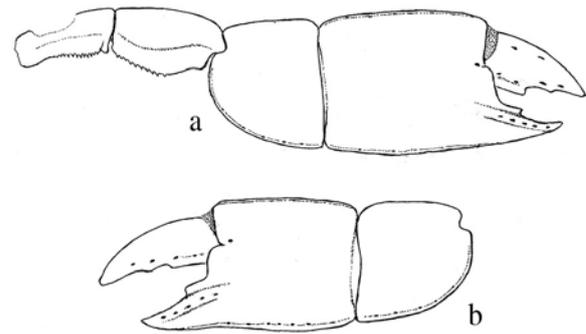


Fig. 9 – *Eucalliax vicetina* Beschin, Busulini, De Angeli, Tessier, 2002, a = chelipede destro; b = chelipede sinistro / a = right cheliped; b = left cheliped (da Beschin *et al.*, 2002 / after Beschin *et al.*, 2002).

alto con margine inferiore molto convesso; il propodo è subcilindrico, più lungo che alto, con margini poco convessi, di profilo spigoloso e carenati esternamente; il dito fisso è corto e dentato sul margine occludente; il dattilo si presenta più lungo del dito fisso.

Distribuzione – La specie è nota per l’Eocene medio del Veneto.

Sottofamiglia CALLICHIRINAE Manning & Felder, 1991

Genere *Neocallichirus* Sakai, 1988Specie tipo: *Neocallichirus horneri* Sakai, 1988***Neocallichirus allegranzi* Beschin, De Angeli,**

Cecchi & Zarantonello, 2005

Fig. 10; t. 1, ff. 5a, b, 6

2005 *Neocallichirus allegranzi* Beschin *et al.*, p. 8, fig. 3, t. 1, ff. 7, 82006 *Neocallichirus allegranzi* Beschin *et al.* - De Angeli & Garassino, p. 152010 *Neocallichirus allegranzi* Beschin *et al.* - Schweitzer *et al.*, p. 38

Materiale: quattordici esemplari. Sette di questi (MCZ 2318-I.G.296537 olotipo, MCZ 2281-I.G.296500, MCZ 2306-I.G.296525, MCZ 2321-I.G.296540, MCZ 2282-I.G.296501, MCZ 2329-I.G.296548, MCZ 2385-I.G.296604) sono stati già considerati in BESCHIN *et al.* (2005), altrettanti sono nuovi (MCZ 2728, MCZ 2729, MCZ 2754, MCZ 2755, MCZ 2809, MCZ 2810-I.G.336986, MCZ 2811).

Dimensioni

MCZ 2728 – lpr: 30,2; lpa: 18,5; hp: 14,7

MCZ 2729 – lpr: 27,2; lpa: 14,7; hp: 14,5

MCZ 2754 – lpr: 22,2; hp: 17,8

MCZ 2755 – lpr: 31,5; lpa: 19,4; hp: 15,8

MCZ 2809 – lpr: 30,3; lpa: 15,1; hp: 15,1

MCZ 2810-I.G.336986 – lpa: 20,9; hp: 17,3; sp: 7,6

MCZ 2811 – lpa: 20,8; hp: 16,9; sp: 6,5

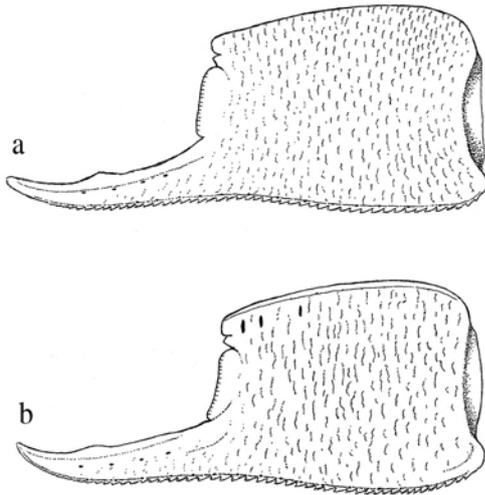


Fig. 10 – *Neocallichirus allegranzi* Beschin, De Angeli, Checchi & Zarantonello, 2005, a = superficie esterna del propodo sinistro; b = superficie interna del propodo destro / a = outer surface of left propodus; b = inner surface of right propodus (da Beschin et al., 2005 / after Beschin et al., 2005).

Osservazioni – *Neocallichirus allegranzi* è stato istituito sulle caratteristiche di alcuni propodi destri e sinistri di Grola (BESCHIN *et al.*, 2005). La specie ha i pereopodi con palmo subrettangolare, più lungo che alto e relativamente spesso; il margine carpo-propodiale è perpendicolare all'asse del propodo. I margini superiore ed inferiore sono convessi e convergenti. Quello superiore è liscio e provvisto di carena interna e alcuni orifizi setali, l'inferiore è invece ampiamente convesso fino alla base del dito fisso, dove forma una leggera concavità e tutto il margine si mostra affilato e provvisto di denticoli molto vicini tra loro, diretti verso l'avanti. Il suo margine interno presenta alcuni orifizi setali che continuano anche sul dito fisso. La superficie esterna è leggermente rigonfia, quella interna è invece piano-convessa e sulla sua parte anteriore sono presenti due fossette ovoidali vicine tra loro ed una terza più staccata. Entrambe le superfici del palmo sono ornate da deboli rugosità. Il margine articolare anteriore è provvisto di una sporgenza granulata in corrispondenza della base del dito fisso. Il dito fisso, lungo ed aguzzo, ha margine inferiore convesso e margine occludente con un debole dente; presenta alcuni orifizi setali sulla superficie esterna. I nuovi esemplari esaminati corrispondono agli esemplari della serie tipo.

Distribuzione – La specie è nota per il Luteziano del Veneto.

Neocallichirus fortisi Beschin, Busulini,
De Angeli & Tessier, 2002
Fig. 11; t. 1, ff. 2, 3a, b

2002 *Neocallichirus fortisi* Beschin *et al.*, p. 9, fig. 3;
t. 1, ff. 4a-c

2005 *Neocallichirus fortisi* Beschin *et al.* - Beschin *et al.*, p. 8, t. 1, f. 4

2006 *Neocallichirus fortisi* Beschin *et al.* - De Angeli & Garassino, p. 16

2010 *Neocallichirus fortisi* Beschin *et al.* - Schweitzer *et al.*, p. 38

Materiale: un propodo destro (MCZ 2328-I.G.296547) con dito fisso incompleto della parte distale già considerato in BESCHIN *et al.* (2005) e tre nuovi propodi sinistri (MCZ 2737-I.G.336985, MCZ 2845-I.G.336984, MCZ 2846).

Dimensioni:

MCZ 2737-I.G.336985 – lpr: 28,2; lpa: 16,7; hp: 15,2; sp: 6,6

MCZ 2845-I.G.336984 – lpr: 25,5; lpa: 12,2; hp: 14,5

MCZ 2846 – lpr: 32,7; lpa: 18,8; hp: 17,6

Osservazioni – *Neocallichirus fortisi* è stato descritto sulle caratteristiche morfologiche di due chelipedi appartenenti allo stesso individuo, fortemente asimmetrici e disposti in posizione anatomica, provenienti dall'Eocene medio di cava Main di Arzignano (BESCHIN *et al.*, 2002). Le principali caratteristiche di questa specie sono date dalla diversa forma e dimensioni dei chelipedi. Il maggiore dei due possiede il palmo subcilindrico, alto quanto lungo, provvisto di granulazioni sul margine esterno in prossimità del dito fisso che è provvisto di margine occludente con un debole dente. Gli esemplari di Grola sono rappresentati da tre propodi sinistri che mostrano una forma generale del tutto simile ai tipi di cava Main di Arzignano. In essi si nota, tuttavia, la presenza di dentellature sul margine inferiore interno e sulla superficie esterna del palmo compaiono in prossimità del dito fisso piccole granulazioni risultate molto meno evidenti nei tipi.

Distribuzione – La specie è nota per l'Eocene medio del Veneto.

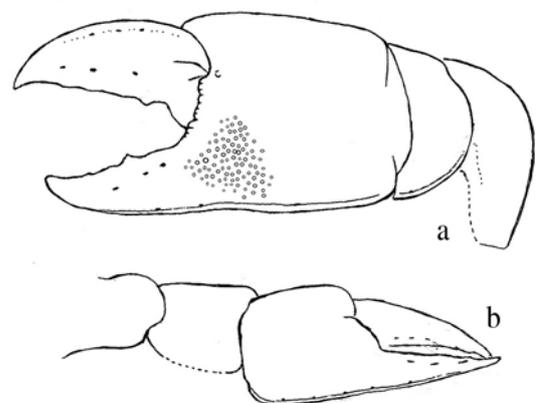


Fig. 11 – *Neocallichirus fortisi* Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 2002, a = chelipede sinistro; b = chelipede destro / a = left cheliped; b = right cheliped (da Beschin *et al.*, 2002 / after Beschin *et al.*, 2002).

Genere *Glypturus* Stimpson, 1866

Specie tipo: *Glypturus acanthochirus* Stimpson, 1866

Glypturus fraasi (Noetling, 1885)

Fig. 12; t. 2, ff. 1a, b, 2a, b, 3

1885a *Callianassa Fraasi* Noetling, p. 492, t. 4, ff. 4-6

1898 *Calianassa* cfr. *Fraasi* Noetling - Lörenthey, p. 74, t. 5, f. 4

1926 ?*Callianassa* cfr. *Fraasi* Noetling - Böhm, p. 74

1929 *Calianassa pseudo-Fraasi* Lörenthey in Lörenthey & Beurlen, p. 55, t. 1, f. 12

1929 *Calianassa Fraasi* Noetling - Lörenthey in Lörenthey & Beurlen, p. 55

1929 *Callianassa Fraasi* Noetling - Glaessner, p. 81

1929 *Callianassa pseudofraasi* Lörenthey in Lörenthey & Beurlen - Glaessner, p. 88

1959 *Callianassa fraasi* Noetling - Via Boada, p. 356

1969 *Callianassa fraasi* Noetling - Via Boada, p. 34, fig. 1 in testo, t. 1, ff. 1-8

1969 *Callianassa pseudo-fraasi* Lörenthey - Via Boada, p. 40

2010 *Callianassa fraasi* Noetling - Schweitzer *et al.*, p. 35

2010 *Callianassa pseudofraasi* Lörenthey - Schweitzer *et al.*, p. 36

2012 *Glypturus fraasi* Noetling - Hyžný & Müller, p. 976, ff. 4F, 7A-C

Materiale: quattro esemplari, tre rappresentati da propodi destri (MCZ 2763-I.G.336988, MCZ 2764-I.G.336989, MCZ 2765), ed uno (MCZ 2834-I.G.336990) dal mero, carpo e propodo sinistro.

Dimensioni:

MCZ 2763-I.G.336988 – lpa: 23,2; hp: 20,3; sp: 8,7

MCZ 2764-I.G.336989 – lpr: 29,1; lpa: 19,1; hp: 17,0

MCZ 2765 – hp: 18,6

MCZ 2834-I.G.336990 – lpr: 25,3; lpa: 16; hp: 14,9

Descrizione – Chelipede maggiore con mero subcilindrico provvisto di due-tre piccole spine sul margine superiore, il margine inferiore non è osservabile. Carpo più alto che lungo, con superficie esterna liscia e leggermente bombata, margine inferiore curvo e profilo laminare provvisto di sette spine. Propodo subcilindrico con margine carpo-propodiale leggermente inclinato; palmo più lungo che alto, con margini superiore poco convesso e provvisto di tre acute spine posizionate sulla parte interna della metà anteriore e inferiore quasi diritto e dentellato internamente; superficie esterna del palmo leggermente convessa, liscia e con granulazioni presenti sulla parte bassa ad occupare circa i due-quinti della superficie; superficie interna piana e per due-terzi coperta da abbondanti granulazioni. Dito fisso più corto del palmo, leggermente curvato verso l'alto e con margine occlusale provvisto di un debole dente arrotondato.

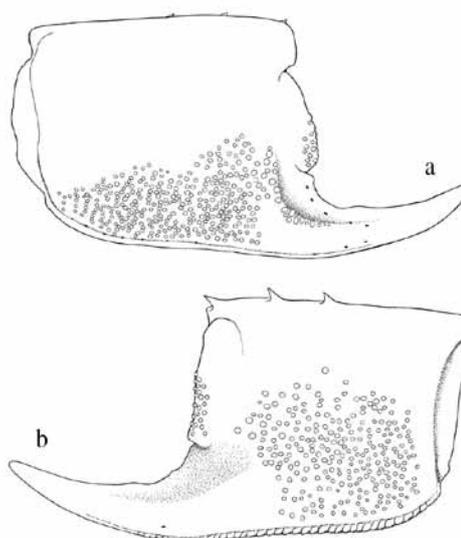


Fig. 12 – *Glypturus fraasi* (Noetling, 1885), chela destra, a = superficie esterna; b = superficie interna / right chela, a = outer surface; b = inner surface.

Osservazioni – La recente revisione di *Glypturus* Stimpson, 1866 fornita da HYŽNÝ & MÜLLER (2012), ha incluso in questo genere alcuni propodi fossili con margine superiore spinoso, precedentemente attribuiti a *Callianassa*. *Glypturus fraasi* (Noetling, 1885) (= *Callianassa pseudo-fraasi* Lörenthey in Lörenthey & Beurlen, 1929) è stato istituito per l'Eocene superiore dell'Egitto (NOETLING, 1885a) e successivamente descritto ed illustrato anche per l'Eocene medio della Spagna (VIA BOADA, 1959, 1969), l'Eocene superiore dell'Ungheria (LÖRENTHEY, 1898; LÖRENTHEY & BEURLEN, 1929) e dubitativamente per l'Eocene della Namibia (BÖHM, 1926). HYŽNÝ & MÜLLER (2012) hanno descritto ed illustrato molto bene le caratteristiche della specie basandosi sui tipi studiati dai vari autori e fornito uno schema sulla tuberculazione delle superfici propodiali delle specie fossili note. La superficie esterna di *Glypturus fraasi* è caratterizzata da granulazioni solamente sulla parte bassa che occupano circa i due-quinti dell'area, l'interna possiede invece granulazioni che coprono più di due-terzi della superficie. VIA BOADA (1969) ha ben descritto le caratteristiche morfologiche di questa specie ed illustrato il carpo-propodo-dattilo. Gli esemplari di Grola corrispondono molto bene alle illustrazioni degli esemplari spagnoli e ungheresi.

Glypturus fraasi ha avuto un'ampia diffusione durante l'Eocene medio-superiore nell'area mediterranea: la sua presenza nei mari eocenici italiani è confermata dai resti di chelipedi molto bene conservati del giacimento di Grola qui in esame.

Distribuzione – La specie è nota per l'Eocene dell'Egitto, Spagna, Ungheria, Italia (Veneto) e dubitativamente per la Namibia.

Glypturus microspineus (Beschin, De Angeli,
Checchi & Zarantonello, 2005)

Fig. 13; t. 2, ff. 4a, b

2005 *Callianopsis microspineus* Beschin *et al.*, p. 11,
fig. 7, t. 2, ff. 1a, b

2006 *Callianopsis microspineus* Beschin *et al.* - De
Angeli & Garassino, p. 16

2010 *Callianopsis microspineus* Beschin *et al.* - Sch-
weitzer *et al.*, p. 40

Materiale: due propodi del chelipede destro (MCZ
2373-I.G.296592, MCZ 2323-I.G.296542) con il dito
fisso incompleto della parte distale, già considerati in
BESCHIN *et al.* (2005).

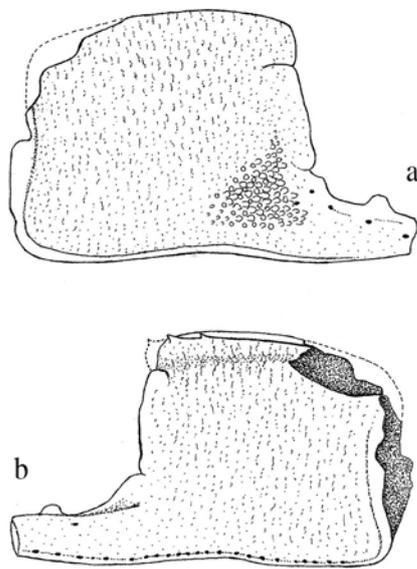


Fig. 13 – *Glypturus microspineus* (Beschin, De Angeli, Checchi & Zarantonello, 2005), ricostruzione della chela, a = visione esterna; b = visione interna / *chela reconstruction*, a = *outer view*; b = *inner view* (da Beschin *et al.*, 2005 / after Beschin *et al.*, 2005).

Descrizione – Propodo con palmo più lungo che alto, di forma subcilindrica e profilo leggermente curvo; il margine superiore è convesso e con una debole carena longitudinale interna che porta una piccola spina, seguita da una seconda e con ogni probabilità da una terza (l'angolo superiore del propodo è incompleto). Il margine inferiore è quasi diritto e carenato sia esternamente che internamente dove sono presenti numerosi orifizi. La superficie esterna del palmo è convessa e liscia; una fascia triangolare di granulazioni è presente in prossimità del dito fisso. La superficie interna è invece quasi piatta e liscia, deboli rugosità trasversali si notano solo sulla parte mediana e superiore. Il dito fisso, incompleto della parte distale in entrambi i propodi, è relativamente sviluppato e provvisto di margini inferiore curvo e occludente con un robusto dente; la

superficie esterna possiede alcuni orifizi.

Osservazioni – *Glypturus microspineus*, precedentemente attribuito a *Callianopsis*, è stato istituito su due propodi incompleti della parte distale del dito fisso provenienti dall'Eocene medio di Grola (BESCHIN *et al.*, 2005). La presenza di spine sul margine superiore del propodo ci ha consigliato di includere questa specie nel genere *Glypturus* Stimpson, 1866.

Glypturus microspineus è piuttosto simile nella forma agli esemplari di *Glypturus fraasi* (Noetling, 1885), anch'essi presenti a Grola. *Glypturus microspineus* ha, tuttavia, la superficie esterna del propodo con una ridotta fascia triangolare di granulazioni in corrispondenza del dito fisso e la superficie interna è liscia. Il margine superiore del palmo è inoltre distinto per le spine più piccole mentre il dito fisso è provvisto di un robusto dente sul margine occlusale.

Glypturus microspineus è ben distinto anche da *G. spinosus* (Lörenthey, 1897) dell'Eocene superiore dell'Ungheria che possiede il palmo più corto con tre spine sviluppate sul margine superiore (LÖRENTHEY & BEURLEN, 1929).

Distribuzione – La specie è nota per il Luteziano del Veneto.

Genere *Eoglypturus* Beschin, De Angeli, Checchi & Zarantonello, 2005

Specie tipo: *Eoglypturus grolensis* Beschin, De Angeli, Checchi & Zarantonello, 2005

Eoglypturus grolensis Beschin, De Angeli,
Checchi & Zarantonello, 2005

Fig. 14; t. 2, ff. 5a, b, 6

2005 *Eoglypturus grolensis* Beschin *et al.*, p. 10, fig. 5,
t. 1, ff. 6a, b

2006 *Eoglypturus grolensis* Beschin *et al.* - De Angeli
& Garassino, p. 15

2010 *Eoglypturus grolensis* Beschin *et al.* - Schweitzer
et al., p. 38

Materiale: tre propodi destri: uno di questi (MCZ
2381-I.G.296600) già considerato in BESCHIN *et al.*
(2005) e due nuovi (MCZ 2738-I.G.336992, MCZ
3108-I.G.336991).

Dimensioni:

MCZ 2738-I.G.336992 – lpa: 11,5; hp: 10,6

MCZ 3108-I.G.336991 – lpa: 11,7; hp: 12

Diagnosi – Propodo destro con palmo subcilindrico, più alto che lungo; margine superiore convesso ed ornato da una cresta e cinque spine collocate nella metà anteriore; margine inferiore poco convesso, carenato esternamente e dentellato internamente; superficie

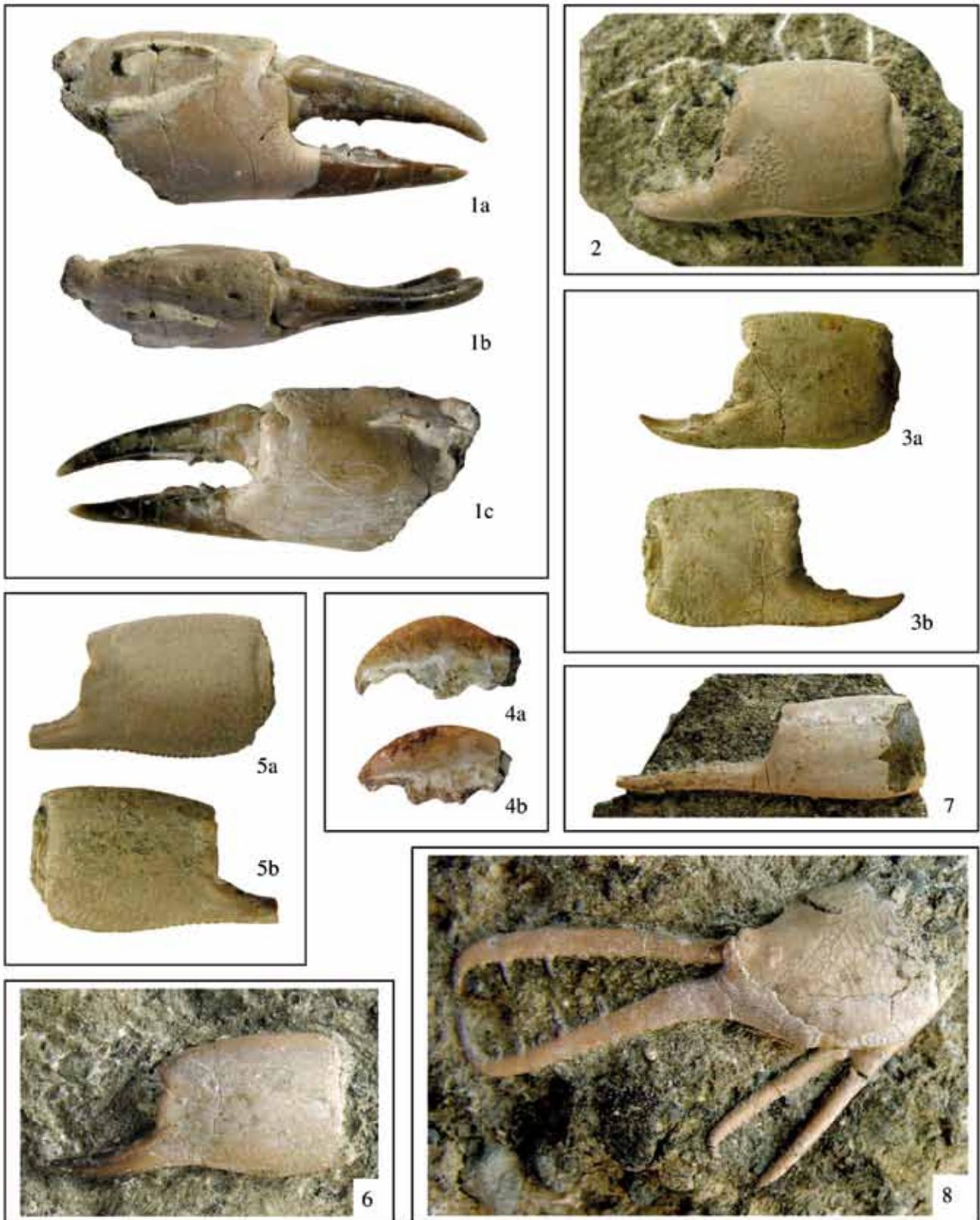


TAVOLA 1 – 1. *Hoploparia* sp., es. MCZ 2360, chela destra, a = visione esterna; b = visione del margine superiore; c = visione interna / right chela, a = outer view; b = upper margin view; c = inner view (x 0.9). **2-3.** *Neocallichirus fortisi* Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 2002, **2** es. MCZ 2845, propodo sinistro / left propodus (x 2.2); **3** es. MCZ 2737, propodo sinistro, a = visione esterna; b = visione interna / left propodus, a = outer view; b = inner view (x 1.5). **4.** “*Callianassa* cfr. *C. ferox* Bittner, 1893, **4a**) es. MCZ 2372, dattilo / dactylus (x 1.8); **4b**) es. MCZ 2371, dattilo / dactylus (x 1.7). **5-6.** *Neocallichirus allegranzzii* Beschin, De Angeli, Checchi & Zarantonello, 2005, **5** es. MCZ 2810, propodo sinistro, a = visione esterna; b = visione interna / left propodus, a = outer view; b = inner view (x 1.4); **6** es. MCZ 2318, olotipo, propodo sinistro / holotype, left propodus (x 1.5). **7-8.** *Ctenocheles ornatus* Beschin, De Angeli, Checchi & Zarantonello, 2005, **7** es. MCZ 2332, propodo sinistro / left propodus (x 2); **8** es. MCZ 2744, propodi destro e sinistro / right and left propodi (x 2.1).

esterna bombata e con granulazioni in prossimità del dito fisso; superficie interna piatta e granulata come la superficie esterna; dito fisso lungo e curvo con un dente poco sviluppato sul margine occludente; dattilo lungo, curvo e con superficie esterna con quattro orifizi e margine occludente senza denti.

Diagnosis – Right propodus, with subcylindric palm, higher than long; convex upper margin, adorned by a crest and five spines placed in the anterior half; lower margin slightly convex, externally careened and internally indented; convex outer surface with granulations in proximity of the fixed finger; flat inner surface grained as the outer surface; long and curved fixed finger, with an undereveloped tooth on the occlusal margin; long and curved dactylus, with four orifices on the outer surface and without teeth occlusal margin.

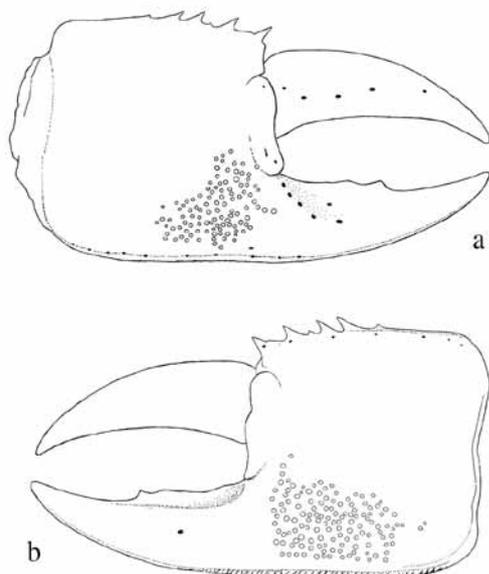


Fig. 14 – *Eoglypturus grolensis* Beschin, De Angeli, Checchi & Zarantonello, 2005, ricostruzione della chela, a = visione esterna; b = visione interna / chela reconstruction, a = outer view; b = inner view.

Descrizione – Propodo destro con palmo subcilindrico, più alto che lungo con margine superiore leggermente convesso, per la metà posteriore ornato da una crestra interna e per il rimanente anteriore da cinque spine; il margine inferiore è invece appena curvo, carenato esternamente e dentellato internamente.

La superficie esterna del palmo è convessa e per buona parte liscia: un piccolo lembo di granulazioni è presente solo sulla parte inferiore in prossimità del dito fisso; la superficie interna è piatta, leggermente concava sulla parte inferiore e granulata come la parte esterna. Il dito fisso, presente nell'olotipo, è lungo quanto il palmo, curvo e ristretto nella sua parte distale; sul lato esterno mostra un rilievo longitudinale provvisto di alcune fossette; il margine occludente porta un den-

te relativamente sviluppato. L'esemplare MCZ 2738-I.G.336992 conserva anche il dattilo che si presenta lungo e aguzzo, con il margine superiore curvo e a profilo molto sottile; la sua superficie esterna possiede quattro grossi orifizi e il margine occludente non presenta denti in rilievo.

Osservazioni – I nuovi esemplari esaminati, più completi rispetto al tipo servito all'istituzione della specie, hanno permesso di ampliarne le peculiarità morfologiche.

Eoglypturus grolensis è una specie caratteristica del giacimento di Grola e presenta affinità con le specie viventi di *Glypturus* Stimpson, 1866. MANNING & FELDER (1991) hanno fornito la diagnosi di *Glypturus* e i chelipedi sono così definiti: “*chelipeds unequal, major without meral hook; palm with 3 spines on upper margin* - chelipedi disuguali, il maggiore senza agganci merali; palmo con 3 spine dorsali sul margine superiore”.

Si rileva che oltre ad *Eoglypturus grolensis*, solamente *Glypturus acanthochirus* Stimpson, 1866 che vive lungo le coste atlantiche americane e segnalato fossile nel Pleistocene superiore della Giamaica (COLLINS *et al.* 1996, 2009) possiede talvolta il margine del propodo con un numero di spine superiore a tre.

Distribuzione: la specie è nota per l'Eocene del Veneto.

Famiglia CTENOCHELIDAE Manning & Felder, 1991
Sottofamiglia CTENOCHELINAE Manning & Felder, 1991
Genere *Ctenocheles* Kishinouye, 1926
Specie tipo: *Ctenocheles balssi* Kishinouye, 1926

Ctenocheles ornatus Beschin, De Angeli,
Checchi & Zarantonello, 2005

Fig. 15; t. 1, ff. 7, 8

2005 *Ctenocheles ornatus* Beschin *et al.*, p. 10, fig. 6, t. 1, ff. 9-11

2006 *Ctenocheles ornatus* Beschin *et al.* - De Angeli & Garassino, p. 16

2010 *Ctenocheles ornatus* Beschin *et al.* - Schweitzer *et al.*, p. 40

Materiale: due propodi del chelipede destro (MCZ 2334-I.G.296553 olotipo, MCZ 2283-I.G.296502) e tre propodi incompleti del chelipede sinistro (MCZ 2309-I.G.296528, MCZ 2310-I.G.296529, MCZ 2332-I.G.296551) già considerati in BESCHIN *et al.* (2005). Vengono inoltre esaminati tre nuovi esemplari (MCZ 2744-I.G.336987, MCZ 2802, MCZ 3041), di cui uno con entrambi i propodi sulla stessa matrice.

Dimensioni:

MCZ 2744-I.G.336987 – lpr: 40,3; lpa: 15,1; hp: 14,1
MCZ 2802 – hp: 14,6

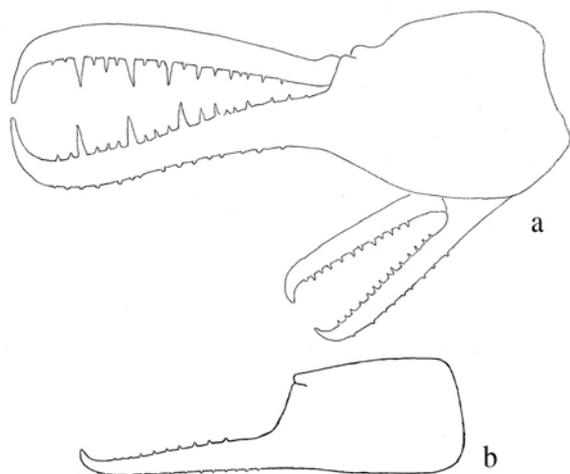


Fig. 15 – *Ctenocheles ornatus* Beschin, De Angeli, Checchi & Zarantonello, 2005, a = chela destra e sinistra; b = propodo sinistro / a = right and left chelae; b) left propodus.

Descrizione – Il palmo del chelipede maggiore (destra) è più lungo che alto, di contorno subovale, con superficie esterna bombata e liscia; i margini superiore ed inferiore sono leggermente convessi e convergenti anteriormente; il margine inferiore nella continuazione con il dito fisso sviluppa un'ampia concavità formando un angolo di circa 145°. Il dito fisso è molto lungo, appiattito ai lati, diritto e si restringe distalmente incurvandosi fortemente verso l'alto. Il suo margine inferiore è ornato da piccoli granuli più o meno equidistanti tra loro; il margine occludente è invece provvisto di tre lunghi denti appuntiti accompagnati da altri di minori dimensioni. Il dattilo è lungo ed appiattito ai lati come il dito fisso e il margine occlusale è anch'esso provvisto di tre denti aculeati accompagnati da altri di varie dimensioni; la parte distale del dattilo è ristretta e fortemente curvata verso il basso. Il propodo minore (sinistro) ha il palmo subrettangolare, più lungo che alto, con margini inferiore e superiore debolmente convessi e convergenti verso l'avanti; la superficie esterna è convessa, liscia ed ornata sul margine inferiore esterno da una fila di orifizi che prosegue anche sul dito fisso; dito fisso e dattilo più corti e stretti del propodo destro, di profilo ovale, ristretti e curvi sulla parte distale e dotati di corti denti spinosi sul margine occlusale. Il margine inferiore del dito fisso è anch'esso ornato da piccoli granuli come il propodo destro.

Osservazioni – *Ctenocheles* Kishinouye, 1926 è un genere attualmente rappresentato nei mari del Pacifico da forme fossorie che abitano i substrati fangosi delle acque profonde.

Le forme fossili sono costituite da numerose specie distribuite dal Cretaceo superiore e descritte sulle caratteristiche morfologiche della sola chela o di resti del palmo e dei diti, che talora hanno reso poco sicura o

azzardata l'istituzione di alcune specie (VIA BOADA, 1969; FÖRSTER & MUNDLOS, 1982; FELDMANN *et al.*, 1995; BESCHIN *et al.*, 1998). Talune di esse sono rappresentate dalla sola presenza di chela provviste di denti aciculari; questo ha portato ad errori di attribuzioni tra forme molto diverse tra loro appartenenti ai palinuridi, astacidi e thalassinidi, se non addirittura a brachiuri (TSHUDY & SORHANNUS, 2000).

Gli esemplari esaminati corrispondono a *Ctenocheles ornatus* Beschin, De Angeli, Checchi & Zarantonello, 2005 descritto per l'Eocene medio di Grola (BESCHIN *et al.*, 2005). La migliore conservazione, rispetto ai tipi studiati in precedenza, dell'esemplare MCZ 2744-I.G.336987 che conserva sulla stessa matrice entrambe le chela dello stesso individuo, ci ha consentito di ampliare la originale descrizione della specie.

Oltre a *Ctenocheles ornatus* dell'Eocene medio di Grola, le forme attribuite a questo genere per il Terziario del Veneto sono: *C. possagnoensis* Busulini & Beschin, 2009 del Priaboniano superiore di Possagno (Treviso) e *C. sereaensis* Beschin, De Angeli & Zorzin, 2009 dell'Eocene inferiore di Monte Serea di San Giovanni Ilarione (Verona) ed Eocene medio e superiore di Monte di Malo, Grancona e Priabona (Vicenza) (DE ANGELI, 1995; BESCHIN *et al.*, 1998, 2006, 2009; BUSULINI & BESCHIN, 2009; BUSULINI *et al.*, 2012).

Di *Ctenocheles valdellae* (Fabiani, 1908) dell'Eocene inferiore e medio di Nanto, è stata riconsiderata recentemente la posizione sistematica; la caratteristica forma del palmo del propodo, poco bulboso, continuo e quasi diritto con il dito fisso, secondo quanto rilevato da BUSULINI & BESCHIN (2009), l'avvicinerebbe maggiormente al genere *Oncopodia* Bosquet, 1854.

Distribuzione – La specie è nota per l'Eocene del Veneto (Italia).

Infraordine ANOMURA MacLeay, 1838
 Superfamiglia PAGUROIDEA Latreille, 1802
 Famiglia DIOGENIDAE Ortmann, 1892
 Genere *Eocalcinus* Vía, 1959
 Specie tipo: *Eocalcinus eocenicus* Vía, 1959

Eocalcinus* cfr. *eocenicus Vía Boada, 1959

T. 4, f. 4

Materiale: un dattilopodite della chela destra (MCZ 2735-I.G.361519).

Dimensioni:

MCZ 2735-I.G.361519 – ld: 42,2

Osservazioni – Il dattilopodite in esame si presenta robusto, con margine superiore convesso e affilato, a superficie esterna leggermente bombata ed interna pianoconvessa, entrambe molto tuberculolate. È sicuramente riferibile ad *Eocalcinus* Vía Boada, 1959, un genere

fossile di cui sinora sono conosciute tre sole specie. La prima, *Eocalcinus eocenicus* Vía Boada, 1959 è stata descritta sulle caratteristiche di alcune chele dell'Eocene della Spagna (VIA BOADA, 1959, 1969) e dell'Italia nordorientale (BESCHIN *et al.*, 1994); la seconda, *E. cavus* Beschin, Busulini, De Angeli, Tessier, 2002 è nota per l'Eocene dei Lessini vicentini compresa Grola; la terza *E. albus* Beschin, Busulini & Tessier, 2010 è conosciuta per il solo dattilo del chelipede sinistro del Bartoniano di Soave (Verona) (BESCHIN *et al.*, 2010). Anche se l'ornamentazione delle superfici visibili del dattilo sembrano chiaramente distinte da quelle delle forme citate, la mancanza delle altre parti indicative della chela non ne rendono possibile una sicura attribuzione, ma solo un suo confronto con *Eocalcinus eocenicus*.

***Eocalcinus cavus* Beschin, Busulini,
De Angeli & Tessier, 2002
Fig. 16; t. 2, f. 10**

- 1997 *Petrochirus priscus* (Brocchi, 1883) - Vicariotto, p. 27, fig. 1a, b
 2000 *Pagurus* sp. - De Angeli & Franchi, p. 20
 2001 *Pagurus* sp. - De Angeli & Beschin, p. 13
 2002 *Eocalcinus cavus* Beschin *et al.*, p. 10, fig. 5, t. 1, ff. 5a, b; t. 2, f. 1
 2004 *Eocalcinus cavus* Beschin *et al.* - Beschin *et al.*, p. 113
 2005 *Eocalcinus cavus* Beschin *et al.* - Beschin *et al.*, p. 12, t. 2, f. 2
 2006 *Eocalcinus cavus* Beschin *et al.* - De Angeli & Garassino, p. 25
 2010 *Eocalcinus cavus* Beschin *et al.* - Schweitzer *et al.*, p. 54

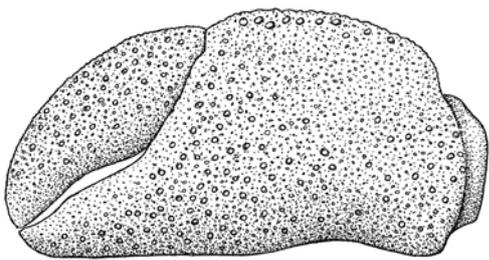


Fig. 16 – *Eocalcinus cavus* Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 2002, chela sinistra / left chela (da Beschin *et al.*, 2005 / after Beschin *et al.*, 2005).

Materiale: un propodo del primo pereopode sinistro incompleto e parzialmente decorticato (MCZ 2383-I.G.296602) già considerato in BESCHIN *et al.* (2005); due nuovi propodi (MCZ 2766-I.G.336994, MCZ 2767).

Dimensioni:

MCZ 2766-I.G.336994 – lpr: 18,0; hp: 10,6
 MCZ 2767 – hp: 13,1; sp: 7,8

Osservazioni – *Eocalcinus cavus* è stato istituito su due propodi sinistri provenienti dall'Eocene medio di cava Main di Arzignano (BESCHIN *et al.*, 2002). Si distingue dalla specie tipo *Eocalcinus eocenicus* Vía Boada, 1959 per il margine inferiore del propodo provvisto di un incavo nella parte prossimale e per l'ornamentazione con granulazione fine e omogenea alla quale si associano granuli più sviluppati. Gli esemplari raccolti a Grola corrispondono bene ai tipi descritti per la Valle del Chiampo.

Distribuzione – Specie nota per l'Eocene del Veneto.

Genere *Calcinus* Dana, 1851

Specie tipo: *Calcinus tibicen* (Herbst, 1791)

***Calcinus agnoensis* Beschin, De Angeli,
Checchi & Zarantonello, 2005
Fig. 17; t. 3, ff. 2a-d, 3a, b, 4a-d**

- 2005 *Calcinus agnoensis* Beschin *et al.*, p. 12, fig. 8, t. 2, ff. 5, 6
 2006 *Calcinus agnoensis* Beschin *et al.* - De Angeli & Garassino, p. 25
 2010 *Calcinus agnoensis* Beschin *et al.* - Schweitzer *et al.*, p. 53

Materiale: undici esemplari, rappresentati da un propodo (MCZ 2339-I.G.296558) ed un chelipede MCZ 2356-I.G.296575 (olotipo) sinistri e quattro propodi destri (MCZ 2284-I.G.296503, MCZ 2342-I.G.296561, MCZ 2355-I.G.296574, MCZ 2357-I.G.206576) già considerati in BESCHIN *et al.* (2005) e cinque nuovi propodi (MCZ 2817-I.G.361516, MCZ 2818-I.G.336995, MCZ 2819, MCZ 2820, MCZ 2821).

Dimensioni:

MCZ 2817-I.G.361516 – lpr: 27,3; lpa: 15,1; hp: 18,1; sp: 11,9
 MCZ 2818-I.G.336995 – lpr: 25,2; lpa: 14,0; hp: 17,2; sp: 12,2
 MCZ 2819 – lpr: 14,2; lpa: 8,0; hp: 9,4; sp: 6,4
 MCZ 2820 – lpr: 11,3; lpa: 7,5; hp: 8,2; sp: 6,1

Osservazioni – *Calcinus agnoensis* è stato descritto sulle caratteristiche morfologiche di alcuni propodi destri e sinistri dell'Eocene di Grola (BESCHIN *et al.*, 2005). Gli esemplari sono stati attribuiti a *Calcinus* per le affinità riscontrate con le specie viventi *C. latens* (Randall, 1840) e *C. gouti* Poupin, 1997 che abitano i mari dell'Indo-Ovest Pacifico e la Polinesia Francese (POUPIN, 1994). Caratteristiche comuni sono il maggiore sviluppo del propodo sinistro rispetto al destro, l'articolazione carpo-propodiale inclinata rispetto l'asse del palmo e la forma dei margini: fortemente convesso quello inferiore, dentato il superiore. Il dito fisso e il dattilo sono anch'essi robusti, piuttosto curvi distalmente e portano alcuni denti nel margine occludente. Quest'ultimo è ben distinto dalle specie viventi per il margine superiore del propodo provvisto di robusti

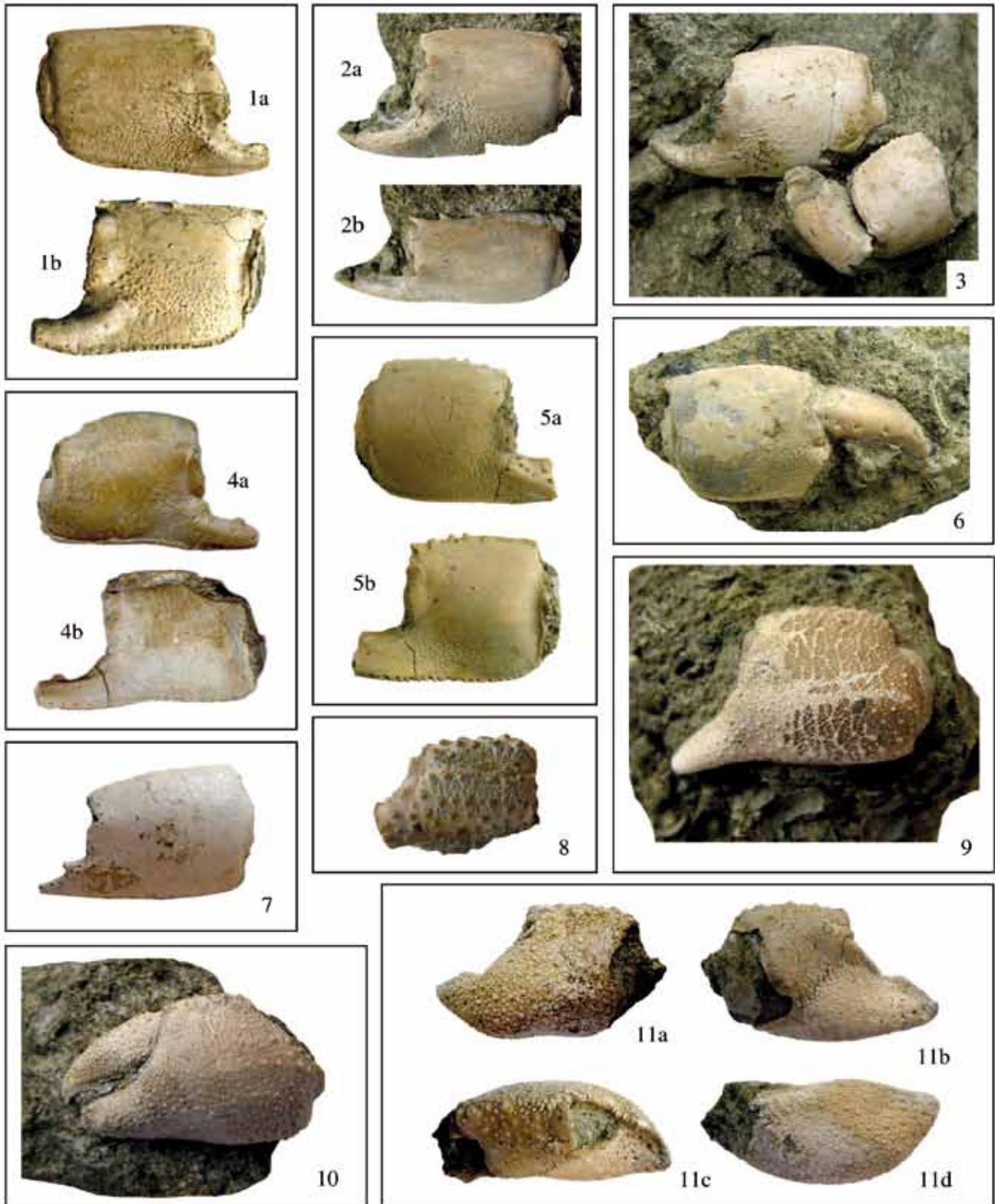


TAVOLA 2 – 1-3. *Glypturus fraasi* (Noetling, 1885); **1** es. MCZ 2763, propodo destro, a = visione esterna; b = visione interna / *right propodus*, a = outer view; b = inner view (x 1.3). **2** es. MCZ 2764, propodo sinistro, a = visione esterna; b = visione superiore / *left propodus*, a = outer view; b = upper view (x 1.3). **3** es. MCZ 2834, propodo sinistro / *left propodus* (x 1.5). **4.** *Glypturus microspineus* (Beschin, De Angeli, Checchi & Zarantonello, 2005), es. MCZ 2373, olotipo, propodo destro, a = visione esterna; b = visione interna / *holotype, right propodus*, a = outer view; b = inner view (x 2.1). **5-6.** *Eoglypturus grolensis* Beschin, De Angeli, Checchi & Zarantonello, 2005; **5** es. MCZ 3108, propodo destro, a = visione esterna; b = visione interna / *right propodus*, a = outer view; b = inner view (x 2). **6** es. MCZ 2738, propodo destro / *right propodus* (x 2.2). **7.** *Eucalliax vicetina* Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 2002, es. MCZ 2363, propodo sinistro / *left propodus* (x 3). **8.** *Dardanus* sp., es. MCZ 2384, propodo sinistro / *left propodus* (x 1.6). **9.** *Paguristes prealpinus* Beschin, De Angeli, Checchi & Zarantonello, 2005, es. MCZ 2806, propodo sinistro / *left propodus* (x 1.8). **10.** *Eocalcinus cavus* Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 2002, es. MCZ 2766, propodo sinistro / *left propodus* (x 2.5). **11.** *Pagurus valdagnensis* sp. nov, es. 2736, olotipo, a = visione esterna; b = visione interna; c = visione del margine superiore; d = visione del margine inferiore / *holotype*, a = outer view; b = inner view; c = upper margin view; d = lower margin view (x 1.6).

denti inclinati esternamente e per la diversa ornamentazione della superficie esterna.

Distribuzione – La specie è nota per il Luteziano del Veneto.

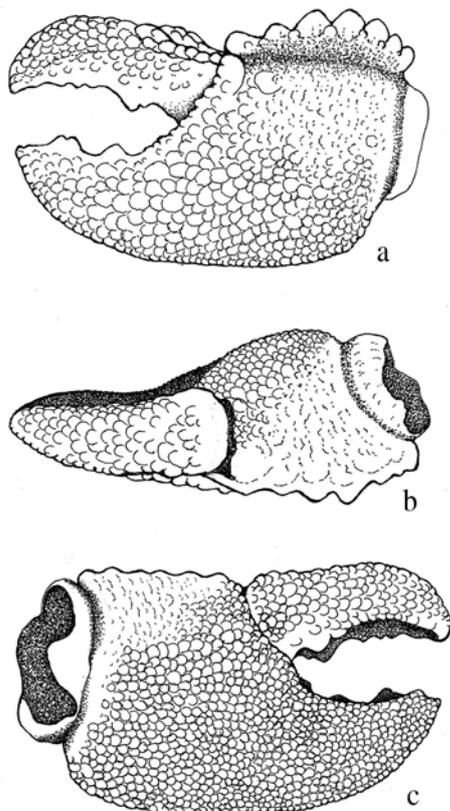


Fig. 17 – *Calcinus agnoensis* (Beschin, De Angeli, Checchi & Zarantonello, 2005), propodo sinistro, a = visione esterna; b = visione superiore; c = visione interna / left propodus, a = outer view; b upper view; c = inner view (da Beschin et al., 2005 / after Beschin et al., 2005).

Genere *Petrochirus* Stimpson, 1859

Specie tipo: *Pagurus granulatus* Olivieri, 1811

***Petrochirus savii* sp. nov.**

Fig. 18; t. 3, ff. 1a-d, 5a, b

1994 *Pagurus* cfr. *mezi* Lörenthey - Beschin et al., p. 163, t. 1, f. 1a-c

2001 *Pagurus* cfr. *mezi* Lörenthey - De Angeli & Beschin, p. 13

2002 *Petrochirus mezi* (Lörenthey) - Beschin et al., p. 11, fig. 6, t. 1, f. 6a-b

2004 *Pagurus mezi* Lörenthey - Beschin et al., p. 113

2006 *Petrochirus mezi* (Lörenthey) - Beschin et al., p. 99, t. 1, f. 9a-b

Olotipo: esemplare MCZ 2265-I.G. 296393 raffigurato a t. 1, ff. 6a, b in Beschin et al. (2002).

Località tipo: Cava Main di Arzignano (Vicenza).

Livello tipo: Eocene medio (Luteziano).

Origine del nome: dedicato al sig. Dario Savi responsabile del Museo Civico di Valdagno, recentemente scomparso.

Materiale: un esemplare con propodo destro e sinistro incompleti e dattilopodite del secondo pereopode sulla stessa matrice (MCV 09/20-I.G.327442); ulteriori tre dattili dei chelipedi (MCZ 2822, MCZ 2833, MCZ 2839) e un dattilo del secondo pereopode (MCZ 2847).

Dimensioni:

MCV 09/20-I.G.327442 – hp: 37,8; sp. 26,5 (sx); hp: 35,5 (dx)

Diagnosi – Propodo destro e sinistro robusti, di forma uguale; palmo subcilindrico più alto che lungo; articolazione carpo-propodiale perpendicolare; margini superiore ed inferiore quasi paralleli; margine superiore diritto e granulato, inferiore quasi rettilineo; superficie esterna poco convessa nella parte mediana-superiore e con tubercoli irregolari diretti anteriormente; parte mediana della superficie interna con un rilievo trasversale obliquo; ornamentazione della superficie interna costituita da pochi tubercoli appiattiti inclinati in avanti e da rugosità; dito fisso robusto, lungo quanto il palmo e curvo nella parte prossimale; margine occlusale incastrato longitudinalmente, provvisto di un robusto dente arrotondato e quattro piccoli denticoli. Il dattilo, lungo come il dito fisso, è curvo e granulato; il suo margine occlusale porta un robusto dente arrotondato e due denticoli.

Diagnosis – Strong right and left propodi, of equal form; subcylindric, taller than long palm; perpendicular carpo-propodial articulation; almost parallel upper and lower margins; straight granulate upper margin; almost rectilinear lower margin; slightly convex median-superior part of outer surface, with irregular tubercles with apex facing anteriorly; median part of the inner surface with a tilted plan which forms an oblique transversal relief; ornamentation of the inner surface with few flattened tubercles tilted forward and wrinkledness; strong fixed finger, as long as the palm and curved in the proximal part; occlusal margin longitudinally hollow, provided with a strong rounded tooth and four small denticles. Dactylus as long as the fixed finger, curved and granulate; occlusal margin with a strong rounded tooth and two denticles.

Descrizione – Propodo destro e sinistro robusti, di forma uguale. Palmo subcilindrico poco più alto che lungo, con andamento generale leggermente convergente; articolazione carpo-propodiale perpendicolare ai margini superiore ed inferiore del palmo. I margini superiore ed inferiore sono quasi paralleli tra loro; il margine superiore è quasi diritto, relativamente lungo, di sezione convessa ed ornato da granulazioni; l'inferiore

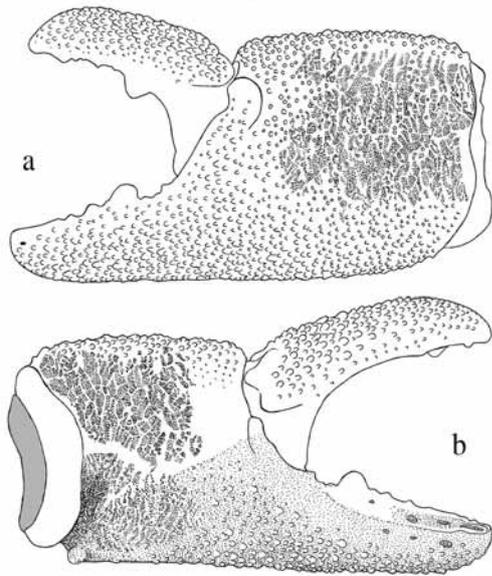


Fig. 18 – *Petrochirus savii* sp. nov., ricostruzione della chela, a = visione esterna; b = visione interna / *chela reconstruction*, a = outer view; b = inner view.

è di sezione arrotondata, quasi rettilineo e continuo con il margine inferiore del dito fisso. La superficie esterna è complessivamente poco bombata, quasi diritta nella sua parte mediana-superiore e convessa in quella inferiore; la superficie è ornata da tubercoli irregolari diretti in avanti, poco sviluppati sulla parte mediana e più robusti in quelle superiore ed inferiore. La superficie interna superiore è caratterizzata da un ampio piano inclinato che arriva fino alla metà del palmo dove forma un'ampia bombatura trasversale obliqua che rappresenta la massima ampiezza del propodo; la parte inferiore della superficie interna si mostra invece convergente verso il margine inferiore. La superficie interna è ornata da pochi tubercoli appiattiti e inclinati verso l'avanti; evidenti rugosità sono presenti sulla parte mediana. Il dito fisso è robusto, lungo quanto il palmo, di forma subtriangolare; il suo margine inferiore è di profilo arrotondato come il palmo, riccamente tubercolato e ricurvo verso l'alto solamente nella sua parte prossimale. Il margine occlusale, incavato longitudinalmente soprattutto sulla parte anteriore, è provvisto di un corto dente arrotondato seguito da altri quattro piccoli denticoli. Sono inoltre presenti alcune fossette. Il dattilo è anch'esso robusto, lungo e curvo soprattutto sulla parte distale, granulato sul margine superiore e provvisto di un dente arrotondato appaiato ad un dente più piccolo ed ad altri due-tre denticoli. Dattilo del secondo pereopode molto sviluppato, lungo e leggermente convesso, interamente ornato da granulazioni.

Osservazioni – Gli esemplari del giacimento di Grola e il riesame di due propodi eocenici di cava Main di Arzignano e cava Boschetto di Nogarole Vicentino attribuiti in precedenza da BESCHIN *et al.* (1994, 2002) a

Petrochirus mezi (Lörenthey, 1907; edizione tedesca, 1909) hanno evidenziato caratteristiche morfologiche che li distinguono chiaramente dalla stessa. Le peculiarità risultano evidenti anche dall'osservazione di un nuovo esemplare particolarmente ben conservato proveniente dai livelli coevi di cava Main di Arzignano, costituito da un propodo e dattilo del chelipede sinistro (MCZ 3702-I.G.336982; dimensioni: Lpr: 72; Lpa: 35,7; hp: 36; sp: 27) (T. 3, ff. 1a-d).

Petrochirus mezi, conosciuto per alcuni propodi del Luteziano di Gebel Mokattam (Egitto), pur avendo forma simile agli esemplari vicentini, ha palmo più allungato e margini superiore ed inferiore convergenti in avanti anziché subparalleli come in *Petrochirus savii* sp. nov. Anche l'ornamentazione si mostra molto diversa nel numero e dimensioni dei tubercoli (LÖRENTHEY, 1909).

Le altre specie europee attribuite a *Petrochirus* sono: *Petrochirus poscolensis* Beschin, De Angeli, Checchi & Mietto, 2006 dell'Eocene superiore di Priabona (Vicenza) che possiede il propodo con profilo convesso e il palmo coperto da una densa omogenea ornamentazione con tubercoli sviluppati ed appuntiti (BESCHIN *et al.*, 2006); *P. priscus* (Brocchi, 1883) del Miocene dell'Ungheria che ha il propodo più lungo e densamente granulato e il margine inferiore del palmo è leggermente concavo (MÜLLER, 1984).

Petrochirus savii sp. nov. si distingue dalle altre specie sopracitate per la forte protuberanza inclinata trasversalmente presente sulla parte mediana della superficie interna. Caratteristica è anche l'ornamentazione a tubercoli irregolari allungati verso l'avanti, talora ridotti di dimensioni o non sempre presenti sulle parti mediane delle superfici interna ed esterna, dove sono talora sostituiti da evidenti rugosità.

Genere *Paguristes* Dana, 1851

Specie tipo: *Paguristes hirtus* Stimpson, 1858

Paguristes prealpinus Beschin, De Angeli,

Checchi & Zarantonello, 2005

Fig. 19; t. 2, f. 9

2005 *Paguristes prealpinus* Beschin *et al.*, p. 13, fig. 9, t. 2, ff. 4a, b

2006 *Paguristes prealpinus* Beschin *et al.* - De Angeli & Garassino, p. 26

2010 *Paguristes prealpinus* Beschin *et al.* - Schweitzer *et al.*, p. 54

Materiale: sei propodi della chela sinistra. Quattro di essi (MCZ 2340-I.G.296559 olotipo, MCZ 2358-I.G.296577, MCZ 2331-I.G.296550, MCZ 2330-I.G.296549) sono già stati considerati in BESCHIN *et al.* (2005). I due nuovi propodi (MCZ 2805, MCZ 2806-I.G.336993) sono bene conservati.

Dimensioni:

MCZ 2805 – lpr: 23,0; lpa: 12,0; hp: 14,5; sp: 8,5

MCZ 2806-I.G.336993 – lpr: 27,9; lpa: 14,5; hp: 17,3

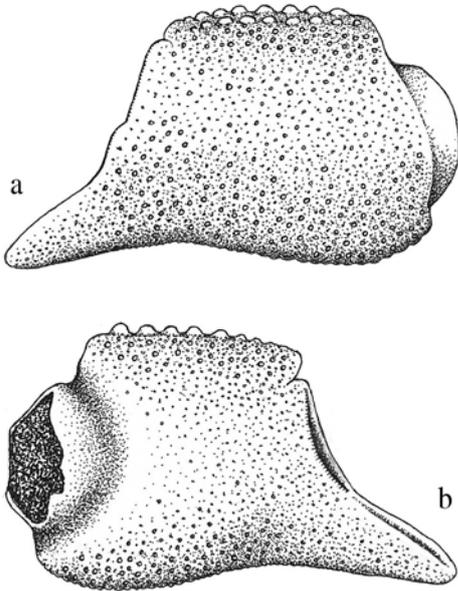


Fig. 19 – *Paguristes prealpinus* Beschin, De Angeli, Checchi & Zarantonello, 2005, propodo sinistro, a = visione esterna; b = visione interna / *left propodus*, a = *outer view*; b = *inner view* (da Beschin et al., 2005 / after Beschin et al., 2005).

Osservazioni – *Paguristes prealpinus* è stato descritto sulle caratteristiche di quattro propodi dell'Eocene medio di Grola (BESCHIN *et al.*, 2005). Le principali caratteristiche di questa specie sono: propodo sinistro robusto con profilo leggermente convesso; palmo più lungo che alto, con articolazione carpo-propodiale obliqua; margine superiore curvo e provvisto di due file di tubercoli (circa sei-sette tubercoli per ogni fila); margine inferiore convesso fino alla base del dito fisso, poi concavo; superficie esterna bombata e con tubercoli irregolari, più marcati nella parte inferiore e superiore; superficie interna meno convessa dell'esterna ed ornata anch'essa da granulazioni irregolari; margine articolare anteriore obliquo e provvisto di piccole granulazioni; dito fisso allungato e inclinato verso il basso, con margine occludente affilato e percorso da un allineamento di piccoli tubercoli.

Tutti gli esemplari finora raccolti a Grola appartengono a propodi di chele sinistre.

Distribuzione – La specie è nota per il Luteziano del Veneto.

Genere *Dardanus* Paul'son, 1875

Specie tipo: *Dardanus hellerii* Paul'son, 1875

Dardanus sp.

Fig. 20; t. 2, f. 8

2005 *Dardanus* sp. Beschin *et al.*, p. 14, f. 10, t. 2, f. 3

2006 *Dardanus* sp. Beschin *et al.* - De Angeli & Garrasino, p. 25

Materiale: un esemplare (MCZ 2384-I.G.296603) già considerato in BESCHIN *et al.* (2005).

Osservazione – L'esemplare è rappresentato da un propodo sinistro incompleto del dito fisso. Il palmo è lungo quanto alto, molto spesso e convergente anteriormente; i margini superiore ed inferiore sono diritti e granulati; la superficie esterna, molto bombata, è provvista di tubercoli disposti in file longitudinali e rugosità; la superficie interna è meno bombata dell'esterna e si mostra anch'essa rugosa. La forma del propodo e l'ornamentazione a tubercoli disposti in file longitudinali hanno consentito di inserire questo esemplare in *Dardanus* Paul'son, 1875. Per la sua incompletezza non è stato però possibile approfondire ulteriormente le sue caratteristiche morfologiche, per cui è stata mantenuta incerta la determinazione specifica (BESCHIN *et al.*, 2005).

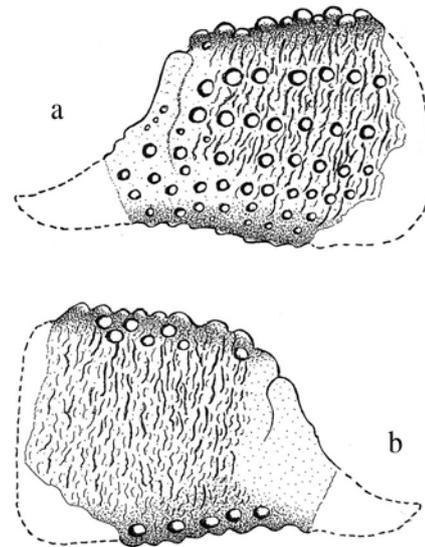


Fig. 20 – *Dardanus* sp., propodo sinistro, a = visione esterna; b = visione interna / *left propodus*, a = *outer view*; b = *inner view* (da Beschin et al., 2005 / after Beschin et al., 2005).

Famiglia PAGURIDAE Latreille, 1802

Genere *Pagurus* Fabricius, 1775

Specie tipo: *Cancer bernhardus* Linnaeus, 1758

Pagurus valdagnensis sp. nov.

Fig. 21; t. 2, ff. 11a-d

Olotipo: esemplare MCZ 2736-I.G.336973, raffigurato a t. 2, ff. 11a-d.

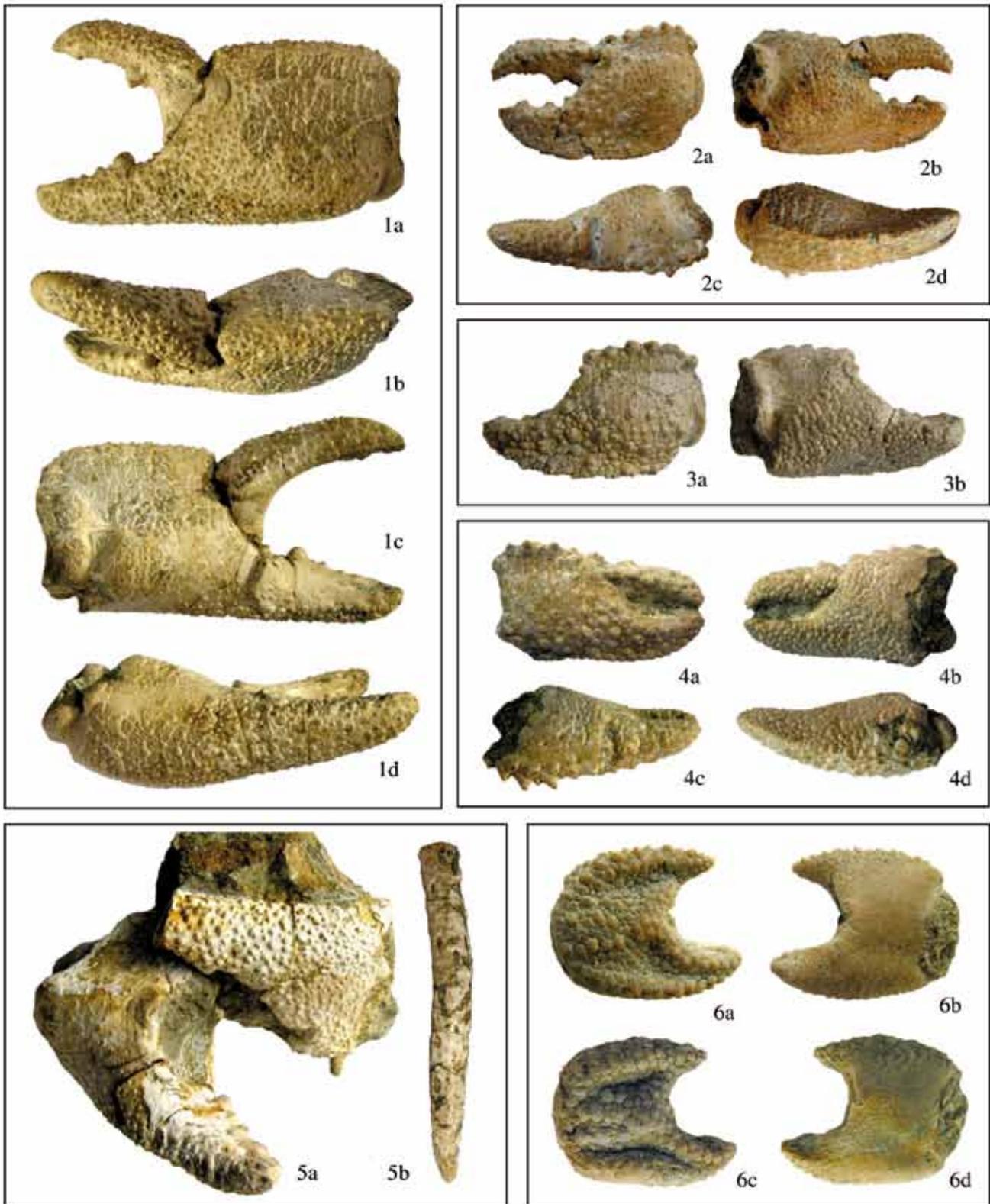


TAVOLA 3 – 1. *Petrochirus savii* sp. nov., es. MCZ 3702, cava Main di Arzignano, chela sinistra, a = visione esterna; b = visione del margine superiore; c = visione interna; d = visione del margine inferiore / *left chela*, a = *outer view*; b = *upper margin view*; c = *inner view*; d = *lower margin view* (x 0.9). **2-4.** *Calcinus agnoensis* Beschin, De Angeli, Checchi & Zarantonello, 2005, **2)** MCZ 2356, olotipo, chela sinistra, a = visione esterna; b = visione interna; c = visione del margine superiore; d = visione del margine inferiore / *holotype, left chela*, a = *outer view*; b = *inner view*; c = *upper margin view*; d = *lower margin view* (x 1.2). **3)** es, MCZ 2818, propodo sinistro, a = visione esterna; b = visione interna / *left propodus*, a = *outer view*; b = *inner view* (x 1.5). **4)** es. MCZ 2817, chela destra, a = visione esterna; b = visione interna; c = visione del margine superiore; d = visione del margine inferiore / *right chela*, a = *outer view*; b = *inner view*; c = *upper margin view*; d = *lower margin view* (x 1.3). **5.** *Petrochirus savii* sp. nov., es. MCV 09-20, a = propodi destro e sinistro; b = dattilo del secondo pereopode / a = *right and left propodi* (x 0.8); b = *dactylus of the second pereopod* (x 1). **6.** *Lessinipagurus granulatus* gen. nov., sp. nov., **6a-b** = es. MCZ 2732, olotipo, propodo destro, a = visione esterna; b = visione interna / *holotype, right propodus*, a = *outer view*; b = *inner view* (x 2.1). **6c-d** = es. MCZ 3109, propodo destro, c = visione esterna; d = visione interna / *right propodus*, c = *outer view*; d = *inner view* (x 3).

Località tipo: Grola di Cornedo Vicentino (Vicenza).
 Livello tipo: Eocene medio (Luteziano).
 Origine del nome: riferito alla Valle dell'Agno da cui proviene l'esemplare studiato.

Materiale: un propodo della chela sinistra isolato dalla matrice (MCZ 2736-I.G.336974).

Dimensioni:

MCZ 2736-I.G.336974 – lpr: 21,0; lpa: 11,7; hp: 14,4; sp: 10,5

Diagnosi – Propodo sinistro robusto, di profilo convesso, con palmo più alto che lungo. Margini superiore corto e quasi diritto, inferiore convesso e con un largo profilo piano-inclinato; superfici esterna rigonfia e granulata, interna poco convessa e con granulazioni e punteggiature; dito fisso corto, subtriangolare, molto robusto e largo nella parte prossimale; il suo margine inferiore è curvo, l'occludente è incavato longitudinalmente e provvisto di un rilievo laminare dentellato. Ornamentazione costituita da piccole granulazioni irregolari accompagnate da granuli più robusti e rilevati.

Diagnosis – Strong left propodus, convex in profile; palm higher than long, with short and almost straight upper margin; convex lower margin, with a wide plain-tilted profile; bulgy and granulate outer surface; slightly convex inner surface, with granulations and pits; shorter, subtriangular fixed finger, very strong and wide proximally; curved lower margin; occlusal margin hollow longitudinally and provided with an indented laminar relief. Ornamentation constituted by small irregular granulations with stronger and raised granules.

Descrizione – Propodo sinistro di forma subcilindrica, fortemente bombato e di profilo convesso; il margine carpo-propodiale è poco inclinato; il palmo è più alto che lungo, con margini superiore poco convesso e granulato e inferiore quasi diritto, leggermente concavo nella parte mediana, con un largo profilo piano-inclinato che continua sul dito fisso; la superficie esterna è rigonfia, densamente ornata da piccole granulazioni irregolari accompagnate da granuli più robusti e rilevati. La superficie interna è formata nella sua parte inferiore da un piano inclinato granulato, in quella mediana da una debole depressione trasversale; la sua parte superiore è quasi liscia, sono presenti poche granulazioni rivolte anteriormente e punteggiature; la parte mediana ed inferiore è invece ornata da una densa granulazione. Il margine anteriore è inclinato sul dito fisso, il quale è più corto del palmo, di forma triangolare, molto robusto e fortemente alto nella sua parte iniziale collegata con il palmo, il margine inferiore è convesso

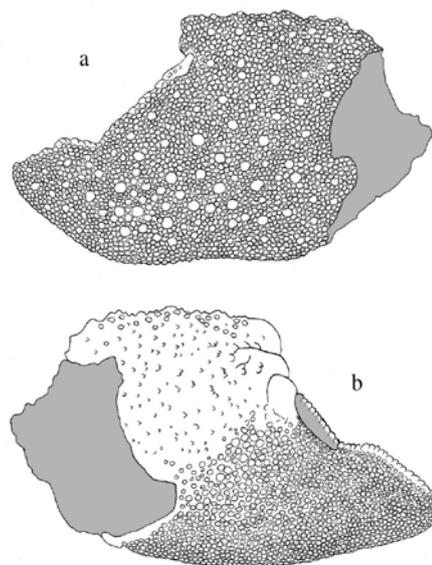


Fig. 21 – *Pagurus valdagnensis* sp. nov., a = visione esterna; b = visione interna / a = outer view; b = inner view.

verso l'alto; il margine occludente è incavato e con bordo esterno provvisto di un rilievo curvo laminare denticolato che si assottiglia sulla parte distale; le superfici esterna ed interna del dito fisso sono bombate ed ornate da granulazioni.

Osservazioni – Il propodo esaminato presenta forma e ornamentazione tipiche dei paguridi, ma la sua collocazione generica è alquanto complessa per la mancanza di dati sulle altre parti del corpo. Esso viene comunque riferito a *Pagurus* per la forma convessa del margine inferiore del propodo e per il dito fisso corto, ma molto robusto e alto nella sua parte anteriore, dove il margine occludente è scavato e dentato. Le specie viventi e fossili incluse in questo genere sono numerose ed hanno forma ed ornamentazione dei chelipedi molto varia; nella lista dei decapodi fossili SCHWEITZER *et al.* (2010) ne elencano ben 26. L'esemplare di Grola mostra alcune affinità con *Pagurus latidactylus* Müller & Collins, 1991 dell'Eocene superiore dell'Ungheria che presenta però il margine inferiore più diritto e tubercolazione della superficie esterna più omogenea (MÜLLER & COLLINS, 1991). Somiglianze si notano anche con *Pylopagurus leganyii* Müller, 1984 del Miocece (Badeniano) ungherese, il quale si distingue per la granulazione del propodo più massiccia e per il margine inferiore fortemente convesso e di profilo laminare granulato (MÜLLER, 1984). *Pagurus valdagnensis* sp. nov. differisce dalle altre specie fossili note per avere un largo profilo piano-inclinato sul margine inferiore del palmo e per l'ornamentazione della superficie esterna del propodo costituita da piccole granulazioni irregolari accompagnate da granuli più robusti e rilevati.

Genere *Lessinipagurus* gen. nov.

Specie tipo: *Lessinipagurus granulatus* sp. nov.

Origine del nome: dalla combinazione di Monti Lessini, sistema montuoso da cui provengono gli esemplari studiati e *Pagurus* (Brachyura, Paguridae).

Diagnosi – Propodo destro con palmo più alto che lungo e articolazione carpo-propodiale leggermente inclinata; margini superiore ed inferiore curvi, divergenti e di profilo convesso; margine superiore con otto grossi tubercoli allineati tra tubercoli più piccoli e con una protuberanza molto estesa sull'angolo mesiale dorso-distale; superficie esterna tuberculata e con due depressioni longitudinali; superficie interna leggermente convessa, con piccoli tubercoli sulla parte mediana e tubercoli di maggior dimensione sulla parte inferiore e superiore; dito fisso più corto del palmo, con un piccolo dente arrotondato sul margine occlusale.

Diagnosis – *Right propodus with palm higher than long and slightly inclined carpus-propodus articulation; curved, divergent, upper and lower margins with convex profile; upper margin with eight big tubercles lined up among smaller tubercles, and with prominent protuberance at mesial dorsodistal angle; tuberculated outer surface with two longitudinal depressions; slightly convex inner surface, with small tubercles on the median part and greater tubercles on the lower and upper part; fixed finger shorter than the palm, with a small tooth rounded on the occlusal margin.*

Osservazioni – Le distinzioni tra i rappresentanti della superfamiglia Paguroidea e le diagnosi dei generi inclusi nella famiglia Paguridae sono state riportate da McLAUGHLIN (2003). Già a prima vista, gli esemplari di Grola appaiono molto diversi da tutti i paguridi viventi e fossili conosciuti. Il propodo di questa specie è infatti piuttosto corto e fortemente granulato, con margini superiore ed inferiore convessi e due forti depressioni longitudinali sulla parte mediana della superficie esterna; anche il dito fisso si mostra piuttosto corto. La caratteristica che emerge però chiaramente dall'esame di questi propodi è la presenza di una protuberanza molto estesa sull'angolo mesiale dorso-distale del margine superiore del palmo. Questa peculiarità si ritrova solamente in *Xylopagurus* A. Milne-Edwards, 1880 recentemente revisionato da LAMAITRE (1995) che ha considerato le cinque specie: *X. rectus* A. Milne-Edwards, 1880 (specie tipo), *X. cancellarius* Walton, 1950, *X. tayrona* Lamaitre & Campos, 1993, *X. anthonii* Lamaitre, 1995 e *X. tenuis* Lamaitre, 1995. Tutte queste specie sono state rinvenute nelle cavità cilindriche di canne o in legni, nonché all'interno dei tubi di policheti vuoti, nei mari

dei Caraibi e del Pacifico orientale (LAMAITRE, 1995). *Xylopagurus*, pur avendo in comune con *Lessinipagurus* gen. nov. la tipica protuberanza sopraccennata è bene distinto per il propodo subcilindrico, più lungo che alto, con margini quasi dritti e superficie esterna convessa e granulata. *Lessinipagurus* gen. nov., da quanto emerso dalle nostre ricerche bibliografiche, possiede caratteristiche nuove, bene distinte dai generi viventi e fossili conosciuti e rappresenta un genere eocenico endemico del territorio veneto.

Lessinipagurus granulatus sp. nov.

Fig. 22; t. 3, ff. 6a-d

2009a ?*Xylopagurus* sp. - Beschin *et al.*, p. 7, t. 1, f. 1

Olotipo: esemplare MCZ 2732-I.G.336973, raffigurato a t. 3, ff. 6a-b.

Paratipo: esemplare MCZ 3109-I.G.361517.

Località tipo: Grola di Cornedo Vicentino (Vicenza).

Livello tipo: Eocene medio (Luteziano).

Origine del nome: *granulatus* –a –um (lat.) riferito all'ornamentazione granulata del propodo.

Materiale: due esemplari (MCZ 2732-I.G.336973, MCZ 3109-I.G.361517) rappresentati da propodi destri.

Dimensioni:

MCZ 2732-I.G.336973 – lpr: 14,9; lpa: 11,2; hp: 12,9; sp: 6,1

MCZ 3109-I.G.361517 – lpr: 10,0; lpa: 8,0; hp: 8,7; sp: 4,4

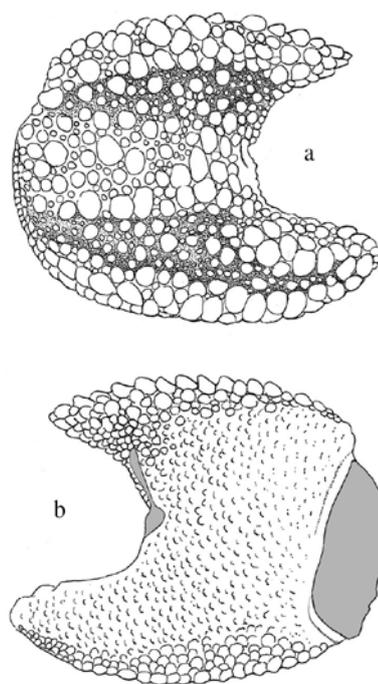


Fig. 22 – *Lessinipagurus granulatus* gen. nov., sp. nov., a = visione esterna; b = visione interna / a = outer view; b = inner view.

Diagnosi – Come quella del genere.

Descrizione – Propodo di media grandezza, palmo più alto che lungo, con articolazione carpo-propodiale leggermente inclinata; palmo con margini superiore ed inferiore curvi, leggermente divergenti anteriormente e di profilo convesso; margine superiore con otto tubercoli allineati più larghi e rilevati tra altri tubercoli di minor taglia e una protuberanza molto estesa ed appuntita sull'angolo mesiale dorso-distale; margine inferiore convesso e fortemente tuberculato; superficie esterna poco bombata, densamente tuberculata e con due depressioni longitudinali nelle quali i tubercoli sono di minori dimensioni; la depressione inferiore continua anche sulla parte mediana-inferiore della superficie esterna del dito fisso; la superficie interna del palmo è leggermente bombata; la parte mediana è coperta da piccoli tubercoli che hanno apice allungato in avanti e disposti a “scaglie di pesci”; nella parte inferiore e superiore i tubercoli sono più rilevati e di maggior dimensione. Dito fisso più corto del palmo, robusto, di forma triangolare e leggermente curvo verso l'alto; le superfici esterna ed interna sono ornate da tubercoli come il palmo. Il margine oclusale è incavato e con un modesto dente arrotondato.

Osservazioni – BESCHIN *et al.* (2009a) hanno attribuito con incertezza a *Xylopagurus* un propodo sinistro con superficie poco conservata proveniente dal Priaboniano di Parona (Verona). L'esemplare, ancora parzialmente inglobato nella matrice calcareo-marnosa, si presenta corto, più alto che lungo, con margini inferiore e superiore convessi e anch'esso con margine superiore provvisto di una protuberanza estesa ed appuntita sull'angolo mesiale dorso-distale. Tali caratteristiche corrispondono pienamente con *Lessinipagurus granulatus* gen. nov., sp. nov. al quale viene riferito.

Infraordine BRACHYURA Linnaeus, 1758

Sezione DROMIACEA De Haan, 1833

Superfamiglia DROMIOIDEA De Haan, 1833

Famiglia BASINOTOPIDAE Karasawa, Schweitzer & Feldmann, 2011

Genere *Basinotopus* M'Coy, 1849

Specie tipo: *Inachus lamarckii* Desmarest, 1822

Basinotopus lamarckii (Desmarest, 1822)

Fig. 23; t. 4, f. 5

1822 *Inachus Lamarckii* Desmarest, p. 116, t. 9, ff. 15, 16

1849 *Basinotopus lamarckii* Desmarest - M'Coy, p. 168

1858 *Dromilites Lamarckii* Desmarest - Bell, p. 29, t. 5, ff. 1-9

1928 *Dromilites lamarcki* Desmarest - Beurlen, p. 163

1933 *Dromia Fabr.?* (sic!) - Di Salvo, p. 11, t. 2, f. 7

1983 *Dromilites lamarcki* Desmarest - Busulini *et al.*,

p. 57, t. 1, f. 2

2001 *Dromilites lamarcki* Desmarest - De Angeli & Beschin, p. 14

2002 *Basinotopus lamarckii* Desmarest - Collins, p. 83

2003 *Basinotopus lamarckii* Desmarest - Collins & Jakobsen, t. 2, f. 8; t. 8, ff. 4, 5

2004 *Basinotopus lamarckii* Desmarest - Beschin *et al.*, p. 113

2005 *Basinotopus lamarckii* Desmarest - Beschin *et al.*, p. 15, t. 2, f. 9

2006 *Basinotopus lamarckii* Desmarest - De Angeli & Garassino, p. 29

2010 *Basinotopus lamarckii* Desmarest - Schweitzer *et al.*, p. 65

Materiale: un esemplare incompleto (MCZ 2338-I.G.296557) già considerato in BESCHIN *et al.* (2005).

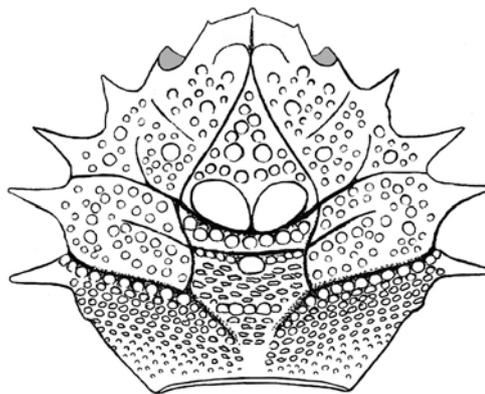


Fig. 23 – *Basinotopus lamarckii* (Desmarest, 1822), ricostruzione dorsale del carapace / dorsal carapace reconstruction.

Osservazioni – *Basinotopus lamarckii* (Desmarest, 1822) è stato istituito per l'Eocene inferiore di Sheppey presso Londra (Inghilterra) (DESMAREST, 1822; BELL, 1858). Caratteri distintivi di questa specie sono: rostro esteso ed inclinato verso il basso; orbite con una spina interna posta ad ogni lato del rostro; margini laterali con quattro spine; regioni dorsali delimitate da solchi profondi e regioni posteriori ornate da protuberanze scabrose.

Basinotopus lamarckii è noto nel territorio italiano per due carapaci dell'Eocene medio di cava Main di Arzignano (BUSULINI *et al.*, 1983) e probabilmente per un carapace dell'Eocene dei dintorni di Palermo (DI SALVO, 1933).

Distribuzione – La specie è nota per l'Eocene dell'Inghilterra e dell'Italia (Veneto e Sicilia).

Genere *Noetlingocarcinus* Karasawa, Schweitzer & Feldmann, 2011

Specie tipo: *Dromia claudiopolitana* Bittner, 1893.

Noetlingocarcinus messinai sp. nov.

Fig. 24; t. 4, ff. 6a-d

Olotipo: esemplare MCZ 3696-I.G.336971, raffigurato a t. 4, f. 6a-d.

Località tipo: Grola di Cornedo Vicentino (Vicenza).

Livello tipo: Eocene medio (Luteziano).

Origine del nome: dedicato a Vincenzino Messina per il contributo dato alla ricerca e preparazione dei crostacei terziari del Vicentino.

Materiale: un carapace (MCZ 3696-I.G.336971) bene conservato ed isolato dalla matrice.

Dimensioni:

MCZ 3696-I.G.336971 – Lc: 16,8 lc: 19,9 Lo-f: 10,0

Diagnosi – Carapace convesso, ovale, più lungo che largo; fronte triangolare, inclinata in avanti; margine frontale continuo con i margini sopraorbitali, margine sopraorbitale concavo, lateralmente inclinato verso il basso e con una debole fessura sulla parte esterna; margini laterali lunghi e convessi, incisi dai solchi cervicale e branchiocardiaci e con sette tubercoli; margine posteriore stretto e con una cresta marginale; regioni dorsali non distinte; solco cervicale definito; solchi branchiocardiaci presenti solo lateralmente; regione frontale debolmente depressa; superficie dorsale con deboli tubercoli e punteggiature sulla parte posteriore; regioni pterigostomiali con solco cervicale e branchiocardiaco; regione subepatica con un tubercolo.

Diagnosis – Convex, oval, longer than wide carapace; triangular front, curved forward; continuous frontal margin with supraorbital margins, concave supraorbital margin, curved downward laterally and with a weak fissure on the external part; long and convex lateral margins, marked by the cervical and branchiocardiac grooves and with seven tubercles; narrow posterior margin, with one marginal crest; not marked dorsal regions; defined cervical groove; branchiocardiac groove present only laterally; weakly depressed frontal region; posterior dorsal surface with weak tubercles and pits; pterigostomial regions with cervical and branchiocardiac groove; subhepatic regions with one tubercle.

Descrizione – Carapace convesso, di contorno ovale, più lungo che largo (lc / Lc = 0,84). Il margine orbito-frontale occupa l'intera parte anteriore del dorso (Lc / Lo-f = 0,59); la fronte è protesa in avanti ed inclinata verso il basso, di forma triangolare e con margini laterali leggermente curvi e margine distale convesso; il margine frontale è continuo con i margini sopraorbitali, che si presentano concavi, lateralmente inclinati verso il basso e con una debole fessura sulla parte esterna inferiore che delimita il margine suborbitale; quest'ul-

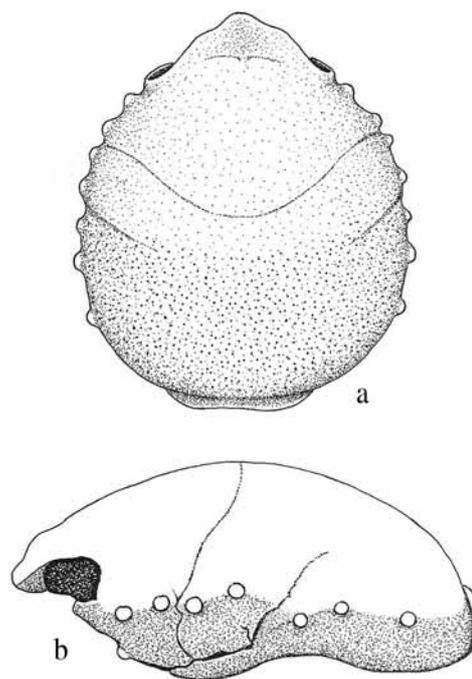


Fig. 24 – *Noetlingocarcinus messinai* sp. nov., a = ricostruzione dorsale del carapace; b = ricostruzione laterale del carapace / a = dorsal carapace reconstruction; b = lateral carapace reconstruction.

timo è convesso e più esteso del margine sopraorbitale. I margini laterali sono lunghi e convessi, incisi dai solchi cervicale e branchiocardiaci e con sette tubercoli. Il margine anterolaterale è divergente e porta due tubercoli epatici e due epibranchiali; quello posterolaterale è invece convesso, convergente posteriormente ed ornato da tre tubercoli metabranchiali. Il margine posteriore è più stretto del margine orbito-frontale e provvisto di cresta marginale. Le regioni dorsali non sono distinte; il solco cervicale è bene definito ma poco inciso; i solchi branchiocardiaci sono presenti solo sulle parti laterali; la regione frontale è debolmente depressa longitudinalmente; i lobi epigastrici formano due deboli rilievi; la superficie dorsale è in prevalenza liscia, punteggiature e alcuni tubercoli appena accennati si trovano sulla sua parte posteriore. Ventralmente le regioni pterigostomiali sono interessate dal proseguimento del solco cervicale e branchiocardiaco; è presente un tubercolo sulla regione subepatica.

Osservazioni – *Noetlingocarcinus* Karasawa, Schweitzer & Feldmann, 2011 è stato proposto in sostituzione di *Noetlingia* Beurlen, 1928, nome già occupato da *Noetlingia* Hall & Clarke, 1894 (Brachiopoda) e *Noetlingia* Lambert, 1898 (Echinodermata) (BEURLEN, 1928; KARASAWA *et al.*, 2011). KARASAWA *et al.* (2011), hanno incluso questo genere nella famiglia Basinotopidae per il carapace triangolare allungato e per la lunga spina rostrale mediana; il genere include le tre specie *Noetlingocarcinus claudiopolitana* (Bittner, 1893), *N. succini* (Noetling, 1885) e *N. veronensis* (Bittner, 1886).

Noetlingocarcinus claudiopolitana (Bittner, 1893) dell'Eocene della Romania, Ungheria ed Italia è ben distinto dalla nuova specie per il carapace più allungato (indice $lc / Lc = 0,75$, misurata nell'esemplare MCZ 1252 del Luteziano basale di cava Lovara di Chiampo, Vicenza), fronte trilobata e margini laterali con cinque spine (BITTNER, 1893; LÖRENTHEY *in* LÖRENTHEY & BEURLEN, 1929; BESCHIN *et al.*, 1994). *Noetlingocarcinus succini* (Noetling, 1885) dell'Oligocene della Russia possiede invece il carapace con la fronte più estesa, margini laterali con tre spine anteriori e quattro posteriori di minor taglia, regioni gastriche ed epibranchiali con alcuni grossi tubercoli e regioni branchiali posteriori ornate da tubercolazioni (NOETLING, 1885b).

Noetlingocarcinus veronensis (Bittner, 1886), descritto per l'Eocene superiore di San Giovanni in Valle (Verona), si distingue per il contorno più allungato ($lc / Lc = 0,74$ olotipo di Bittner), margini laterali lunghi e moderatamente convergenti, anteriormente ornati da alcune piccole spine, ampio margine posteriore, senza carenatura concava mediana (BITTNER, 1886). Un ulteriore esemplare di questa specie è stato recentemente segnalato per l'Eocene superiore di Parona; il rapporto tra lunghezza/larghezza del carapace dà un indice di 0,74 come il tipo di Bittner (BESCHIN *et al.*, 2009a).

Noetlingocarcinus messinai sp. nov. è una specie medioeocenica che si interpone tra *N. claudiopolitana* del Luteziano basale e *N. veronensis* del Priaboniano e si distingue da entrambe per il carapace più corto e più convesso lateralmente e per un diverso indice di rapporto lunghezza/larghezza. Differenti sono anche la forma e il numero dei tubercoli dei margini laterali.

Famiglia DROMIIDAE De Haan, 1833

Genere *Pseudodromilites* Beurlen, 1928

Specie tipo: *Dromia hilarionis* Bittner, 1883

***Pseudodromilites hilarionis* (Bittner, 1883)**

Fig. 25; t. 4, f. 2

1883 *Dromia Hilarionis* Bittner, p. 306, t. 1, f. 5

1910a *Dromia Hilarionis* Bittner - Fabiani, p. 25

1915 *Dromia Hilarionis* Bittner - Fabiani, p. 284

1928 *Pseudodromilites hilarionis* (Bittner) - Beurlen, p. 168

1929 *Dromilites hilarionis* (Bittner) - Glaessner, p. 140

1983 *Dromilites hilarionis* (Bittner) - Busulini *et al.*, p. 57, t. 1, f. 4

1989 *Dromilites hilarionis* (Bittner) - Solè & Via, p. 28

1995 *Dromilites hilarionis* (Bittner) - De Angeli, p. 12, fig. 2(5); t. 1, f. 6

2001 *Dromilites hilarionis* (Bittner) - De Angeli & Beschin, p. 13

2004 *Dromilites hilarionis* (Bittner) - Beschin *et al.*, p. 113

2005 *Dromilites hilarionis* (Bittner) - Beschin *et al.*, p. 14, t. 2, f. 7

2006 *Dromilites hilarionis* (Bittner) - De Angeli & Garrassino, p. 31

2010 *Dromilites hilarionis* (Bittner) - Schweitzer *et al.*, p. 64

2010b *Pseudodromilites hilarionis* (Bittner) - Schweitzer & Feldmann, p. 422

Materiale: due esemplari (MCZ 2345-I.G.296564, MCV 51-I.G.292979) già considerati in BESCHIN *et al.* (2005) e un nuovo carapace (MCZ 2693) incompleto nella parte sinistra.

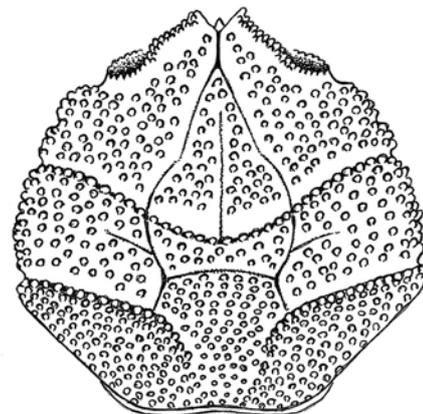


Fig. 25 – *Pseudodromilites hilarionis* (Bittner, 1883), ricostruzione dorsale del carapace / dorsal carapace reconstruction (da De Angeli, 1995 / after De Angeli, 1995).

Osservazioni – Gli esemplari di Grola coincidono molto bene con il tipo di *Dromia hilarionis* Bittner, 1883 descritto ed illustrato sulle caratteristiche morfologiche di un carapace incompleto posteriormente, raccolto nell'Eocene medio di Ciupio di San Giovanni Ilarione (Verona) (BITTNER, 1883).

BEURLEN (1928), vista la notevole differenza della forma del carapace dei rappresentanti di *Dromia*, ha inserito *D. hilarionis* nel nuovo genere *Pseudodromilites*. Questo genere fu accettato anche da LÖRENTHEY & BEURLEN (1929) per *Pseudodromilites pentagonalis* dell'Eocene dell'Ungheria. Nello stesso anno, tuttavia, GLAESSNER (1929) mise in sinonimia *Pseudodromilites* con *Dromilites* e per lungo tempo la specie di Bittner rimase attribuita a quest'ultimo genere. La recente revisione di *Dromilites* fornita da SCHWEITZER & FELDMANN (2010b) ha assegnato a questo genere solamente quattro specie e ritenuto valido il genere *Pseudodromilites* Beurlen, 1929 che si distingue da *Dromilites* per il carapace granulato, rostro largo e bifido, solchi dorsali profondi e margini laterali non increspati.

Pseudodromilites hilarionis, oltre al tipo di BITTNER (1883) dell'Eocene medio di San Giovanni Ilarione, è

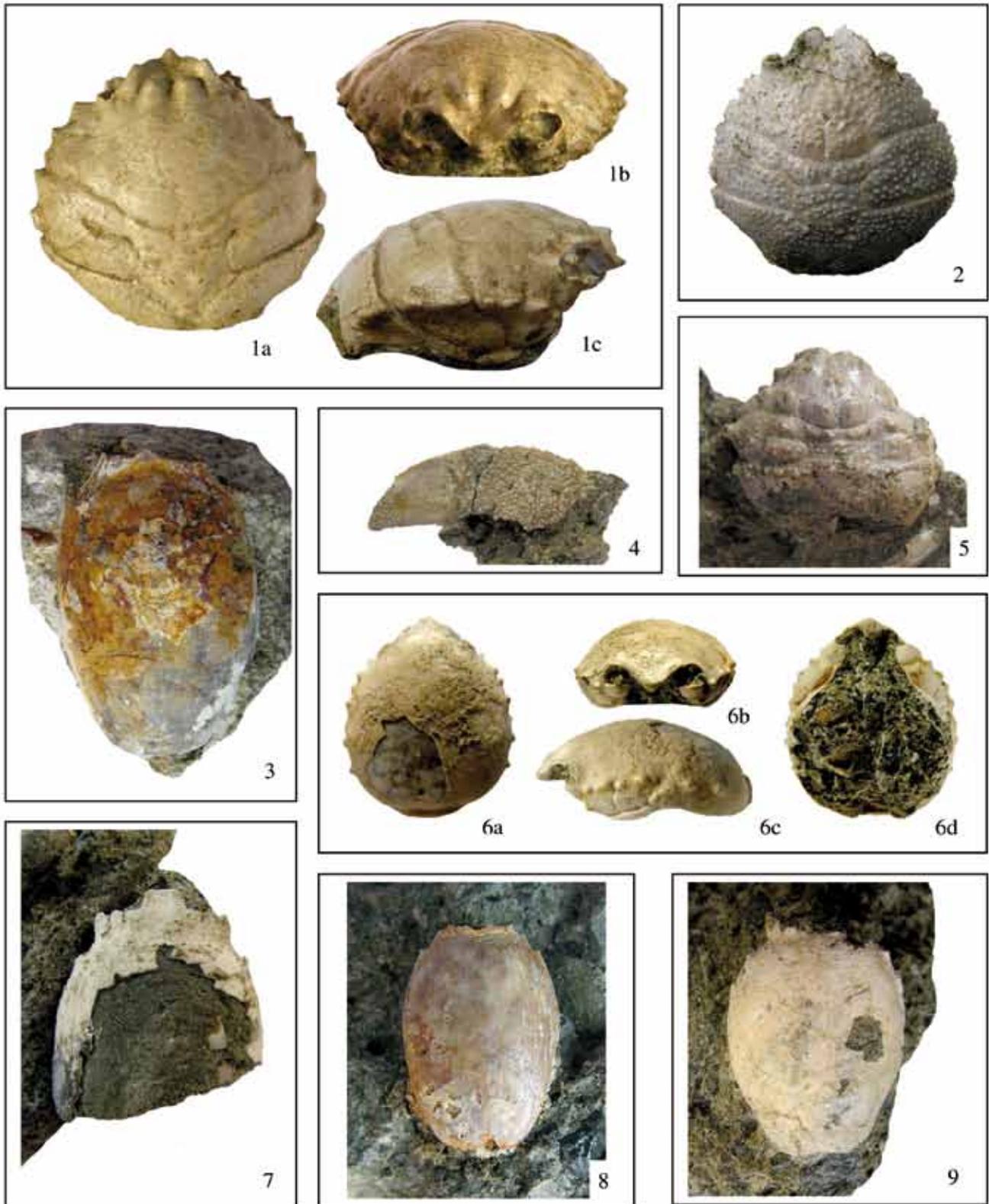


TAVOLA 4 – 1. *Dromilites pastoris* Via Boada, 1959, es. MCZ 3701, cava Main di Arzignano, a = visione dorsale; b = visione frontale; c = visione laterale / a = dorsal view; b = frontal view; c = lateral view (x 1.4). **2.** *Pseudodromilites hilarionis* (Bittner, 1883), es. MCV 51, visione dorsale / dorsal view (x 1.3). **3.** *Quasilaeviranina arzignanensis* (Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 1988), es. MCZ 2840, visione dorsale / dorsal view (x 1). **4.** *Eocalcinus* cfr. *eocenicus* Via Boada, 1959, es. MCZ 2735, dattilo / dactylus (x 1). **5.** *Basinotopus lamarckii* (Desmarest, 1822), es. MCZ 2338, visione dorsale / dorsal view (x 1.6). **6.** *Noellingocarcinus messinai* sp. nov., es. MCZ 3696, olotipo, a = visione dorsale; b = visione frontale; c = visione laterale; d = visione ventrale / holotype, a = dorsal view; b = frontal view; c = lateral view; d = ventral view (x 1.8). **7.** *Quasilaeviranina minuscula* sp. nov., es. MCZ 2838, olotipo, visione dorsale / holotype, dorsal view (x 3.3). **8.** *Quasilaeviranina simplicissima* (Bittner, 1883), es. MCZ 2757, visione dorsale / dorsal view (x 3). **9.** *Antonioranina oblonga* (Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 1988), es. MCZ 2288, visione dorsale / dorsal view (x 1.7).

noto per i livelli coevi di cava Main di Arzignano (BUSULINI *et al.*, 1983), per il Priaboniano di “Fontanella” di Grancona nei Monti Berici (DE ANGELI, 1995) e per l’Eocene della Spagna (SOLÈ & VÍA, 1989).

Distribuzione – La specie è nota per l’Eocene medio e superiore dell’Italia (Veneto) e della Spagna.

Famiglia SPHAERODROMIIDAE Guinot & Tavares, 2003
Genere *Dromilites* H. Milne Edwards, 1837
Specie tipo: *Dromilites bucklandi* H. Milne Edwards, 1837

Dromilites pastoris Vía Boada, 1959

Fig. 26; t. 4, ff. 1a-c

- 1959 *Dromilites pastoris* Vía Boada, p. 364, f. 6
1969 *Dromilites pastoris* Vía Boada - Vía Boada, p. 99, t. 4, f. 5
1983 *Dromilites pastoris* Vía Boada - Busulini *et al.*, p. 58, t. 1, ff. 1a, b
1989 *Dromilites pastoris* Vía Boada - Solè & Vía Boada, p. 28
1994 *Dromilites pastoris* Vía Boada - Beschin *et al.*, p. 165, t. 1, f. 3
2001 *Dromilites pastoris* Vía Boada - De Angeli & Beschin, p. 14
2004 *Dromilites pastoris* Vía Boada - Beschin *et al.*, p. 113
2005 *Dromilites pastoris* Vía Boada - Beschin *et al.*, p. 15, t. 2, f. 8
2006 *Dromilites pastoris* Vía Boada - De Angeli & Garrassino, p. 31
2010 *Dromilites pastoris* Vía Boada - Schweitzer *et al.*, p. 64
2010b *Dromilites pastoris* Vía Boada - Schweitzer & Feldmann, p. 419, 423

Materiale: tre esemplari (MCZ 2285-I.G.296504, MCZ 2286-I.G.296505, MCZ 2287-I.G.296506) già considerati in BESCHIN *et al.* (2005).

Descrizione – Carapace convesso, di contorno pentagonale; fronte corta, triangolare, con tre spine, una sulla parte mediana ed una su ogni angolo; margini sopraorbitali concavi, margini suborbitali e regioni subepatiche con una spina; margini laterali convessi e provvisti di sei denti spinosi (esclusa la spina postorbitale); margine posteriore più largo del margine orbito-frontale, carenato superficialmente; solchi cervicale e branchiocardiaci bene incisi e paralleli tra loro; regioni dorsali poco distinte, lobi epigastrici bene rilevati; superficie anteriore liscia; alcuni rilievi sono presenti sulle regioni epatiche e numerose rugosità ornano le regioni branchiali posteriori; le parti ventrali non sono conosciute.

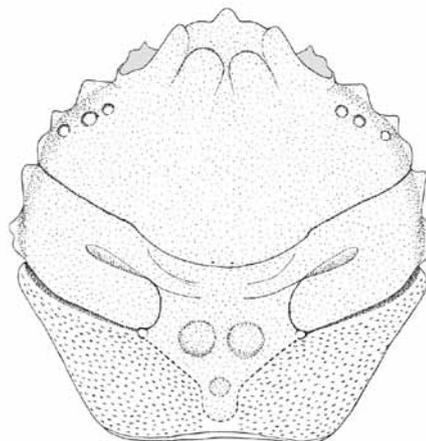


Fig. 26 – *Dromilites pastoris* Vía Boada, 1959, ricostruzione dorsale del carapace / dorsal carapace reconstruction.

Osservazioni – Gli esemplari di Grola sono piuttosto incompleti. Tuttavia, il confronto con un nuovo individuo molto bene conservato proveniente da cava Main di Arzignano (MCZ 3701-I.G.336981, dimensioni: Lc: 35,5; lc: <38; Lo-f: 18) e altri campioni studiati da BUSULINI *et al.* (1983) e BESCHIN *et al.* (1994), raccolti nei livelli coevi sia di quest’ultima cava, sia della cava Boschetto di Nogarole Vicentino (Vicenza), hanno consentito di attribuirli a *Dromilites pastoris* Vía, 1959, specie istituita sulle caratteristiche del solo tipo dell’Eocene della Spagna (VÍA BOADA, 1959, 1969).

L’olotipo è stato recentemente riveduto da SCHWEITZER & FELDMANN (2010b) che hanno confermato la sua inclusione in *Dromilites* in attesa di esemplari con parti ventrali conservate. Va tuttavia rilevato che *Dromilites pastoris* possiede numerose caratteristiche presenti in *Quinquerugatus* Fanțescu, Feldmann & Schweitzer, 2010, descritto sulla specie tipo *Q. holthuisi* dell’Eocene medio del Sud Carolina (U.S.A.) (FANȚESCU *et al.*, 2010). Entrambi hanno il carapace più lungo che largo, di contorno subpentagonale e con tre spine frontali, una spina infraorbitale ed una spina subepatica, bene evidenti nell’esemplare MSNV 10091 di cava Main di Arzignano descritto da BUSULINI *et al.* (1983, t. 1, ff. 1a, b). La presenza di solchi cervicale e branchiocardiaci poco profondi e margini anterolaterali provvisti di spine e non denti spinosi sembra distinguere la specie americana da quella europea.

Distribuzione – La specie è nota per l’Eocene della Spagna e dell’Italia (Veneto).

Sezione EUBRACHYURA de Saint Laurent, 1980

Superfamiglia RANINOIDEA De Haan, 1841

Famiglia RANINIDAE De Haan, 1841

Sottofamiglia CYRTORHININAE Guinot, 1993

Genere *Antonioranina* Van Bakel, Guinot, Artal, Fraaije & Jagt, 2012

Specie tipo: *Cyrtorhina globosa* Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 1988

Antonioranina oblonga (Beschlin, Busulini, De Angeli & Tessier, 1988)
Fig. 27; t. 4, f. 9

- 1988 *Cyrtorhina oblonga* Beschlin *et al.*, p. 166, f. 4, t. 3, ff. 1-3
 1997 *Cyrtorhina oblonga* Beschlin *et al.* - Vicariotto, p. 29, t. 2, ff. 2a, b
 2001 *Cyrtorhina oblonga* Beschlin *et al.* - De Angeli & Beschlin, p. 16
 2004 *Cyrtorhina oblonga* Beschlin *et al.* - Tessier *et al.*, f. 7
 2004 *Cyrtorhina oblonga* Beschlin *et al.* - Beschlin *et al.*, p. 113
 2005 *Cyrtorhina oblonga* Beschlin *et al.* - Beschlin *et al.*, p. 15, t. 3, f. 1
 2006 *Cyrtorhina oblonga* Beschlin *et al.* - De Angeli & Garassino, p. 33
 2010 *Cyrtorhina oblonga* Beschlin *et al.* - Schweitzer *et al.*, p. 71
 2012 *Antonioranina oblonga* (Beschlin *et al.*) - Van Bakel *et al.*, 2012

Materiale: un carapace (MCZ 2288-I.G.296507) già considerato in BESCHIN *et al.* (2005).

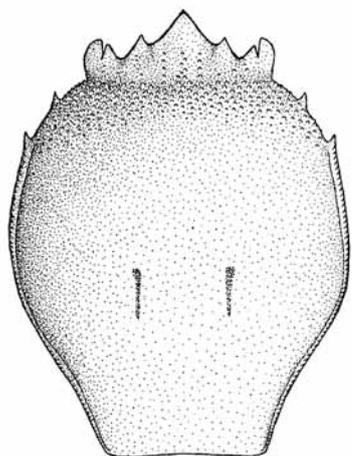


Fig. 27 – *Antonioranina oblonga* (Beschlin, Busulini, De Angeli & Tessier, 1988), ricostruzione dorsale del carapace / dorsal carapace reconstruction (da Beschlin *et al.*, 1988 / after Beschlin *et al.*, 1988).

Osservazioni – L'esemplare di Grola è rappresentato da un carapace di piccole dimensioni incompleto delle spine sopraorbitali e del rostro. La specie, originariamente attribuita a *Cyrtorhina* è stata recentemente assegnata a *Antonioranina* istituito da VAN BAKEL *et al.* (2012) per distinguere le specie fossili che hanno i somiti sternali diversamente costituiti rispetto alle specie viventi. Il genere è conosciuto con quattro specie: *Antoniorani-*

na fusselsi (Blow & Manning, 1996) dell'Eocene della Carolina (U.S.A.); *A. globosa* (Beschlin, Busulini, De Angeli, Tessier, 1988) dell'Eocene inferiore e medio di cava Boschetto di Chiampo, cava Main di Arzignano (Vicenza) e di Zovo di Bolca; *A. oblonga* dell'Eocene medio di cava Main di Arzignano, cava Boschetto di Nogarole Vicentino e Grola di Cornedo Vicentino ed *A. ripacurtae* (Artal & Castillo, 2005) dell'Eocene inferiore della Spagna (BESCHIN *et al.*, 1988, 2005; BLOW & MANNING, 1996; VICARIOTTO, 1997; RIZZOTTO, 1998; TESSIER *et al.*, 2004; ARTAL & CASTILLO, 2005a).

Distribuzione – La specie è nota per l'Eocene medio dell'Italia (Veneto).

Sottofamiglia RANINOIDINAE Lörenthey in Lörenthey & Beurlen, 1929

Genere *Quasilaeviranina* Tucker, 1998

Specie tipo: *Ranina simplicissima* Bittner, 1883

Quasilaeviranina simplicissima (Bittner, 1883)
Fig. 28; t. 4, f. 8

- 1883 *Ranina simplicissima* Bittner, p. 305, t. 1, ff. 4a, b
 1910a *Ranina simplicissima* Bittner - Fabiani, p. 3
 1910b *Ranina simplicissima* Bittner - Fabiani, p. 91
 1915 *Ranina simplicissima* Bittner - Fabiani, p. 284
 1929 *Laeviranina simplicissima* (Bittner) - Lörenthey & Beurlen, p. 106, t. 4, f. 11
 1929 *Laeviranina simplicissima* (Bittner) - Glaessner, p. 364
 1983 *Laeviranina* cfr. *simplicissima* (Bittner) - Busulini *et al.*, p. 59, t. 1, f. 3
 1988 *Laeviranina* cfr. *simplicissima* (Bittner) - Beschlin *et al.*, p. 173, fig. 5(1), t. 4, ff. 4, 5
 1994 *Laeviranina* cfr. *simplicissima* (Bittner) - Beschlin *et al.*, p. 173, t. 3, f. 2
 1998 *Quasilaeviranina* cfr. *simplicissima* (Bittner) - Tucker, p. 355
 2001 *Quasilaeviranina simplicissima* (Bittner) - De Angeli & Beschlin, p. 16, f. 10(5)
 2004 *Quasilaeviranina simplicissima* (Bittner) - Beschlin *et al.*, p. 113
 2010 *Quasilaeviranina simplicissima* (Bittner) - Schweitzer *et al.*, p. 75

Materiale: un esemplare (MCZ 2757-I.G.361520) rappresentato dal carapace incompleto del rostro.

Dimensioni:

MCZ 2757-I.G.361520 – Lc: 9,5; lc: 13,5

Osservazioni – L'esemplare di Grola è conservato in modo incompleto, tuttavia esso presenta forma e ornamentazione del carapace del tutto simile a *Quasilaeviranina simplicissima* descritta da BITTNER (1883) per i livelli eocenici di Monte Vegroni di Bolca (Verona). La

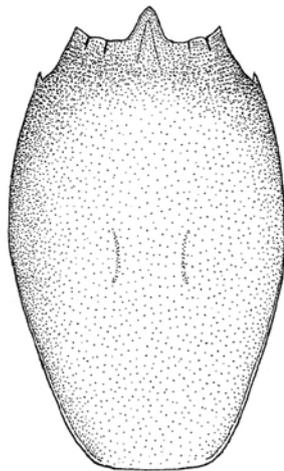


Fig. 28 – *Quasilaeviranina simplicissima* (Bittner, 1883), ricostruzione dorsale del carapace / dorsal carapace reconstruction (da Beschin et al., 1988 / after Beschin et al., 1988).

specie è nota anche per i livelli medio-eocenici di cava Main di Arzignano e delle cave Boschetto e Albanello di Nogarole Vicentino (Vicenza) (BUSULINI *et al.*, 1983; BESCHIN *et al.*, 1988, 1994).

Come già evidenziato per gli esemplari della Valle del Chiampo, *Quasilaeviranina simplicissima* possiede una piccola spina anterolaterale non osservata nel tipo studiato da Bittner; tale spina è ben riscontrabile anche nell'esemplare di Grola.

Distribuzione – La specie è nota per l'Eocene medio del Veneto (Italia) e dell'Ungheria.

Quasilaeviranina arzignanensis

(Beschlin, Busulini, De Angeli & Tessier, 1988)

Fig. 29; t. 4, f. 3

1988 *Notosceles arzignanensis* Beschlin, Busulini, De Angeli, Tessier, p. 194, fig. 11, t. 10, ff. 2-3

1998 *Quasilaeviranina arzignanensis* (Beschlin *et al.*) - Tucker, p. 356

2001 *Quasilaeviranina arzignanensis* (Beschlin *et al.*) - De Angeli & Beschlin, p. 16, f. 10(3 a-c)

2004 *Quasilaeviranina arzignanensis* (Beschlin *et al.*) - Beschlin *et al.*, p. 113

2010 *Quasilaeviranina arzignanensis* (Beschlin *et al.*) - Schweitzer *et al.*, p. 75

Materiale: un esemplare (MCZ 2840-I.G.361518) con carapace decorticato.

Dimensioni:

MCZ 2840-I.G.361518 – Lc: 31,2; lc: 47,5

Osservazioni – L'esemplare non conserva parte della cuticola esterna, tuttavia esso mostra caratteristiche tipiche di *Quasilaeviranina arzignanensis* descritta da BESCHIN *et al.*, (1988) per l'Eocene medio della cava

Main di Arzignano (Vicenza). Il carapace si presenta, infatti, allungato e leggermente convesso trasversalmente; i margini laterali sono anch'essi convessi e muniti di una piccola spina anterolaterale; il dente postorbitale è fortemente obliquo e il margine orbito-frontale è ristretto rispetto la larghezza del carapace; il margine anteriore è caratterizzato dai denti sopraorbitali e postorbitali lunghi e distinti da fessure; il rostro è allargato alla base e di forma triangolare, risulta però incompleto distalmente. Le dimensioni dell'esemplare di Grola sono simili ai tipi studiati per la cava Main di Arzignano.

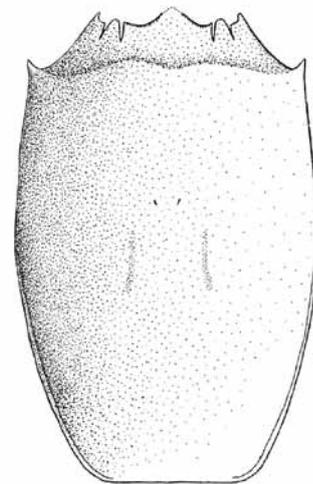


Fig. 29 – *Quasilaeviranina arzignanensis* (Beschlin, Busulini, De Angeli & Tessier, 1988), ricostruzione dorsale del carapace / dorsal carapace reconstruction (da Beschlin et al., 1988 / after Beschlin et al., 1988).

Distribuzione – La specie è nota per l'Eocene medio del Vicentino.

***Quasilaeviranina minuscula* sp. nov.**

Fig. 30; t. 4, f. 7

Olotipo: esemplare MCZ 2838-I.G.336975, raffigurato a t. 4, f. 7.

Località tipo: Grola di Cornedo Vicentino (Vicenza).

Livello tipo: Eocene medio (Luteziano).

Origine del nome: *minusculus* –a –um (lat.), riferito alle piccole dimensioni dell'olotipo.

Materiale: un esemplare (MCZ 2838-I.G.336975 olotipo) con carapace incompleto della parte posteriore.

Dimensioni:

MCZ 2838-I.G.336975 – Lc: 10,4; Lo-f: 6,6

Diagnosi – Carapace ovale allungato, convesso trasversalmente; margine orbito-frontale ampio (Lo-f / Lc = 0,63); rostro subpentagonale con margini laterali obliqui e dentellati, fortemente ristretto distalmente; super-

ficie del rostro depressa e carenata; margini sopra-orbitali lineari, interrotti da due strette fessure; margini anterolaterali divergenti e ornati da una piccola spina; regioni non distinte; regione orbitofrontale depressa e distinta posteriormente da un rilievo trasversale granulato; superficie dorsale liscia; minute granulazioni sono presenti sull'area frontale e sulle regioni epatiche e branchiali.

Diagnosis – *Elongate oval carapace, convex transversally; ample orbito-frontal margin (Lo-f / Lc = 0,63); subpentagonal rostrum with oblique and indente lateral margins, very narrow distally; depressed and carenate surface of the rostrum; supraorbital margin linear, interrupted by two narrow fissures; divergent anterolateral margins adorned by a small spine; regions not defined; depressed posteriorly orbito-frontal region distinguished by a granulate transversal relief; smooth dorsal surface; small granulations are present on the frontal area and on the hepatic and branchial regions.*



Fig. 30 – *Quasilaeviranina minuscula* sp. nov., ricostruzione dorsale del carapace / dorsal carapace reconstruction.

Descrizione – Carapace di piccole dimensioni, convesso trasversalmente, di contorno ovale allungato, con massima larghezza sulla parte mediana. Il margine orbitofrontale occupa l'intera parte anteriore del dorso (Lo-f / Lc = 0,63); il rostro ha forma subpentagonale, largo alla base, si prolunga in avanti per un breve tratto con margini laterali leggermente obliqui, distalmente si restringe fortemente formando un triangolo ottuso (la parte distale del rostro non conserva il guscio, tuttavia, è possibile comprendere la sua forma dalla impronta lasciata sulla matrice). Il rostro ha margini laterali denticellati, la sua superficie è depressa longitudinalmente e possiede una sottile cresta mediana granulata e piccoli granuli disposti in allineamenti sui lati. I margini sopra-

orbitali ai lati del rostro si presentano rettilinei, perpendicolari all'asse mediano del carapace e sono interrotti da due strette fessure; la fessura più interna distingue il dente sopraorbitale, lungo e con apice triangolare; quella esterna è più lunga della precedente e delimita il dente postorbitale, lungo e con apice spinoso. I margini anterolaterali sono divergenti e convessi, ornati da una piccola spina (entrambe le spine anterolaterali sono conservate con la sola base). Dopo le spine anterolaterali, i margini si allargano fino a quasi la metà lunghezza del carapace; la parte posteriore del dorso non è conservata. Le regioni non sono distinte, quella frontale è più depressa rispetto il resto del carapace e distinta posteriormente da un rilievo trasversale granulato; la superficie dorsale è liscia, minute granulazioni sono presenti sull'area frontale, orbitale e sulle regioni epatiche e branchiali esterne.

Osservazioni – La sottofamiglia Raninoidinae Lörenthey in Lörenthey & Beurlen, 1929 è rappresentata nel Terziario del Veneto dai generi: *Notopoides* Henderson, 1888 (*N. exiguus* Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 1988), *Quasilaeviranina* Tucker, 1998 [*Q. arzigianensis* (Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 1988), *Q. omboni* (Fabiani, 1910), *Q. simplicissima* (Bittner, 1883)] e *Raninoides* H. Milne Edwards, 1838 [*R. budapestiniensis* (Lörenthey, 1897), *R. fabianii* (Lörenthey in Lörenthey & Beurlen, 1929), *R. notopoides* (Bittner, 1883), *R. pulchra* (Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 1988)]. L'esemplare di Grola, anche se incompleto della parte posteriore del carapace, presenta caratteri morfologici che lo distinguono da tutte le specie note. La parte anteriore del carapace è infatti caratterizzata da un largo rostro subpentagonale, fortemente ristretto nella parte distale. Nessuna delle specie fossili e viventi possiede una simile forma di rostro; di norma esso ha un aspetto subtriangolare. *Quasilaeviranina minuscula* sp. nov. è distinta dalle altre specie venete anche per il margine orbitale diritto e per l'ornamentazione della parte anteriore e laterale della superficie dorsale costituita da minute granulazioni.

Sottofamiglia RANININAE De Haan, 1841

Genere *Lophoranina* Fabiani, 1910

Specie tipo: *Ranina Marestiana* König, 1825

***Lophoranina laevifrons* (Bittner, 1875)**

Fig. 31; t. 5, f. 1

1875 *Ranina laevifrons* Bittner, p. 68, t. 1, f. 4

1895 *Ranina laevifrons* Bittner - Bittner, p. 247, t. 1, ff. 3, 4

1910a *Ranina laevifrons* Bittner - Fabiani, p. 26

1910b *Ranina (Lophoranina) laevifrons* Bittner - Fabiani, p. 6

1915 *Ranina (Lophoranina) laevifrons* Bittner - Fabiani, p. 284

- 1983 *Lophoranina laevifrons* (Bittner) - Busulini *et al.*, p. 61, t. 2, f. 4
 1988 *Lophoranina laevifrons* (Bittner) - Beschin *et al.*, p. 181, ff. 7(4-6), t. 7, ff. 3-5
 1994 *Lophoranina laevifrons* (Bittner) - Beschin *et al.*, p. 174, t. 3, f. 3
 2001 *Lophoranina laevifrons* (Bittner) - De Angeli & Beschin, p. 18
 2004 *Lophoranina laevifrons* (Bittner) - Beschin *et al.*, p. 113
 2005 *Lophoranina laevifrons* (Bittner) - Beschin *et al.*, p. 16, t. 3, f. 3
 2006 *Lophoranina laevifrons* (Bittner) - De Angeli & Garassino, p. 34
 2009a *Lophoranina laevifrons* (Bittner) - Beschin *et al.*, p. 11, t. 1, f. 7
 2010 *Lophoranina laevifrons* (Bittner) - Schweitzer *et al.*, p. 73
 2011 *Lophoranina laevifrons* (Bittner) - Beschin *et al.*, p. 44, t. 3, f. 5; ff. 8A-C in testo

Materiale: un esemplare (MCZ 2344-I.G.296563) già considerato in BESCHIN *et al.* (2005) e tre nuovi carapaci (MCZ 2745-I.G.361521, MCZ 3038, MCZ 3039) conservati in modo incompleto.

Dimensioni:

MCZ 2745-I.G.361521 – Lc: 12,5; lc: 15,2

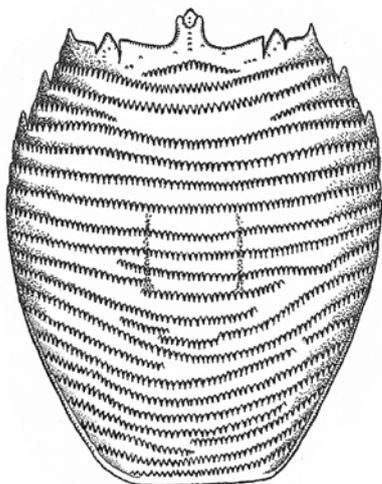


Fig. 31 – *Lophoranina laevifrons* (Bittner, 1875), ricostruzione dorsale del carapace / dorsal carapace reconstruction (da Beschin *et al.*, 2011 / after Beschin *et al.*, 2011).

Osservazioni – I carapaci esaminati evidenziano l'area orbitofrontale poco estesa e liscia e ornamentazione dorsale anteriore interamente provvista di creste trasversali molto lineari, parallele, continue da lato a lato ed ornate da tubercoli lunghi ed appuntiti. Tali caratteristiche concordano con quelle di *Lophoranina laevifrons* (Bittner, 1875) descritta per i livelli dell'Eocene medio di cava Main di Arzignano e cava Boschetto di Nogarole Vicentino (Vicenza) (BUSULINI *et al.*, 1983;

BESCHIN *et al.*, 1994) e per i dintorni di Avesa, San Giovanni Ilarione e Parona (Verona) (BITTNER, 1875, 1895; BESCHIN *et al.*, 2009a, 2011).

Distribuzione – La specie è nota per l'Eocene medio del Veneto.

Lophoranina reussi (Woodward, 1866)

Fig. 32; t. 5, f. 2

- 1859 *Ranina* sp. n. - Reuss, p. 21, t. 5, ff. 3, 4
 1866 *Ranina Reussii* Woodward, p. 591
 1883 *Ranina Reussi* Woodward - Bittner, p. 302
 1898 *Ranina Reussi* Woodward - Lörenthey, p. 18, t. 2, f. 1
 1899 *Ranina Reussi* Woodward - Oppenheim, p. 58
 1905 *Ranina Reussi* Woodward - Airaghi, p. 203, t. 4, f. 2
 1908 *Ranina Reussi* Woodward - Fabiani, p. 210
 1910a *Ranina Reussi* Woodward - Fabiani, 25
 1910b *Ranina (Lophoranina) Reussi* Woodward - Fabiani, p. 5
 1929 *Ranina (Lophoranina) Reussi* Woodward - Lörenthey & Beurlen, p. 111, t. 5, f. 1
 1959 *Lophoranina reussi* (Woodward) - Vía Boada, p. 365
 1966 *Lophoranina reussi* (Woodward) - Vía, p. 246, f. 4; t. 2, ff. 1-3
 1969 *Lophoranina reussi* (Woodward) - Vía Boada, p. 110, f. 12; t. 5, f. 2; t. 6, ff. 2-4
 1988 *Lophoranina reussi* (Woodward) - Beschin *et al.*, p. 183, f. 7(1, 2); t. 7, ff. 1, 2
 1995 *Lophoranina reussi* (Woodward) - De Angeli, p. 11
 2001 *Lophoranina reussi* (Woodward) - De Angeli & Beschin, p. 18
 2005 *Lophoranina reussi* (Woodward) - Beschin *et al.*
 2006 *Lophoranina reussi* (Woodward) - De Angeli & Garassino, p. 35
 2009 *Lophoranina reussi* (Woodward) - De Angeli & Caporiondo, p. 26, f. 3(9)
 2010 *Lophoranina reussi* (Woodward) - Beschin *et al.*, p. 16, t. 2, f. 5
 2010 *Lophoranina reussi* (Woodward) - Schweitzer *et al.*, p. 74
 2011 *Lophoranina reussi* (Woodward) - Beschin *et al.*, p. 47, t. 3, ff. 3, 4; fig. 10A, B in testo

Materiale: quattro esemplari (MCZ 2325-I.G.296544, MCZ 2326-I.G.296545, MCZ 2327-I.G.296546, MCZ 2353-I.G.296572) già considerati in BESCHIN *et al.* (2005) e due ulteriori carapaci (MCZ 2695, MCZ 2697-I.G.361522).

Dimensioni:

MCZ 2695 – Lc: 18,0; Lo-f: 10,8

MCZ 2697-I.G.361522 – Lc: 14,5; lc: 18,4; Lo-f: 10

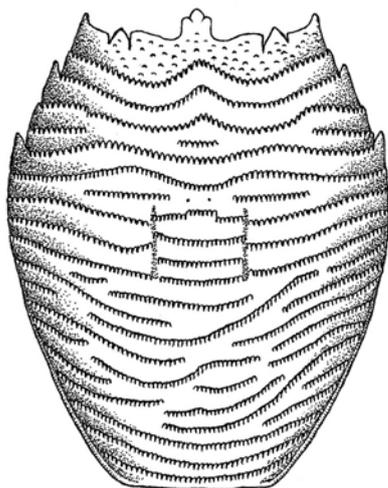


Fig. 32 – *Lophoranina reussi* (Woodward, 1866), ricostruzione dorsale del carapace / dorsal carapace reconstruction (da Beschin et al., 2011 / after Beschin et al., 2011).

Osservazioni – La buona conservazione degli esemplari esaminati ha consentito di rilevare chiaramente la presenza dei seguenti caratteri tipici della specie: carapace di forma ovale allungata; superficie dorsale provvista di circa 22 creste trasversali, delle quali le prime tre continue e disposte con convessità rivolta in avanti a formare un angolo acuto sulla linea mediana e una ampia curvatura sulle regioni epatiche. *Lophoranina reussi* è nota per varie località dei Lessini orientali e dei Monti Berici (AIRAGHI, 1905; FABIANI, 1910a, b; BESCHIN *et al.*, 1988, 2010, 2011; DE ANGELI, 1995; DE ANGELI & CAPORIONDO, 2009). La specie è stata inoltre descritta per l'Eocene della Spagna, Ungheria e Slovacchia (LÖRENTHEY, 1898; LÖRENTHEY & BEURLLEN, 1929; VÍA BOADA, 1966, 1969; Hyžný, 2010).

Distribuzione – La specie è nota per l'Eocene dell'Italia (Veneto), Spagna, Ungheria e Slovacchia.

Sottofamiglia NOTOPODINAE Serène & Umali, 1972

Genere *Notopus* De Haan, 1841

Specie tipo: *Cancer dorsipes* Linnaeus, 1758

***Notopus beyrichi* Bittner, 1875**

Fig. 33; t. 5, f. 3

- 1875 *Notopus Beyrichii* Bittner, p. 72, t. 1, f. 6
 1884 *Notopus Beyrichii* Bittner - Bittner, p. 17, t. 1, f. 4
 1898 *Notopus Beyrichii* Bittner - Lörenthey, p. 26
 1899 *Notopus Beyrichi* Bittner - Oppenheim, p. 58
 1910a *Notopus beyrichi* Bittner - Fabiani, p. 20, 29, 31
 1915 *Notopus beyrichi* Bittner - Fabiani, p. 284
 1929 *Notoporanina Beyrichi* (Bittner) - Lörenthey & Beurlen, p. 117, t. 5, ff. 4-6
 1929 *Notopus beyrichi* Bittner - Glaessner, p. 278
 1950 *Notopus beyrichi* Bittner - Malaroda, p. 191

- 1982 *Notopus beyrichi* Bittner - Busulini *et al.*, p. 78
 1988 *Notopus beyrichi* Bittner - Beschin *et al.*, p. 191, f. 10; t. 10, ff. 1a, b
 2001 *Notopus beyrichi* Bittner - De Angeli & Beschin, p. 20
 2004 *Notopus beyrichi* Bittner - Beschin *et al.*, p. 113
 2005 *Notopus beyrichi* Bittner - Beschin *et al.*, p. 16, t. 3, f. 5
 2006 *Notopus beyrichi* Bittner - Beschin *et al.*, p. 103, t. 2, f. 1
 2006 *Notopus beyrichi* Bittner - De Angeli & Garassino, p. 36
 2010 *Notopus beyrichi* Bittner - Schweitzer *et al.*, p. 72

Materiale: due esemplari (MCZ 2359-I.G.296578, MCV 50-I.G.292978) già considerati in BESCHIN *et al.* (2005) e tre nuovi carapaci (MCZ 2760, MCZ 2761-I.G.361523, MCZ 3035).

Dimensioni:

MCZ 2761-I.G.361523 – Lc: 17,5; lc: 27,3; Lo-f: 11,7

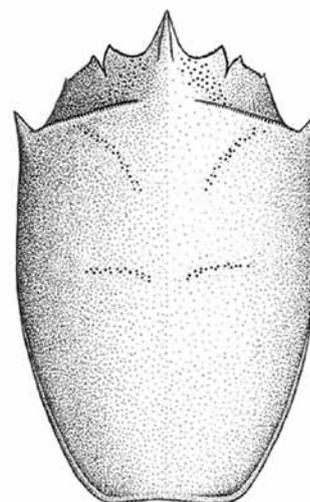


Fig. 33 – *Notopus beyrichi* Bittner, 1875, ricostruzione dorsale del carapace / dorsal carapace reconstruction (da De Angeli & Beschin, 2007 / after De Angeli & Beschin, 2007).

Osservazioni – *Notopus beyrichi* Bittner, 1875 presenta il carapace allungato, fortemente convesso in sezione trasversale, caratterizzato da una cresta granulata trasversale che, dipartendosi dalle spine laterali, converge sulla linea mediana dello scudo.

La specie, descritta ed illustrata da BITTNER (1875, 1884) per l'Eocene medio di S. Giovanni Ilarione e Castelrotto (Verona), è stata successivamente segnalata per l'Oligocene inferiore del Monteccio di Costozza (MALARODA, 1950) e per l'Eocene medio di cava Main di Arzignano (BUSULINI *et al.*, 1982; BESCHIN *et al.*, 1988; DE ANGELI & BESCHIN, 2007). *Notopus beyrichi* è stato illustrato anche per il Priaboniano dell'Ungheria (LÖRENTHEY, 1898; LÖRENTHEY & BEURLLEN, 1929).

Distribuzione – La specie è nota per l'Eocene e l'Oligocene dell'Italia (Veneto) e dell'Ungheria.

Sezione EUBRACHYURA de Saint Laurent, 1980

Sottosezione HETEROTREMATA Guinot, 1977

Superfamiglia AETHROIDEA Dana, 1851

Famiglia AETHRIDAE Dana, 1851

Genere *Hepaticus* Bittner, 1875

Specie tipo: *Hepaticus neumayri* Bittner, 1875

***Hepaticus neumayri* Bittner, 1875**

Fig. 34; t. 5, ff. 7, 8

1875 *Hepaticus neumayri* Bittner, p. 75, t. 1, f. 8

1883 *Hepaticus neumayri* Bittner - Bittner, p. 312, t. 1, f. 9

1905 *Hepaticus neumayri* Bittner - Checchia Rispoli, p. 324

1910a *Hepaticus neumayri* Bittner - Fabiani, p. 35(I), t. 1, f. 9

1915 *Hepaticus neumayri* Bittner - Fabiani, p. 284

1933 *Hepaticus neumayri* Bittner - Di Salvo, p. 17

1982 *Hepaticus neumayri* Bittner - Busulini *et al.*, p. 81

1983 *Hepaticus neumayri* Bittner - Busulini *et al.*, t. 3, f. 2

1994 *Hepaticus neumayri* Bittner - Beschin *et al.*, p. 169, t. 2, f. 6

1999 *Hepaticus neumayri* Bittner - De Angeli & Beschin, p. 14, ff. 2(2, 3, 4), t. 1, ff. 5a, b, 6

2001 *Hepaticus neumayri* Bittner - De Angeli & Beschin, p. 23

2004 *Hepaticus neumayri* Bittner - Beschin & De Angeli, p. 21

2004 *Hepaticus neumayri* Bittner - Beschin *et al.*, p. 115

2005 *Hepaticus neumayri* Bittner - De Angeli & Beschin, p. 18, t. 3, f. 4

2006 *Hepaticus neumayri* Bittner - De Angeli & Garrassino, p. 43

2010 *Hepaticus neumayri* Bittner - Schweitzer *et al.*, p. 85

Materiale: 18 esemplari (MCZ 2289-I.G.296508, MCZ 2290-I.G.296509, MCZ 2291-I.G.296510, MCZ 2299-I.G.296518, MCZ 2307-I.G.296526, MCZ 2308-I.G.296527, MCZ 2312-I.G.296531, MCZ 2313-I.G.296532, MCZ 2314-I.G.296533, MCZ 2315-I.G.296534, MCZ 2336-I.G.296555, MCZ 2347-I.G.296566, MCZ 2348-I.G.296567, MCZ 2349-I.G.296568, MCZ 2379-I.G.296598, MCV 52-I.G.292980, MCV 04/12, MCV 04/13) già considerati in BESCHIN *et al.* (2005) e 41 nuovi carapaci più o meno bene conservati (MCZ 2701, MCZ 2715, MCZ 2716, MCZ 2717, MCZ 2746, MCZ 2747, MCZ 2748, MCZ 2749, MCZ 2750, MCZ 2751, MCZ 2753, MCZ 2758, MCZ 2770; MCZ

2771, MCZ 2772-I.G.361527, MCZ 2773, MCZ 2774, MCZ 2775, MCZ 2776, MCZ 2777-I.G.361526, MCZ 2778, MCZ 2779, MCZ 2780, MCZ 2781, MCZ 2782, MCZ 2783, MCZ 2784, MCZ 2785, MCZ 2786, MCZ 2787, MCZ 2788, MCZ 2789, MCZ 2790, MCZ 2791, MCZ 2792, MCZ 2793, MCZ 2794, MCZ 2795, MCZ 2796, MCZ 2797, MCZ 2815).

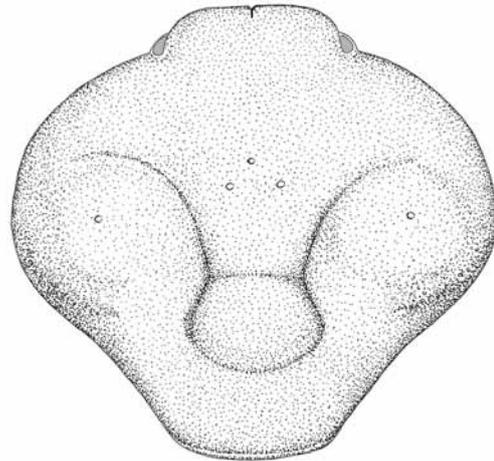


Fig. 34 – *Hepaticus neumayri* Bittner, 1875, ricostruzione dorsale del carapace / dorsal carapace reconstruction.

Dimensioni:

MCZ 2701 – Lc: 20,8; lc: 19,8; Lo-f: 8,6

MCZ 2715 – Lc: 19,5; lc: 18,0; Lo-f: 8,8

MCZ 2716 – Lc: 21,2; lc: 20,9; Lo-f: 9,6

MCZ 2717 – Lc: 20,8; lc: 20,8

MCZ 2746 – Lc: 19,6; lc: 19,2; Lo-f: 9,1

MCZ 2747 – Lc: 15,8; lc: 14,9; Lo-f: 6,8

MCZ 2748 – Lc: 16,5; lc: 15,5; Lo-f: 7,5

MCZ 2749 – Lc: 17,9; lc: 16,9; Lo-f: 8,6

MCZ 2750 – Lc: 27,2; lc: 16,5; Lo-f: 7,7

MCZ 2751 – Lc: 15,3; lc: 14,6; Lo-f: 7,2

MCZ 2758 – Lc: 28,0; lc: 16,2; Lo-f: 7,8

MCZ 2770 – Lc: 15,4; lc: 14,3; Lo-f: 7,9

MCZ 2771 – Lc: 17,7; lc: 17,2; Lo-f: 8,6

MCZ 2772-I.G.361527 – Lc: 15,9; lc: 15,4; Lo-f: 6,8

MCZ 2773 – Lc: 17,4; Lo-f: 7,8

MCZ 2774 – Lc: 18,8; Lo-f: 8,0

MCZ 2775 – Lc: 19,5

MCZ 2776 – Lc: 19,0

MCZ 2777-I.G.361526 – Lc: 18,5; lc: 17,5; Lo-f: 8,7

MCZ 2778 – Lc: 17,2; Lo-f: 8,0

MCZ 2779 – Lc: 20

MCZ 2780 – Lc: 17,0; lc: 16,2; Lo-f: 7,5

MCZ 2781 – Lc: 13,8; lc: 12,8

MCZ 2782 – Lc: 14,8; lc: 14,0; Lo-f: 6,5

MCZ 2783 – Lc: 15,7; lc: 15,5; Lo-f: 7,4

MCZ 2785 – Lc: 20,4

MCZ 2786 – Lc: 16,1

MCZ 2787 – Lc: 18,1; lc: 17,6

MCZ 2788 – Lc: 19,2

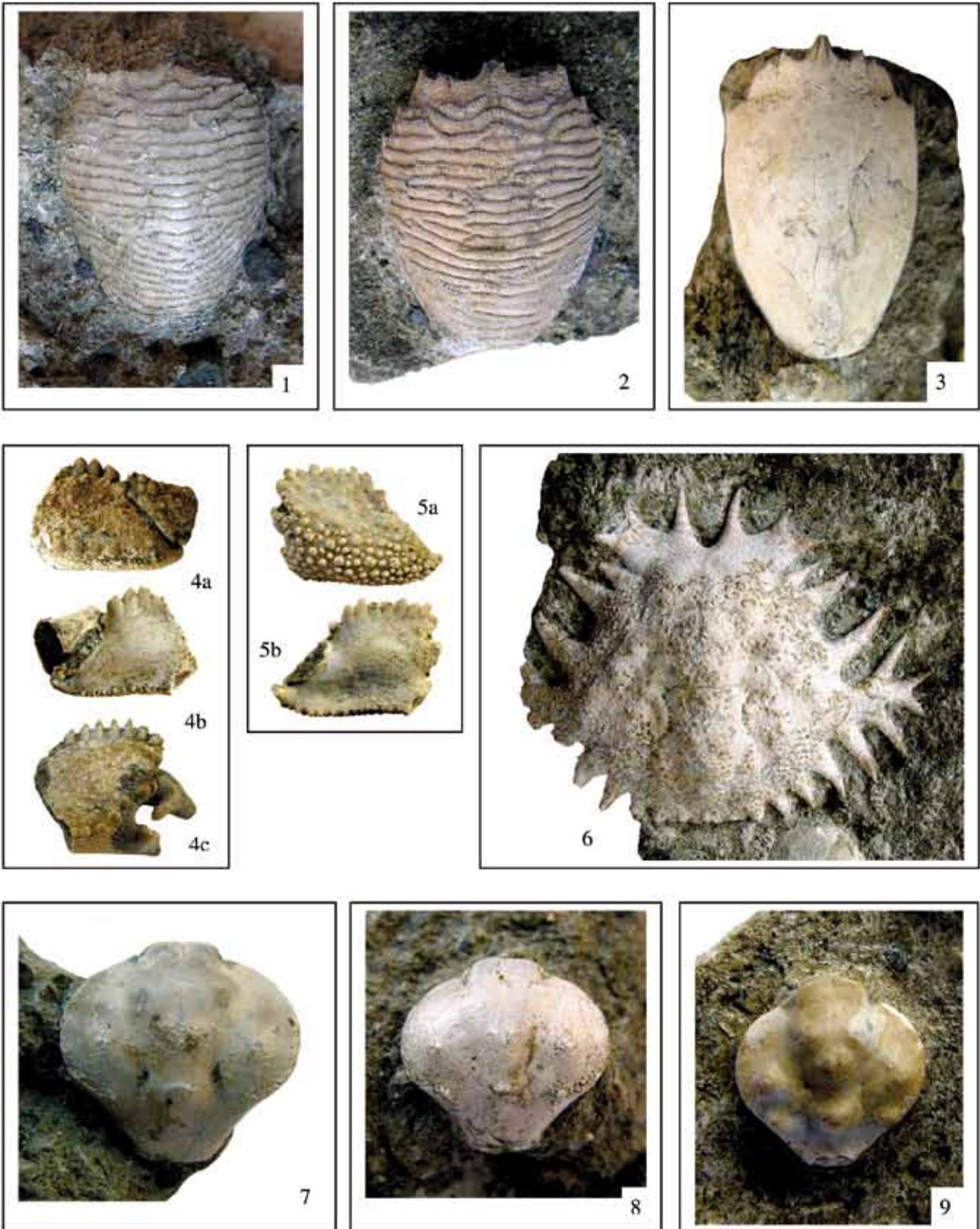


TAVOLA 5 – 1. *Lophoranina laevifrons* (Bittner, 1875), es. MCZ 2745, visione dorsale / dorsal view (x 3). **2.** *Lophoranina reussi* (Woodward, 1866), es. MCZ 2697, visione dorsale / dorsal view (x 3). **3.** *Notopus beyrichi* Bittner, 1875, es. MCZ 2761, visione dorsale / dorsal view (x 2.1). **4.** *Calappilia* sp. indet. (2), es. MCZ 2832, a-b = visioni esterna ed interna della chela sinistra; c = visione esterna della chela destra / a-b = outer and inner view of the left chela (x 1.6); c = outer view of the right chela (x 1.9). **5.** *Calappilia* sp. indet. (1), es. MCZ 2831, visioni esterna (a) ed interna (b) del propodo sinistro / outer (a) and inner (b) view of the left propodus (x 1.6). **6.** *Periacanthus dallagoi* Beschin, De Angeli, Checchi & Zarantonello, 2005, es. MCZ 2293, olotipo, visione dorsale / holotype, dorsal view (x 1.4). **7-8.** *Hepatiscus neumayri* Bittner, 1875, **7** es. MCZ 2777, visione dorsale / dorsal view (x 2.1). **8** es. MCZ 2772, visione dorsale / dorsal view (x 2.3). **9.** *Hepatiscus pulchellus* Bittner, 1875, es. MCZ 2759, visione dorsale / dorsal view (x 4).

MCZ 2789 – Lc: 16,0; lc: 15,5
 MCZ 2790 – Lc: 23,5; lc: 29,7; Lo-f: 9,3
 MCZ 2791 – Lc: 16,3; lc: 16,0; Lo-f: 7,5
 MCZ 2792 – Lc: 16,7; lc: 15,8
 MCZ 2793 – Lc: 16,6; lc: 15,9
 MCZ 2794 – Lc: 19,3; Lo-f: 8,3
 MCZ 2795 – Lc: 15,1; lc: 13,5; Lo-f: 7,2
 MCZ 2796 – Lc: 17,5; lc: 17,1; Lo-f: 7,6
 MCZ 2797 – Lc: 7,5; lc: 7,5
 MCZ 2815 – Lc: 13,7; lc: 13,4; Lo-f: 6,5

Osservazioni – Gli esemplari corrispondono ad *Hepaticus neumayri* descritto ed illustrato da BITTNER (1875) per l'Eocene medio di San Giovanni Ilarione (Verona). La specie è stata successivamente segnalata anche per i giacimenti eocenici della Valle del Chiampo (cave Main di Arzignano e Boschetto ed Albanello di Nogaroole Vicentino) (BUSULINI *et al.*, 1982, 1983; BESCHIN *et al.*, 1994; DE ANGELI & BESCHIN, 1999). *Hepaticus neumayri* era già noto per il giacimento di Grola nel Catalogo dei Crostacei terziari del vicentino fornito da FABIANI (1910a). A partire dal 2005 sono stati recuperati vari altri esemplari bene conservati che rendono *Hepaticus neumayri* il brachiuro più frequente per questo giacimento con un totale complessivo di 59 carapaci.

Si osserva che le protuberanze della superficie dorsale sono larghe e lisce e negli esemplari ben conservati sono generalmente ornate da uno o più piccoli tubercoli (T. 5, ff. 7, 8). Tale ornamentazione, rilevata anche da Bittner nel tipo di San Giovanni Ilarione è spesso presente anche negli esemplari della Valle del Chiampo e dell'Agno.

Distribuzione – La specie è nota per l'Eocene medio dell'Italia (Veneto e Sicilia).

***Hepaticus pulchellus* Bittner, 1875**

Fig. 35; t. 5, f. 9

1875 *Hepaticus pulchellus* Bittner, p. 75, t. 1, ff. 9, 10
 1905 *Hepaticus pulchellus* Bittner - Checchia-Rispoli, p. 324
 1910a *Hepaticus pulchellus* Bittner - Fabiani, p. 8, 21, 29, t. 1, ff. 3, 4
 1915 *Hepaticus pulchellus* Bittner - Fabiani, p. 284
 1929 *Hepaticus pulchellus* Bittner - Glaessner, p. 209
 1983 *Hepaticus pulchellus* Bittner - Busulini *et al.*, p. 64, t. 3, f. 5
 1994 *Hepaticus pulchellus* Bittner - Beschin *et al.*, p. 171, t. 2, f. 3
 1999 *Hepaticus pulchellus* Bittner - De Angeli & Beschin, p. 16, f. 2(6), t. 1, ff. 3, 4
 2001 *Hepaticus pulchellus* Bittner - De Angeli & Beschin, p. 23
 2004 *Hepaticus pulchellus* Bittner - Beschin *et al.*, p. 115

2005 *Hepaticus pulchellus* Bittner - Beschin *et al.*, p. 19, t. 3, f. 6

2006 *Hepaticus pulchellus* Bittner - De Angeli & Garrassino, p. 43

2010 *Hepaticus pulchellus* Bittner - Schweitzer *et al.*, p. 85

Materiale: quattro esemplari (MCZ 2292-I.G.296511, MCZ 2350-I.G.296569, MCZ 2382-I.G.296601, MCV 53-I.G.292981) già considerati in BESCHIN *et al.* (2005) e tre nuovi carapaci (MCZ 2752, MCZ 2759-I.G.361528, MCZ 2814) ben conservati.

Dimensioni:

MCZ 2752 – Lc: 12,3; lc: 13,0; Lo-f: 6,2

MCZ 2759-I.G.361528 – Lc: 9,0; lc: 10,0

MCZ 2814 – Lc: 12,2; lc: 12,7; Lo-f: 6,5

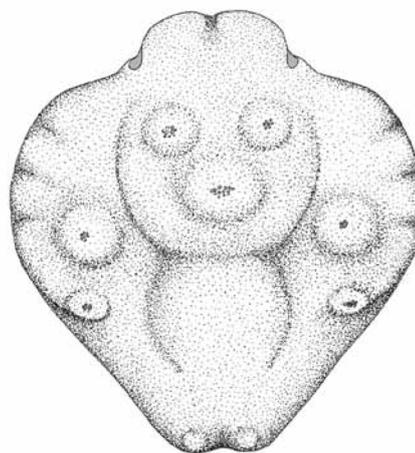


Fig. 35 – *Hepaticus pulchellus* Bittner, 1875, ricostruzione dorsale del carapace / dorsal carapace reconstruction.

Osservazioni – *Hepaticus pulchellus* è stato istituito sulle caratteristiche di esemplari provenienti dall'Eocene medio di Ciupio di S. Giovanni Ilarione (Verona) (BITTNER, 1875). Successivamente la specie è stata segnalata da FABIANI (1910a) per due carapaci che si conservano nell'Istituto Geologico di Padova.

Al Museo Civico Zannato sono presenti numerosi esemplari raccolti, in tempi più recenti, nelle cave Main di Arzignano e Boschetto ed Albanello di Nogaroole Vicentino (BUSULINI *et al.*, 1983; BESCHIN *et al.*, 1994; DE ANGELI & BESCHIN, 1999; BESCHIN & DE ANGELI, 2008). *Hepaticus pulchellus* è stato rinvenuto nei vari giacimenti, anche se con meno diffusione sempre associato ad *H. neumayri* dal quale si distingue per il carapace più lungo e meno convesso; fronte più estesa ed incisa nella parte mediana; margini anterolaterali corti e convessi e posterolaterali lunghi e concavi; margine posteriore con due nodosità laterali; regioni con otto protuberanze coniche.

Distribuzione – La specie è nota per l'Eocene medio dell'Italia (Veneto, Sicilia) e dell'Africa settentrionale.

Superfamiglia CALAPPOIDEA De Haan, 1833

Famiglia CALAPPIDAE De Haan, 1833

Genere *Calappilia* A. Milne-Edwards, 1873

Specie tipo: *Calappilia verrucosa* A. Milne-Edwards, 1873

***Calappilia* sp. indet. (1)**

Fig. 36; t. 5, ff. 5a, b

Materiale: un propodo del chelipede sinistro (MCZ 2831-I.G.361524).

Dimensioni:

MCZ 2831-I.G.361524 – Lpa: 12,0; hp: 13,3; sp: 5,1

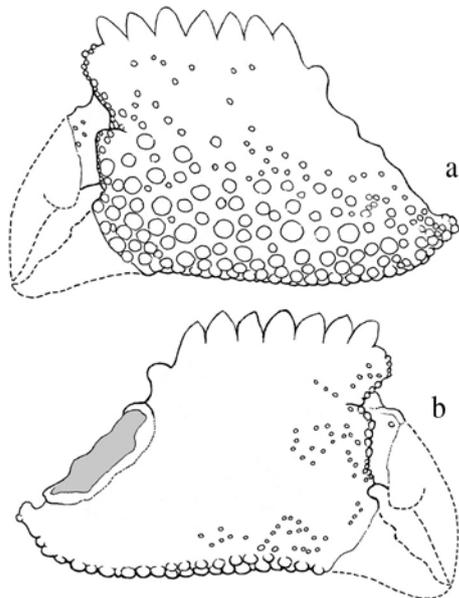


Fig. 36 – *Calappilia* sp. indet. (1), propodo sinistro, a = visione esterna; b = visione interna / left propodus, a = outer view; b = inner view.

Descrizione – Propodo più lungo che alto, con articolazione carpo-propoidale inclinata; margini superiore corto, laminare e con sette lunghi denti subtriangolari, inferiore lungo e provvisto internamente di carena granulata. Superficie esterna del palmo bombata ed ornata di numerosi granuli perliiformi sulla parte inferiore, più piatta e con solamente alcuni tubercoli spinosi in quella superiore. Parte mediana e margine anteriore del propodo ornati da piccole granulazioni. Superficie interna piana e liscia, con due depressioni longitudinali; dito fisso e dattilo non conservati.

Osservazioni – Il propodo evidenzia caratteristiche dei calappidi; il margine superiore è infatti munito di denti subtriangolari che assumono la caratteristica forma a “cresta di gallo”. Nell'Eocene del Veneto sono cono-

sciute cinque specie di *Calappilia* A. Milne-Edwards, 1873: *C. dacica* Bittner, 1893, *C. gemmata* Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 1994, *C. incisa* Bittner, 1886, *C. scopuli* Quayle & Collins, 1981 e *C. subovata* Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 2002. Tutte sono state descritte sulle caratteristiche del solo carapace e pertanto l'attribuzione del propodo di Grola ad una di esse risulta incerta.

***Calappilia* sp. indet. (2)**

Fig. 37; t. 5, ff. 4a-c

Materiale: un propodo del chelipede destro e una chela sinistra con carpo e propodo (MCZ 2832-I.G.361525) isolati dalla matrice.

Dimensioni:

MCZ 2832-I.G.361525 – hp: 12,8 (propodo dx); hp: 12,3; sp: 5,0 (propodo sx)

Descrizione – Propodo destro posteriormente incompleto. Il margine superiore è corto e provvisto di otto denti triangolari finemente granulati e dentellati, l'inferiore è granulato e si raccorda convesso al dito fisso; la superficie esterna della parte mediana-inferiore del palmo è bombata. L'ornamentazione del palmo è alquanto varia: la parte inferiore presenta abbondanti granuli omogenei perliiformi, la mediana ha una fila di grossi tubercoli allineati trasversalmente, la mediana-superiore è invece caratterizzata da piccole granulazioni irregolari. Il dito fisso è corto, inclinato verso il basso e con margine oclusale provvisto di tre denti convessi e poco rilevati. Il dattilo è dotato di un robusto dente convesso posizionato sul margine ocludente-esterno. La chela sinistra conserva il carpo e il propodo incompleto anteriormente. Il primo ha forma triangolare e superficie con piccole granulazioni e grossi tubercoli; il palmo ha forma e ornamentazioni analoghe a quelle del propodo destro.

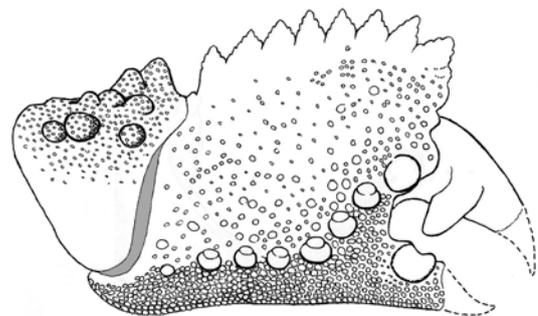


Fig. 37 – *Calappilia* sp. indet. (2) propodo destro / right propodus.

Osservazioni – I due propodi sono stati rinvenuti all'interno della stessa matrice e con ogni probabilità appartenevano allo stesso individuo. Similmente al propo-

do MCZ 2831-I.G.361524, hanno margine superiore provvisto di denti subtriangolari che assumono la caratteristica forma a “cresta di gallo”, però sono bene distinti per una fila di grossi tubercoli allineati sulla parte mediana del palmo e per la presenza di altri tubercoli di minori dimensioni sulla parte superiore, appena sotto i denti del margine superiore. Anche queste chele appartengono, probabilmente, ad una delle cinque specie di *Calappilia* conosciute per l’Eocene del Veneto.

Superfamiglia MAJOIDEA Samouelle, 1819

Famiglia MAJIDAE Samouelle, 1819

Sottofamiglia MICROMAJINAE Beurlen, 1930

Genere *Micromaia* Bittner, 1875

Specie tipo: *Micromaia tuberculata* Bittner, 1875

***Micromaia tuberculata* Bittner, 1875**

Fig. 38; t. 6, f. 2

- 1875 *Micromaia tuberculata* Bittner, p. 76, t. 2, f. 2
 1883 *Micromaja tuberculata* Bittner - Bittner, p. 308, t. 1, f. 6
 1898 *Micromaja tuberculata* Bittner - Lörenthey, p. 31, t. 1, ff. 2, 3
 1899 *Micromaja tuberculata* Bittner - Oppenheim, p. 123
 1907 *Micromaia tuberculata* Bittner - Lörenthey, p. 122
 1910a *Micromaia tuberculata* Bittner - Fabiani, p. 12, 21, t. 2, ff. 3, 4
 1915 *Micromaja tuberculata* Bittner - Fabiani, p. 284
 1929 *Micromaia tuberculata* Bittner - Lörenthey & Beurlen, p.141, t. 7, ff. 4, 5
 1929 *Micromaja tuberculata* Bittner - Glaessner, p. 257
 1969 *Micromaia tuberculata* Bittner - Via Boada, p. 162, t. 11, ff. 1-4, t. 12, f.1
 1981 *Micromaia* cfr. *tuberculata* Bittner - Quayle & Collins, p. 744, t. 104, f. 15
 1982 *Micromaia tuberculata* Bittner - Busulini *et al.*, p. 79
 1985 *Micromaia tuberculata* Bittner - Beschin *et al.*, p. 101, ff. 3, 4; t. 1, ff. 1, 2
 1989 *Micromaia tuberculata* Bittner - Solè & Via, p. 30
 1994 *Micromaia tuberculata* Bittner - Beschin *et al.*, p. 178, t. 5, ff. 2, 4
 2001 *Micromaia tuberculata* Bittner - De Angeli & Beschin, p. 24
 2004 *Micromaia tuberculata* Bittner - Beschin *et al.*, p. 115
 2005 *Micromaia tuberculata* Bittner - Beschin *et al.*, p. 20, t. 4, f. 1
 2006 *Micromaia tuberculata* Bittner - De Angeli & Garassino, p. 48
 2010 *Micromaia tuberculata* Bittner - Schweitzer *et al.*, p. 96

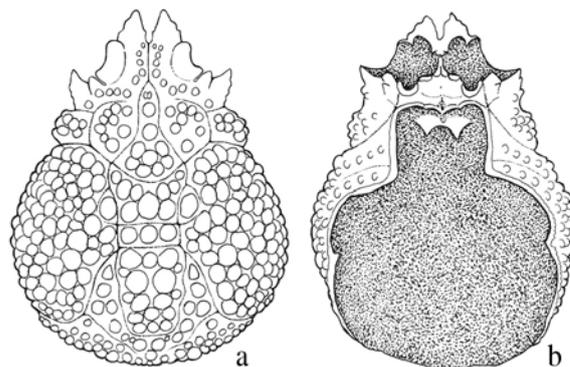


Fig. 38 – *Micromaia tuberculata* Bittner, 1875, a = ricostruzione dorsale del carapace; b = ricostruzione ventrale del carapace / a = dorsal carapace reconstruction; b = ventral carapace reconstruction (da Beschin *et al.*, 1985 / after Beschin *et al.*, 1985).

Materiale: due esemplari (MCZ 2335-I.G.296554, MCZ 2346-I.G.296565) già considerati in BESCHIN *et al.* (2005) e due nuovi carapaci bene conservati (MCV 12/44-I.G.360350, MCV 12/45-I.G.360351).

Dimensioni:

MCV 12/44-I.G.360350 – Lc: 14,3; lc: 19,4; Lo-f: 9,4
 MCV 12/45-I.G.360351 – Lc: 14,2

Osservazioni – *Micromaia* Bittner, 1875 è stato istituito sulle caratteristiche di *M. tuberculata* Bittner, 1875 dell’Eocene medio di San Giovanni Ilarione (Verona).

Il genere è stato poi incluso da BEURLLEN (1930) nella sottofamiglia Micromajinae, che comprende maiidi caratterizzati dal secondo segmento delle antenne completamente libero, non saldato con l’epistoma e la fronte, carapace come in Majidae, orbite simili agli Inachidae. Oltre a *Micromaia*, l’autore include in questa sottofamiglia i generi *Mithracia* Bell, 1858 e *Pisomaja* Lörenthey, 1929. La validità della sottofamiglia e il suo inserimento tra i Majidae saranno riconosciuti anche da GLAESSNER (1969), DE GRAVE *et al.* (2009) e SCHWEITZER *et al.* (2010).

In assenza nel record fossile di altre forme di maiidi, numerose specie che presentavano somiglianze complessive del contorno ed ornamentazione del carapace sono state assegnate a *Micromaia*, come emerge dall’elenco fornito da BESCHIN *et al.* (1985).

Recentemente SCHWEITZER & FELDMANN (2010a) hanno riesaminato *Micromaja laevis* Lörenthey, 1909 dell’Eocene dell’Egitto e *Micromaia simplex* Remy in Gorodiski & Remy, 1959 dell’Eocene del Senegal occidentale, proponendo per esse il nuovo genere *Planobranchia* Schweitzer & Feldmann, 2010.

La originale descrizione di *Micromaia tuberculata*, fornita da Bittner, indica un contorno piriforme del carapace; spine rostrali rappresentate da due lamine triangolari estese anteriormente, leggermente divergenti e dentellate sul margine esterno; orbite ampie e con due fessure; dente postorbitale subtriangolare,

esteso lateralmente; margine suborbitale incompleto; segmento basale delle antenne liberamente articolato; regioni poco definite o definite solamente dalla forma dei tubercoli: regioni mediane più o meno uniformi in larghezza; regione intestinale molto corta e poco differenziata, branchiali indistinte e rigonfie; ornamentazione densa a tubercoli uniformi di forma tronco-conica sull'intero carapace.

Gli esemplari di Grola corrispondono molto bene al tipo raffigurato da Bittner per i livelli di San Giovanni Ilarione (Verona). *Micromaia tuberculata* è stata segnalata anche per varie località eoceniche dei Monti Lessini orientali (BUSULINI *et al.*, 1982; BESCHIN *et al.*, 1985, 1994, 2005).

Le altre specie terziarie vicentine riferite a *Micromaia* non concordano con i caratteri diagnostici della specie tipo; nuovi esemplari raccolti a Grola e in altri giacimenti coevi della Valle del Chiampo ne hanno favorito il riesame delle caratteristiche, portando alla loro assegnazione ad un diverso genere della sottofamiglia Micromaiinae, e questo soprattutto per la presenza di orbite incomplete e il segmento basale delle antenne completamente libero.

Distribuzione – La specie è nota per l'Eocene dell'Italia (Veneto), Spagna, Ungheria, Egitto ed Inghilterra.

Genere *Ommaciria* gen. nov.

Specie tipo: *Micromaia mainensis* Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 1985.

Origine del nome: dall'anagramma di *Micromaia* Bittner, 1875 (Crustacea, Majoidea).

Diagnosi – Carapace più lungo che largo, di contorno piriforme; spine rostrali rappresentate da due corti, larghi processi lamellari trasversali; orbite ampie e disposte obliquamente; margine sopraorbitale con due fessure, dente postorbitale diretto anterolateralmente; margine suborbitale incompleto; segmento basale delle antenne liberamente articolato; regioni distinte ed ornate da tubercoli arrotondati; regioni branchiali estese e bombate e con alcuni tubercoli spinosi.

Diagnosis – Longer than wide carapace, piriform in outline; rostral spines with two short, large transversal, laminate processes; wide orbits obliquely arranged; supraorbital margin with two fissures; postorbital tooth curved forward; incomplete suborbital margin; basal antennal segment freely articulated; clearly defined regions adorned by rounded tubercles, wide branchial regions with some spiny tubercles.

Osservazioni – Questa specie, precedentemente attribuita a *Micromaia* Bittner, 1875 è stata istituita sulle caratteristiche di numerosi esemplari ben conservati

provenienti dai livelli medio-eocenici di cava Main di Arzignano (BESCHIN *et al.*, 1985). Il carapace possiede forma generale che, a prima vista, assomiglia alle varie specie di questo genere, tuttavia, esso possiede evidenti caratteri morfologici che lo distinguono dalla specie tipo. Il carapace è infatti più robusto e meno piriforme di *Micromaia tuberculata* e le regioni dorsali sono meglio definite e densamente coperte di tubercoli perliformi e alcuni tubercoli spinosi. Le spine rostrali sono caratterizzate da due larghe lamine che occupano interamente il margine anteriore del carapace, poco estese anteriormente e distinte tra loro da una profonda incisione mediana; in *Micromaia tuberculata* le spine rostrali, come precedentemente rilevato, sono invece rappresentate da due lamine triangolari allungate anteriormente. La forma della fronte di *Ommaciria* gen. nov. non è riscontrabile negli altri maiidi fossili e viventi conosciuti e distingue chiaramente il nuovo genere da *Micromaia* e da tutti gli altri noti.

Ommaciria mainensis (Beschlin, Busulini, De Angeli & Tessier, 1985) Fig. 39; t. 6, f. 1

1985 *Micromaia mainensis* Beschlin *et al.*, p. 104, t. 3, ff. 1-3; figg. 3(4), 4(2)

2001 *Micromaia mainensis* Beschlin *et al.* - De Angeli & Beschlin, p. 26, f. 18(4)

2004 *Micromaia mainensis* Beschlin *et al.* - Beschlin *et al.*, p. 115

2005 *Micromaia mainensis* Beschlin *et al.* - Beschlin *et al.*, p. 20, t. 4, f. 2

2006 *Micromaia mainensis* Beschlin *et al.* - De Angeli & Garassino, p. 47

2010 *Micromaia mainensis* Beschlin *et al.* - Schweitzer *et al.*, p. 95

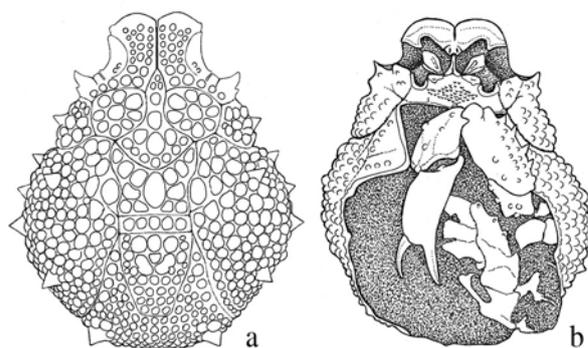


Fig. 39 – *Ommaciria mainensis* (Beschlin, Busulini, De Angeli & Tessier, 1985), a = ricostruzione dorsale del carapace; b = ricostruzione ventrale del carapace / a = dorsal carapace reconstruction; b = ventral carapace reconstruction (da Beschlin *et al.*, 1985 modificato / after Beschlin *et al.*, 1985 modified).

Materiale: otto esemplari (MCZ 2294-I.G.296513, MCZ 2295-I.G.296514, MCZ 2296-I.G.296515, MCZ

2297-I.G.296516, MCZ 2337-I.G.296556, MCZ 2386-I.G.296605, MCV 49-I.G.292977, MCV 04/16) già considerati in BESCHIN *et al.* (2005) e cinque nuovi carapaci ben conservati (MCZ 2700-I.G.361529, MCZ 2703, MCZ 2704, MCZ 2706, MCZ 2711).

Dimensioni:

MCZ 2700-I.G.361529 – Lc: 17,5; lc: 23,3; Lo-f: 12,5

MCZ 2703 – Lc: 18,2; lc: 25,6; Lo-f: 12,4

MCZ 2704 – Lc: 19,1; lc: 26,4

MCZ 2706 – Lc: 16,9

MCZ 2711 – Lc: 20,6; lc: 28,5; Lo-f: 13,7

Osservazioni – Gli esemplari corrispondono ai tipi studiati da BESCHIN *et al.* (1985) per l'Eocene medio di cava Main di Arzignano (Vicenza). *Ommaciria mainensis* è abbastanza frequente nei giacimenti eocenici di Grola e cava Main ed è stato dettagliatamente descritto e ben illustrato in BESCHIN *et al.* (1985). Oltre alle caratteristiche della superficie del carapace sono conosciute le regioni pterigostomiali, le sedi orbitali ed antennulari e il chelipede.

Distribuzione – La specie è nota per l'Eocene medio del Veneto.

Genere *Cromimaia* gen. nov.

Specie tipo: *Micromaia meneguzzoi* Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 1985.

Altre specie incluse: *Micromaia elegans* Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 1985, *n. comb.*

Origine del nome: dall'anagramma di *Micromaia* Bittner, 1875 (Crustacea, Majoidea).

Diagnosi – Carapace più lungo che largo, di contorno piriforme, superficie dorsale convessa, regioni bene distinte ed ornate da tubercoli perliformi o costituiti da gruppi di granuli disposti “a rosetta”; margine frontale inciso nella parte mediana e con due paia di spine rostrali leggermente oblique e dirette anteriormente; margini sopraorbitali con due fessure; dente preorbitale lungo, rilevato e granulato; dente postorbitale diretto anterolateralmente; orbite incomplete nella parte suborbitale; segmento basale delle antenne liberamente articolato.

Diagnosis – Longer than wide carapace, piriform in outline, convex dorsal surface, well-defined regions adorned by pearl-like tubercles or constituted by group of granules arranged “like a rose”; frontal margin notched in the median part, with two pairs of slightly oblique rostral spines facing anteriorly; supraorbital margin with two fissures; long, raised, and granulate preorbital tooth; postorbital tooth curved forward; incomplete suborbital orbits, basal antennal segment freely articulated.

Osservazioni – Il genere presenta contorno e ornamentazione del carapace molto simile a quello delle specie incluse in *Micromaia* Bittner. Dal confronto con la specie tipo *Micromaia tuberculata*, sono tuttavia emersi numerosi caratteri che lo distinguono e ci hanno condotti ad un riesame delle caratteristiche morfologiche e proporre la sua collocazione in un nuovo genere.

L'olotipo raccolto nell'Eocene medio di cava Main di Arzignano è incompleto nella parte frontale dove evidenzia le basi di due paia di spine. Il nuovo esemplare di Grola, oltre ad essere molto bene preservato, risulta invece integro. Entrambi gli esemplari esaminati presentano conformazione orbitale simile a *Micromaia tuberculata*: i margini sopraorbitali sono interrotti da due fessure e il dente postorbitale si allunga anterolateralmente, il margine suborbitale è incompleto e il secondo segmento dell'antenna è libero. *Micromaia meneguzzoi* e *M. elegans* sono tuttavia bene distinte dalla specie tipo per il carapace più convesso e meno piriforme, le regioni sono meglio definite ed ornate da tubercoli prominenti e perliformi, la fronte è rappresentata da due paia di spine rostrali appuntite, moderatamente allungate e dirette obliquamente in avanti. La notevole diversità del margine frontale di *Micromaia meneguzzoi* non è conforme con i caratteri della specie tipo di *Micromaia*, caratterizzato da due lamine triangolari allungate anteriormente.

La nostra ricerca bibliografica su forme di majidi fossili e viventi con un simile contorno e ornamentazione del carapace e di spine rostrali ha dato esito negativo; abbiamo quindi ritenuto distinguere *Micromaia meneguzzoi* e *M. elegans* Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 1985, dell'Eocene medio di cava Main di Arzignano, anch'essa provvista di margine frontale costituito da due paia di spine (BESCHIN *et al.*, 2002, fig. 9), in un nuovo genere.

Cromimaia meneguzzoi (Beschinn, Busulini,
De Angeli & Tessier, 1985)
Fig. 40; t. 6, ff. 4a-c

1985 *Micromaia meneguzzoi* Beschinn *et al.*, p. 107, fig. 3(5), t. 4, ff. 1a-e

2001 *Micromaia meneguzzoi* Beschinn *et al.* - De Angeli & Beschinn, p. 26, f. 18(5)

2004 *Micromaia meneguzzoi* Beschinn *et al.* - Beschinn *et al.*, p. 115

2006 *Micromaia meneguzzoi* Beschinn *et al.* - De Angeli & Garassino, p. 48

2010 *Micromaia meneguzzoi* Beschinn *et al.* - Schweitzer *et al.*, p. 95

Materiale: un esemplare (MCZ 2720-I.G.361530) con carapace ben conservato.

Dimensioni

MCZ 2720-I.G.361530 – Lc: 22,3; lc: 27,6; Lo-f: 15,2

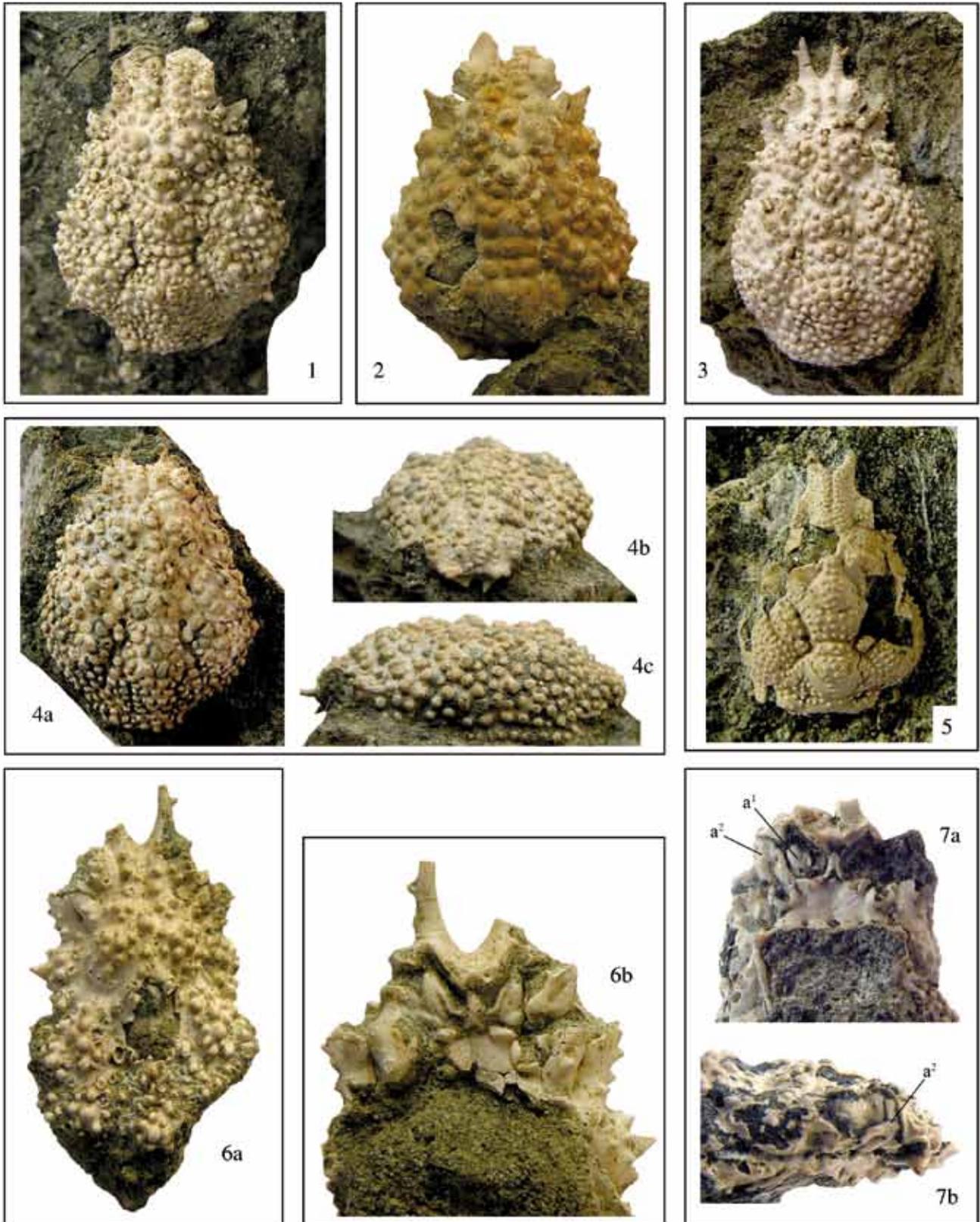


TAVOLA 6 – 1. *Ommaciria mainensis* (Beschlin, Busulini, De Angeli & Tessier, 1985), es. MCZ 2700, visione dorsale / dorsal view (x 2.3). **2.** *Micromaia tuberculata* Bittner, 1875, es. MCV 12/44, visione dorsale / dorsal view (x 3). **3.** *Spinostrimaia margaritata* (Fabiani, 1910), es. MCZ 3694, cava Main di Arzignano, visione dorsale / dorsal view (x 1.7). **4.** *Cromimaia meneguzzoi* (Beschlin, Busulini, De Angeli & Tessier, 1985), es. MCZ 2720, a = visione dorsale; b = visione frontale; c = visione laterale / a = dorsal view; b = frontal view, c = lateral view (x 1.7). **5.** *Grolamaia vicariottoi* gen. nov., sp. nov., es. MCZ 3699, olotipo, visione dorsale / holotype, dorsal view (x 5). **6.** *Spinostrimaia margaritata* (Fabiani, 1910), es. MCZ 3695, cava Main di Arzignano, a = visione dorsale; b = visione ventrale / a = dorsal view (x 2.7); b = ventral view (x 3.6). **7.** *Spinostrimaia margaritata* (Fabiani, 1910), es. MCZ 3703, cava Main di Arzignano, a = visione ventrale, b = visione laterale / a = ventral view; b = lateral view (a¹ antennula, a² antenna) (x 3.2).

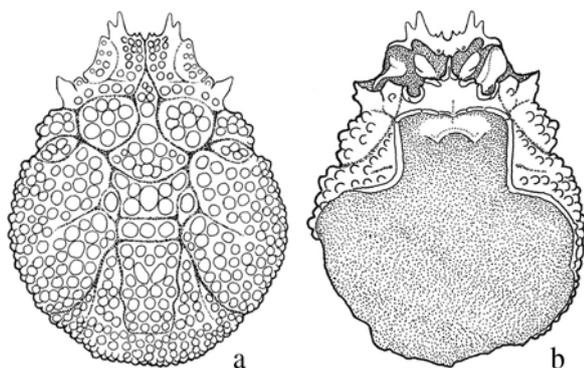


Fig. 40 – *Cromimaia meneguzzoi* (Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 1985), a = ricostruzione dorsale del carapace; b = ricostruzione ventrale del carapace / a = dorsal carapace reconstruction; b = ventral carapace reconstruction (da Beschin et al., 1985, modificato / after Beschin et al., 1985, modified).

Osservazioni – Il carapace di Grola è bene conservato e corrisponde pienamente al tipo studiato per l'Eocene medio di cava Main di Arzignano, dettagliatamente descritto ed illustrato anche per le regioni pterigostomiali, le sedi orbitali ed antennulari e a cui si rimanda per la descrizione completa di questa specie (BESCHIN *et al.*, 1985). *Cromimaia meneguzzoi* possiede il margine frontale simile a quello di *C. elegans* (Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 1985) *n. comb.* dell'Eocene medio di cava Main di Arzignano, provvista anch'essa di due evidenti paia di spine rostrali. Le caratteristiche di quest'ultima specie sono state recentemente riportate da BESCHIN *et al.* (2002) sull'esame di un esemplare molto bene preservato proveniente dallo stesso livello tipo.

Distribuzione – La specie è nota per il Luteziano del Veneto.

Genere *Spinirostrimaia* gen. nov.

Specie tipo: *Micromaia margaritata* Fabiani, 1910.

Specie incluse: *Spinirostrimaia margaritata* (Fabiani, 1910) *n. comb.*

Origine del nome: riferito alle spine presenti sulle spine rostrali.

Diagnosi – Carapace convesso, più lungo che largo, con regioni distinte da solchi poco profondi e lisci ed ornate da tubercoli perliformi; regioni mediane di uguale larghezza; margini laterali lunghi e incisi dal solco cervicale; margine epatico convesso, tuberculato e con una spina allungata lateralmente; margine branchiale uniformemente convesso e tuberculato; regione frontale percorsa da due creste tubercolate che continuano sulle spine rostrali, queste ultime lunghe, arcuate e provviste di tre-quattro spine sul margine esterno; orbite incomplete; segmento basale delle antenne liberamente articolato.

Diagnosis: Convex, longer than wide carapace, with regions distinguished by a little deep and smooth grooves and adorned by pearl-shaped tubercles; median regions equal in width; long lateral margins marked by the cervical groove; convex, tuberculate hepatic margins, with a spine elongate laterally; branchial margins uniformly convex and tuberculate; frontal region crossed by two tuberculate crests running on the rostral spines, which are long, arched and provided with three-four spines on the outer margins; incomplete orbits; basal antennal segment freely articulated.

Osservazioni – La specie è stata istituita da FABIANI (1910a) sulle caratteristiche del solo olotipo dell'Eocene medio (Luteziano) di Ciupio di San Giovanni Ilarione (Verona), conservato nel Museo del Dipartimento di Geoscienze dell'Università di Padova. L'autore l'ha riferita a *Micromaia* Bittner, 1875, genere in cui erano assegnate numerose forme fossili di maiidi con somiglianze complessive del contorno del carapace e dell'ornamentazione dorsale. La fronte dell'olotipo consente di osservare sul solo lato destro una spina rostrale allungata, però incompleta distalmente.

Mediante nuovi esemplari ben conservati provenienti da livelli coevi di cava Main di Arzignano (MCZ 3694-I.G.336969, Lc: 20,5; lc: 29,3, spine frontali escluse; Lo-f: 14,2; MCZ 3695-I.G.336970, lc: 19,6; Lo-f: 14; MCZ 3703-I.G. 336983; MCZ 3704-I.G.361559, Lc: 24,3; lc: 33,7, spine rostrali escluse; lc: 46,0, spine rostrali incluse; Lo-f: 17,8), è stato ora possibile esaminare in modo più completo la forma delle spine rostrali e delle parti suborbitali e antennali, prima d'ora non conosciute, proponendo alla fine l'inserimento di questa specie in un nuovo genere.

Le conformazioni orbitale e antennale di *Spinirostrimaia* gen. nov. sono molto simili a quelle di *Micromaia tuberculata*: anche in questo caso, infatti, i margini sopraorbitali sono interrotti da due fessure, il dente postorbitale si allunga anterolateralmente e il margine suborbitale si mostra incompleto e con il segmento basale delle antenne libero, non saldato con l'epistoma e la fronte (T. 6, f. 7a-b).

Spinirostrimaia gen. nov. si distingue, tuttavia, da *Micromaia* per il carapace più allungato, regioni meglio distinte da solchi lisci ed ornate da tubercoli perliformi, fronte con lunghe spine rostrali curve che portano ulteriori piccole spine sui loro margini esterni (T. 6, ff. 3, 6a-b; fig. 80); essa è diversa anche da *Ommaciria* gen. nov. che ha il carapace più corto, di contorno ovale e margine frontale con due ampie lamine poco estese e da *Cromimaia* gen. nov., caratterizzata invece da due paia di corte spine rostrali.

Spinirostrimaia gen. nov. può essere confusa con *Pisomaja tuberculata* Lörenthey in Lörenthey & Beurlen, 1929 dell'Eocene superiore di Kis-Svábhagy (Ungheria), anch'essa con lunghe spine rostrali munite di spine

supplementari. La specie ungherese possiede, tuttavia, denti sopraorbitali molto sviluppati, margini epatici con tre robuste spine, margini posterolaterali concavi, superficie dorsale con tubercoli più omogenei.

Spinirostrimaia margaritata (Fabiani, 1910)

Fig. 41, 80; t. 6, ff. 3, 6a, b, 7a, b

- 1910a *Micromaja margaritata* Fabiani, p. 10, t. 2, f. 2
 1915 *Micromaja margaritata* Fabiani - Fabiani, p. 284
 1929 *Micromaja margaritata* Fabiani - Glaessner, p. 256
 1959 *Micromaia margaritata* Fabiani - Vía Boada, p. 372
 1969 *Micromaia margaritata* Fabiani - Vía Boada, p. 165, t. 11, ff. 5-10
 1982 *Micromaia margaritata* Fabiani - Busulini *et al.*, p. 79
 1985 *Micromaia margaritata* Fabiani - Beschin *et al.*, p. 106, f. 3(3); t. 1, ff. 3, 4
 1989 *Micromaia margaritata* Fabiani - Solè & Vía, p. 30
 1994 *Micromaia margaritata* Fabiani - Beschin *et al.*, p. 179, t. 5, f. 3
 2001 *Micromaia margaritata* Fabiani - De Angeli & Beschin, p. 26
 2004 *Micromaia margaritata* Fabiani - Beschin *et al.*, p. 115
 2005 *Micromaia margaritata* Fabiani - Beschin *et al.*, p. 21, t. 4, f. 3
 2006 *Micromaia margaritata* Fabiani - De Angeli & Garassino, p. 48
 2010 *Micromaia margaritata* Fabiani - Beschin *et al.*, p. 24, t. 3, f. 6
 2010 *Micromaia margaritata* Fabiani - Schweitzer *et al.*, p. 95

Materiale: un esemplare (MCZ 2362-I.G.296581) di piccole dimensioni e incompleto anteriormente già considerato in BESCHIN *et al.* (2005).

Osservazioni – Oltre al tipo di FABIANI (1910a) dei tufi luteziani di S. Giovanni Ilarione (Verona), la specie è stata successivamente segnalata nei livelli coevi di cava Main di Arzignano (BUSULINI *et al.*, 1982; BESCHIN *et al.*, 1985), cava Boschetto di Nogarole Vicentino (BESCHIN *et al.*, 1994), Grola di Cornedo Vicentino (BESCHIN *et al.*, 2005) e recentemente nel Bartoniano di Soave (Verona) (Beschinn *et al.*, 2010). *Spinirostrimaia margaritata* è presente anche nell'Eocene della Spagna (Vía BOADA, 1959; 1969).

Micromaia batalleri (Vía Boada, 1959) descritta per l'Eocene spagnolo possiede anch'essa il carapace allungato e lunghe spine rostrali; per le sue caratteristiche, a nostro avviso, potrebbe avere una migliore collocazione proprio in *Spinirostrimaia* gen. nov.

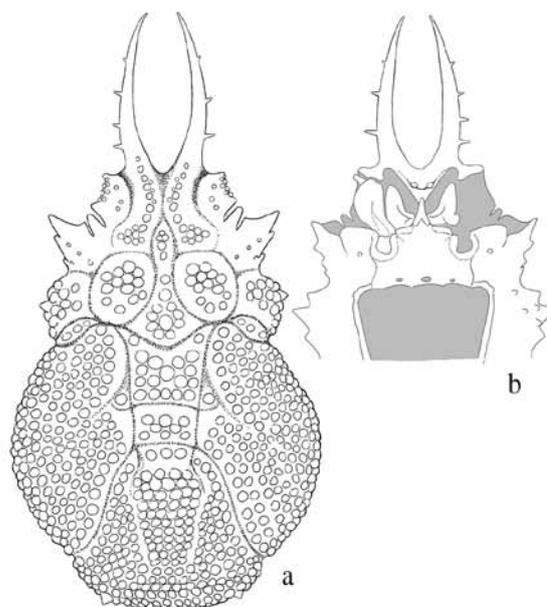


Fig. 41 – *Spinirostrimaia margaritata* (Fabiani, 1910), a = visione dorsale; b = visione ventrale anteriore / a = dorsal view; b = ventral anterior view (ricostruzione delle spine rostrali ricavata dall'esemplare MCZ 3704-I.G.361559 in fig. 80).

Distribuzione – La specie è nota per l'Eocene medio dell'Italia (Veneto) e della Spagna.

Famiglia EPIALTIIDAE MacLeay, 1838

Sottofamiglia EPIALTINAE MacLeay, 1838

Genere *Periacanthus* Bittner, 1875

Specie tipo: *Periacanthus horridus* Bittner, 1875

Periacanthus dallagoi Beschinn, De Angeli,

Checchi & Zarantonello, 2005

Fig. 42; t. 5, f. 6

2005 *Periacanthus dallagoi* Beschinn *et al.*, p. 19, fig. 12, t. 3, f. 8

2006 *Periacanthus dallagoi* Beschinn *et al.* - De Angeli & Garassino, p. 49

2010 *Periacanthus dallagoi* Beschinn *et al.* - Schweitzer *et al.*, p. 92

Materiale: tre esemplari (MCZ 2293-I.G.296512 olo-tipo, MCZ 2320-I.G.296539, MCZ 2343-I.G.296562) già considerati in BESCHIN *et al.* (2005) e quattro nuovi carapaci incompleti (MCZ 2712, MCZ 2714, MCZ 2741, MCZ 2742).

Dimensioni:

MCZ 2742 – Lc: 27,5; lc: 25,5

Osservazioni – *Periacanthus dallagoi* è stato descritto sulle caratteristiche di tre carapaci dell'Eocene medio di Grola (BESCHIN *et al.*, 2005). Le principali caratteristiche di questa specie sono: carapace subesagonale, leggermente convesso in entrambe le sezioni, più largo che

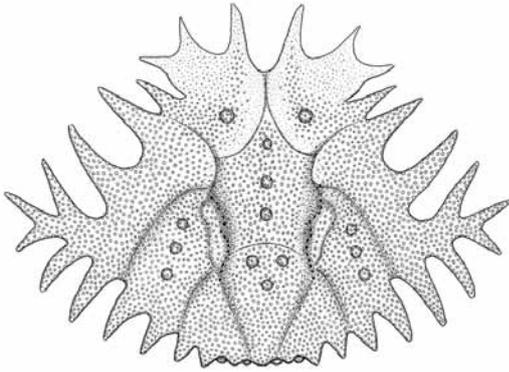


Fig. 42 – *Periacanthus dallagoi* Beschin, De Angeli, Checchi & Zarantonello, 2005, ricostruzione dorsale del carapace / dorsal carapace reconstruction (da Beschin et al., 2005 / after Beschin et al., 2005).

lungo; fronte con due lunghe spine divergenti, separate da una larga concavità mediana; orbite estese e disposte obliquamente rispetto l'asse del carapace; margine supraorbitale inciso da due fessure; dente preorbitale tubiforme, molto esteso e con margine distale concavo e terminante con due acute spine; dente supraorbitale e postorbitale rappresentati da due spine dirette obliquamente verso l'esterno; margini anterolaterali relativamente lunghi, poco convessi e con due spine: una sul margine epatico subito dopo la spina postorbitale ed una seconda, molto prolungata e pentapartita sull'angolo laterale; margini posterolaterali convergenti e con tre spine; margine posteriore con cinque corti denti nodosi; regioni dorsali bene distinte ed ornate da abbondanti granulazioni omogenee e ben ravvicinate tra loro e alcuni tubercoli sulle regioni mediane e mesobranchiali.

Periacanthus Bittner, 1875 è un genere fossile conosciuto dalla specie tipo *P. horridus* dell'Eocene del Veneto (BITTNER, 1875, 1895; BUSULINI *et al.*, 1982; BESCHIN *et al.*, 1994) e della Spagna, Ungheria ed Inghilterra (LÖRENTHEY, 1898; LÖRENTHEY & BEURLLEN, 1929; VÍA BOADA, 1959, 1969; QUAYLE & COLLINS, 1981), *P. horridus* ssp. *bericus* De Angeli & Caporiondo, 2009 dell'Eocene superiore di Sossano e "Fontanella" di Grancona (Vicenza) (DE ANGELI, 1995; DE ANGELI & CAPORIONDO, 2009), *P. dallagoi* dell'Eocene medio di Grola (Vicenza) e da *P. dalloni* Vía, 1959 e *P. ramosus* Artal & Castillo, 2005 descritti invece per l'Eocene inferiore e medio della Spagna (VÍA, 1959, 1969; ARTAL & CASTILLO, 2005b).

Distribuzione – La specie è nota per l'Eocene medio del Veneto.

Sottofamiglia PISINAE Dana, 1851

Genere *Grolamaia* gen. nov.

Specie tipo: *Grolamaia vicariottoi* sp. nov.

Origine del nome: riferito alla località di Grola da cui proviene l'esemplare studiato.

Diagnosi – Carapace piriforme, più lungo che largo, convesso trasversalmente; margine frontale provvisto di due denti rostrali piatti subtriangolari, ciascuno con il bordo interno inclinato e dentellato; margini supraorbitali con due fessure; dente preorbitale rilevato e sviluppato longitudinalmente, con un solco posteriore, dente supraorbitale e postorbitale corti; margini laterali lunghi e con una incisione prodotta dal solco cervicale; margine epibranchiale curvato esternamente, branchiale uniformemente convesso, posteriore largo e diritto nella parte mediana; regioni bene distinte da solchi: protogastriche bombate sulla parte mediana, meso e metagastrica di contorno subpentagonale, mesogastrica distinta posteriormente da un solco convesso, cardiaca molto bombata e non distinta dai solchi branchiocardiaci, branchiali ampie e bombate; lobi epibranchiali rilevati e bene definiti da solchi profondi; superficie dorsale con tubercoli.

Diagnosis – Piriform, longer than wide, convex transversally carapace; frontal margin with two flat subtriangular rostral teeth, with tilted and indented inner margin; supraorbital margins with two fissures; preorbital tooth developed and raised longitudinally, with a posterior groove; short supraorbital and postorbital teeth; long lateral margins, with an incision produced by the cervical groove; externally curved epibranchial margin; uniformly convex branchial margins; wide and straight in the median part posterior margin; well defined regions: raised median part of protogastric regions; subpentagonal meso and metagastric regions; posterior margin of mesogastric region well defined by convex groove; cardiac region very convex and not defined by branchiocardiac grooves; ample and prominent branchial regions; epibranchial lobes well defined by deep grooves; dorsal surface with tubercles.

Osservazioni – Il carapace è di piccole dimensioni e possiede conformazioni delle regioni e del margine orbitofrontale molto diversi da *Micromaia* Bittner, 1875, *Ommaciria* gen. nov., *Cromimaia* gen. nov. e *Spinirostrimaia* gen. nov., anch'esse segnalate per il giacimento di Grola. Le regioni dorsali sono infatti distinte da solchi e i lobi epibranchiali ben definiti da profonde incisioni. La parte anteriore del carapace ha margine supraorbitale meno obliquo e disposto più longitudinalmente, dente postorbitale corto e poco sviluppato lateralmente e fronte con due larghi denti rostrali piatti triangolari.

Grolamaia gen. nov. viene inserita nella sottofamiglia Pisinae Dana, 1851 per alcune somiglianze nel contorno del carapace e la forma del margine orbitofrontale con *Herbstia* H. Milne Edwards, 1834 genere vivente e fossile che ha però margine posteriore convesso e regioni epibranchiali non distinte da solchi.

***Grolamaia vicariottoi* sp. nov.**

Fig. 43, t. 6, f. 5

Olotipo: esemplare MCZ 3699-I.G.336972, raffigurato in t. 6, f. 5.

Località tipo: Grola di Cornedo Vicentino (Vicenza).

Livello tipo: Eocene medio (Luteziano).

Origine del nome: dedicato a Marco Vicariotto che ha rinvenuto e preparato l'esemplare studiato.

Materiale: un esemplare (MCZ 3699-I.G.336972) con il carapace quasi completo.

Dimensioni:

MCZ 3699-I.G.336972 – Lc: 6,4; lc: 9,2; Lo-f: 4,4

Diagnosi – La stessa del genere.

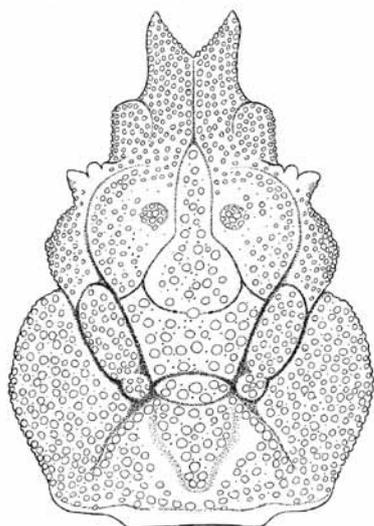


Fig. 43 – *Grolamaia vicariottoi* gen. nov. sp. nov., ricostruzione dorsale del carapace / dorsal carapace reconstruction.

Descrizione – Carapace piriforme, convesso trasversalmente, più lungo che largo, con maggiore larghezza tra le regioni metabranchiali. Il margine orbitofrontale è ampio (quasi 2/3 della larghezza del carapace); il margine frontale è caratterizzato da due denti piatti subtriangolari, larghi alla base e con il bordo esterno quasi diritto e quello interno inclinato e dentellato; i due denti rostrali della fronte formano una insenatura mediana con un angolo di circa 70 gradi; le orbite sono disposte con obliquità posterolaterale; i margini sopraorbitali sono incisi da due strette fessure; il dente postorbitale è ampio e rilevato, disposto longitudinalmente e cosparso di tubercoli, quello sopraorbitale è invece piccolo e con margine anteriore convesso; il postorbitale è corto e leggermente inclinato lateralmente. La parte suborbitale non è osservabile.

I margini laterali sono lunghi e convessi, interessati da una insenatura prodotta dal solco cervicale; il margine epatico è curvato esternamente, il branchiale unifor-

memente convesso; il posteriore largo quanto quello orbitofrontale, leggermente obliquo ai lati e diritto nella parte mediana. Le regioni sono distinte da solchi bene incisi: quella frontale è lunga e percorsa da un solco mediano longitudinale (i lobi epigastrici non sono rilevati), le protogastriche sono bene distinte ai lati, di contorno subovale e molto bombate sulla parte mediana; le meso e metagastrica hanno un contorno subpentagonale; la mesogastrica è bene definita posteriormente da un solco convesso, si mostra relativamente ampia e si allunga anteriormente restringendosi tra le regioni protogastriche; la metagastrica è allargata anteriormente; la urogastrica è poco sviluppata in lunghezza e bene distinta anteriormente e posteriormente da solchi curvi; la cardiaca non è distinta ai lati dai solchi branchiocardiaci, ha il contorno ovale e la parte mediana-anteriore è molto bombata e provvista di tubercoli; la intestinale è piccola e depressa; le epatiche hanno convessità laterale; le branchiali sono ampie e bombate; i lobi epibranchiali sono rilevati e bene definiti da solchi profondi. La superficie dorsale è cosparsa da tubercoli più o meno omogenei. Le parti ventrali non sono conosciute.

Superfamiglia PARTHENOPOIDEA MacLeay, 1838

Famiglia PARTHENOPIIDAE MacLeay, 1838

Genere *Bittnerilia* De Angeli & Garassino, 2003

Specie tipo: *Lambrus eocaenus* Bittner, 1883

***Bittnerilia eocaena* (Bittner, 1883)**

Fig. 44; t. 7, f. 4

1883 *Lambrus eocaenus* Bittner, p. 309, t. 1, ff. 7 a-c

1910a *Lambrus eocaenus* Bittner - Fabiani, p. 28

1915 *Lambrus eocaenus* Bittner - Fabiani, p. 284

1983 *Parthenope eocaena* (Bittner) - Busulini *et al.*, p. 62, t. 2, ff. 3a-b

1994 *Parthenope eocaena* (Bittner) - Beschin *et al.*, p. 181, t. 6, ff. 1a-b

2001 *Parthenope eocaena* (Bittner) - De Angeli & Beschin, p. 27

2003 *Bittnerilia eocaena* (Bittner) - De Angeli & Garassino, p. 17, ff. 2-4

2004 *Bittnerilia eocaena* (Bittner) - Beschin *et al.*, p. 115

2005 *Bittnerilia eocaena* (Bittner) - Beschin *et al.*, p. 18

2006 *Bittnerilia eocaena* (Bittner) - De Angeli & Garassino, p. 40

2010 *Bittnerilia eocaena* (Bittner) - Schweitzer *et al.*, p. 97

Materiale: un esemplare (MCZ 2719-I.G.361532) con carapace deformato.

Dimensioni:

MCZ 2719-I.G.361532 – Lc: 14,7; lc: 16

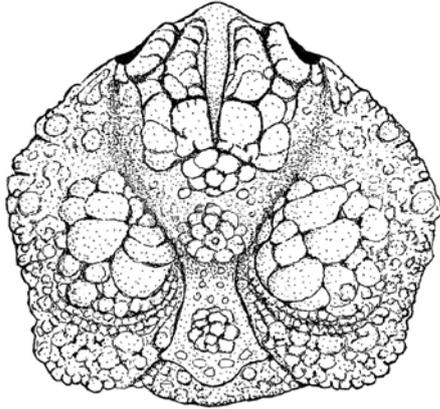


Fig. 44 – *Bittnerilia eocaena* (Bittner, 1883), ricostruzione dorsale del carapace / dorsal carapace reconstruction (da De Angeli & Garassino, 2003 / after De Angeli & Garassino, 2003).

Osservazioni – *Bittnerilia eocaena*, inizialmente attribuita a *Lambrus eocaenus* Bittner, 1883 è stata descritta su un esemplare incompleto raccolto nei tufi medio-eocenici di Ciupio di San Giovanni Ilarione (Verona) (BITTNER, 1883). La specie, recentemente rivista mediante l'analisi di un nuovo esemplare con carapace integro e provvisto anche delle parti ventrali e del chelipede destro proveniente dai livelli coevi di cava Albanello di Nogarole Vicentino (Vicenza), è stata inserita nel genere *Bittnerilia* (DE ANGELI & GARASSINO, 2003). Le principali caratteristiche sono: carapace subesagonale, molto convesso, più lungo che largo; fronte stretta, obliqua verso il basso; orbite arrotondate e con margini sopraorbitali rilevati; margini anterolaterali e posterolaterali con profilo sottile, convessi e provvisti di piccoli denticoli; margine posteriore stretto e convesso; regioni bene distinte ed ornate da tubercoli irregolari; regioni protogastriche molto rilevate e separate da un solco mediano che continua sulla parte frontale; solco cervicale e solchi branchiocardiaci profondi; regione cardiaca distinta e rilevata, branchiali molto bombate e cosparse di tubercoli.

Bittnerilia eocaena è stata segnalata anche per l'Eocene medio di cava Main di Arzignano e cava Boschetto di Nogarole Vicentino (BUSULINI *et al.*, 1983; BESCHIN *et al.*, 1994; DE ANGELI & GARASSINO, 2003).

Distribuzione - La specie è nota per il Luteziano del Veneto.

Bittnerilia dentata Beschin, De Angeli,
Checchi & Zarantonello, 2005
Fig. 45; t. 7, ff. 1a, b, 3

2005 *Bittnerilia dentata* Beschin *et al.*, p. 17, fig. 11, t. 3, ff. 7a, b

2006 *Bittnerilia dentata* Beschin *et al.* - De Angeli & Garassino, p. 40

Materiale: due esemplari (MCZ 2298-I.G.296517 olo-tipo, MCZ 2319-I.G.296538) già considerati in BESCHIN *et al.* (2005) e due nuovi carapaci ben conservati (MCZ 2692-I.G.361531, MCZ 2718).

Dimensioni:

MCZ 2692-I.G.361531 – Lc: 25,5; lc: 40,4; Lo-f: 15,9

Osservazioni – *Bittnerilia dentata* è stata istituita sulle caratteristiche morfologiche di due carapaci provenienti dal giacimento qui considerato (BESCHIN *et al.*, 2005). Le principali caratteristiche della specie sono: carapace convesso, subpentagonale, poco più largo che lungo; fronte subtriangolare, inclinata verso il basso e provvista di una spina ai lati; orbite subovali. Margini sopraorbitali rilevati e con due fessure, anterolaterali convessi, frastagliati e con tre strette fessure, posterolaterali molto arcuati e provvisti di denti piatti triangolari; regioni mediane strette e poco distinte, delimitate ai lati da due solchi longitudinali: quelle protogastriche e branchiali sono bombate e ornate da alcune granulazioni.

Bittnerilia dentata mostra affinità con *B. eocaena* (Bittner, 1883) anch'essa nota per i giacimenti medio-eocenici dei Monti Lessini orientali, ma si distingue per il carapace più largo e meno bombato superficialmente e per i margini laterali provvisti di ampi denti piatti delimitati da strette fessure (BITTNER, 1883; BESCHIN *et al.*, 2005).

Distribuzione – La specie è nota per il Luteziano del Veneto.

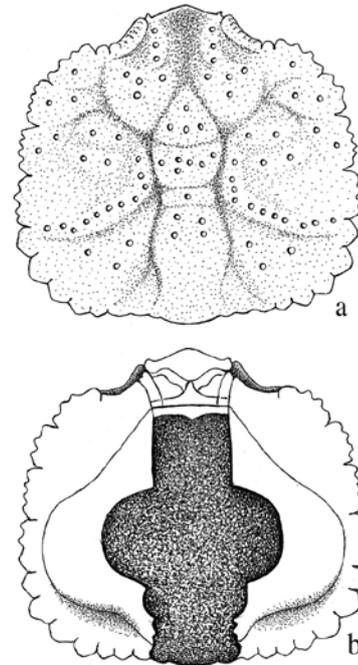


Fig. 45 – *Bittnerilia dentata* Beschin, De Angeli, Checchi & Zarantonello, 2005, a = ricostruzione dorsale del carapace; b = ricostruzione ventrale del carapace / a = dorsal carapace reconstruction; b = ventral carapace reconstruction (da Beschin *et al.*, 2005 / after Beschin *et al.*, 2005).

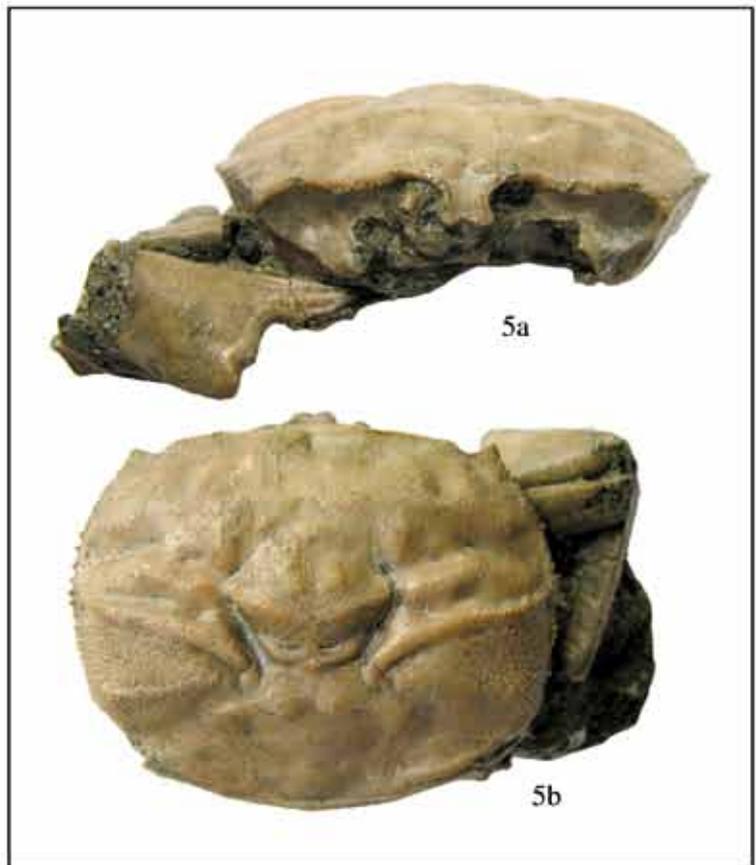
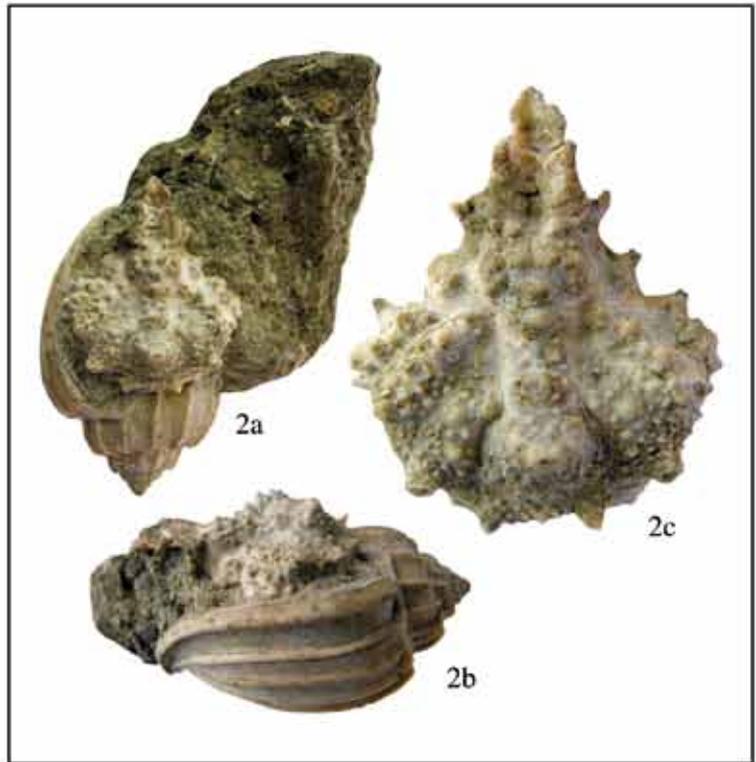
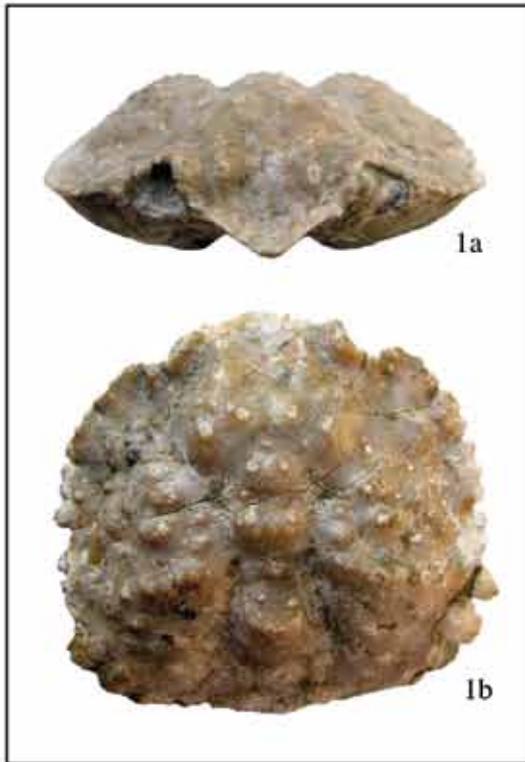


TAVOLA 7 – 1,3. *Bittnerilia dentata* Beschin, De Angeli, Checchi & Zarantonello, 2005, 1) es. MCZ 2298, olotipo, a = visione frontale; b = visione dorsale / holotype, a = frontal view; b = dorsal view (x 1.7). 3) es. MCZ 2692, visione dorsale / dorsal view (x 1.7). 2. *Rhinolambrus elongatus* sp. nov., es. MCZ 2808, olotipo, a = visione dorsale; b = visione laterale; c = visione dorsale, ingrandita / holotype, a = dorsal view; b = lateral view; c = enlarged dorsal view (x 2.7). 4. *Bittnerilia eocaena* (Bittner, 1883), es. MCZ 2719, visione dorsale / dorsal view (x 2.7). 5. *Retrocypoda almelai* Vía Boada, 1959, es. MCZ 2727, a = visione frontale; b = visione dorsale / a = frontal view; b = dorsal view (x 2).

Genere *Rhinolambrus* A. Milne-Edwards, 1878
Specie tipo: *Cancer contrarius* Herbst, 1804.

***Rhinolambrus elongatus* sp. nov.**

Fig. 46; t. 7, ff. 2a-c

Olotipo: esemplare MCZ 2808-I.G.336976, raffigurato in t. 7, ff. 2a-c

Località tipo: Grola di Cornedo Vicentino (Vicenza).

Livello tipo: Eocene medio (Luteziano).

Origine del nome: *elongatus* –a –um (lat.) con riferimento alla forma allungata del carapace.

Materiale: un carapace (MCZ 2808-I.G.336976) conservato su un mollusco gasteropode.

Dimensioni:

MCZ 2808-I.G.336976 – Lc: 18,0; lc: 22,5; Lo-f: 8,0

Diagnosi – Carapace subpentagonale, convesso, più lungo che largo; rostro triangolare, depresso sulla parte mediana; margini sopraorbitali rilevati, granulati e con una fessura; dente postorbitale lungo ed obliquo; margine fortemente ristretto subito dopo il dente postorbitale; margini anterolaterali con una spina epatica e cinque spine epibranchiali; margini posterolaterali convergenti e con una spina metabranchiale; regioni bene distinte e rilevate; regioni branchiali con due rilievi obliqui granulati; superficie ornata da tubercoli irregolari.

Diagnosis – Carapace subpentagonal, convex, longer than wide; triangular rostrum, depressed medially; raised, granulate supraorbital margin, engraved by one fissure; long and oblique postorbital tooth; border strongly narrowing immediately after the postorbital tooth; anterolateral margins with one hepatic spine and five epibranchial spines; convergent posterolateral margins with one metabranchial spine; well-defined and raised regions; branchial region with two granulate oblique reliefs; surface with irregular tubercles.

Descrizione – Carapace convesso, di contorno subpentagonale, più lungo che largo ($lc / Lc = 1,25$). Il margine orbitofrontale è relativamente ampio ($Lo-f / Lc = 0,44$). Il rostro è subtriangolare, superficialmente depresso e termina con tre lobi apicali. Le orbite sono disposte obliquamente; i margini sopraorbitali sono concavi, superficialmente rilevati ed ornati da tubercoli, incisi da una corta fessura: ai lati terminano con un robusto dente obliquo postorbitale. Subito dopo il dente postorbitale il margine si restringe fortemente. I margini anterolaterali continuano poi divergenti e provvisti di una spina epatica e cinque spine epibranchiali; il margine epatico è bene distinto posteriormente da una insenatura; i margini posterolaterali sono convergen-

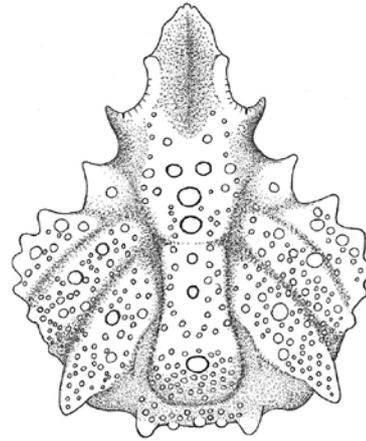


Fig. 46 – *Rhinolambrus elongatus* sp. nov., ricostruzione dorsale del carapace / dorsal carapace reconstruction.

ti e provvisti di una robusta spina metabranchiale; il margine posteriore è poco esteso, appena convesso e provvisto di una spina su ogni angolo. Le regioni sono ben definite e rilevate: quella frontale ha una depressione mediana che continua fino all'estremità del rostro, quelle gastriche appaiono strette e poco definite tra loro, ma si presentano tuttavia molto rilevate e ornate da alcuni tubercoli. La regione cardiaca è ristretta e bene definita ai lati dai solchi branchiocardiaci e forma un rilievo granulato ornato da un grosso tubercolo mediano, l'intestinale è depressa ed ornata da alcuni tubercoli; le regioni epatiche sono bene definite, hanno forma triangolare e, oltre alla prominente spina laterale, hanno un tubercolo dorsale mediano, le branchiali sono invece piuttosto ampie e provviste di due rilievi obliqui granulati.

La superficie è ornata da numerose ed irregolari granulazioni, presenti soprattutto sulla parte mediana e posteriore del dorso; tubercoli più grossi interessano le regioni mediane e i rilievi branchiali. Le parti ventrali non sono conservate.

Osservazioni – *Rhinolambrus* A. Milne-Edwards, 1878 è essenzialmente un genere dell'Indo-Pacifico occidentale, rappresentato da numerose specie di granchi di forma grottesca, riconoscibili per i loro lunghi chelipedi ornati da spine o tubercoli e per la presenza di una costrizione del carapace subito dietro agli occhi (FLIPSE, 1930). Il genere è caratterizzato dal carapace subtriangolare o subpentagonale, con superficie ruvida o munita di spine, rostro triangolare, chelipedi lunghi coperti di spini o tubercoli, arti ambulatoriali snelli, visibili in visione dorsale (POORE, 2004).

L'esemplare di Grola mostra affinità con la specie vivente *R. rudis* (Rathbun, 1916) per la forte costrizione del carapace subito dopo il dente postorbitale e per la forma del rostro che termina con tre piccoli lobi.

Nel catalogo sistematico dei decapodi fossili fornito da SCHWEITZER *et al.* (2010) sono attribuite a questo genere solamente due specie. La prima, *Rhinolambrus subtilorialis* Morris & Collins, 1991 del Pliocene del Borneo si distingue da *R. elongatus* sp. nov. per il carapace più corto e per le regioni mediane più ampie e con tubercoli dorsali diversamente disposti (MORRIS & COLLINS, 1991). La seconda, *R. pelagicus* (Rüppell, 1830), vivente ma segnalata anche per il Pleistocene di Guam (Stati Uniti) (SCHWEITZER *et al.*, 2002), possiede il carapace più ampio, superficie dorsale molto bombata e regioni branchiali con margini convessi.

La scoperta di *Rhinolambrus elongatus* sp. nov. nel giacimento di Grola amplia la distribuzione stratigrafica di questo genere all'Eocene medio.

Superfamiglia PALICOIDEA Bouvier, 1898

Famiglia PALICIDAE Bouvier, 1898

Genere *Eopalicus* Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 1996

Specie tipo: *Eopalicus squamosus* Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 1996

Eopalicus squamosus Beschin, Busulini,
De Angeli & Tessier, 1996

Fig. 47; t. 8, f. 4

1996a *Eopalicus squamosus* Beschin *et al.*, p. 77, fig. 2, t. 1, ff. 1-3

2000 *Eopalicus squamosus* Beschin *et al.* - De Angeli & Beschin, p. 8, fig. 3(1), t. 1, ff. 1, 2

2001 *Eopalicus squamosus* Beschin *et al.* - De Angeli & Beschin, p. 39, f. 34(1)

2003 *Eopalicus squamosus* Beschin *et al.* - Beschin & De Angeli, p. 11

2004 *Eopalicus squamosus* Beschin *et al.* - Beschin *et al.*, p. 115

2006 *Eopalicus squamosus* Beschin *et al.* - De Angeli & Garassino, p. 79

2010 *Eopalicus squamosus* Beschin *et al.* - Schweitzer *et al.*, p. 141

Materiale: due esemplari (MCZ 2694-I.G.361534, MCZ 2696) con carapace incompleto.

Dimensioni :

MCZ 2694-I.G.361534 – Lc: 21; lc: 16,4

Osservazioni – Gli esemplari hanno il guscio poco preservato, tuttavia, presentano caratteristiche tipiche di *Eopalicus squamosus* Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 1996 descritto per l'Eocene medio di cava Albanello di Nogarole Vicentino e cava Main di Arzignano (Vicenza) (BESCHIN *et al.*, 1996a); caratteristica è la presenza di creste trasversali granulate che ornano tutta la superficie del carapace. *Eopalicus* è un genere esclusivo del territorio vicentino, rappresentato nei

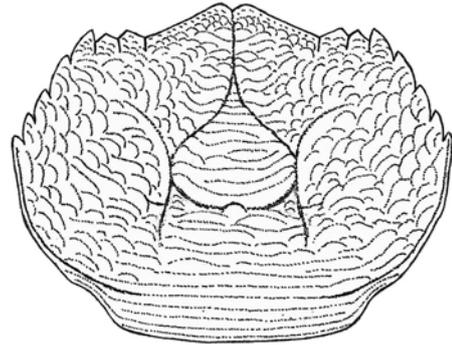


Fig. 47 – *Eopalicus squamosus* Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 1996, ricostruzione dorsale del carapace / dorsal carapace reconstruction (da Beschin *et al.*, 1996a / after Beschin *et al.*, 1996a).

monti Berici da *E. imbricatus* De Angeli & Beschin, 2000 dell'Eocene superiore di Alonte e *E. semicarinatus* De Angeli & Beschin, 2000 dell'Oligocene inferiore di Monte Lungo (Soghe) (DE ANGELI & BESCHIN, 2000) e nei Monti Lessini vicentini (Valle del Chiampo e dell'Agno) da *Eopalicus squamosus*.

Distribuzione – La specie è nota per l'Eocene medio del Veneto.

Superfamiglia DAIROIDEA Serène, 1965

Famiglia DAIRIDAE Serène, 1965

Genere *Daira* De Haan, 1833

Specie tipo: *Cancer perlatus* Herbst, 1790

***Daira coccoi* sp. nov.**

Fig. 48; t. 8, ff. 1a-e

Olotipo: esemplare MCV 09/18-I.G.327440, raffigurato a t. 8, f. 1a-e.

Località tipo: Grola di Cornedo Vicentino (Vicenza).

Livello tipo: Eocene medio (Luteziano).

Origine del nome: nome della specie dedicato a Cocco Moreno che ha rinvenuto e preparato l'esemplare olotipico.

Materiale: un esemplare (MCV 09/18-I.G.327440) con carapace bene conservato.

Dimensioni:

MCV 09/18-I.G. 327440 – Lc: 33,4; lc: 22,5; Lo-f: 19,2; Lf: 13,7

Diagnosi – Carapace convesso, di contorno ovale, più largo che lungo; margine orbitofrontale 0,57 della massima larghezza dorsale; fronte larga circa 2/5 della larghezza del carapace; margine frontale sinuoso e con dieci tubercoli; orbite piccole, arrotondate; margini sopraorbitali rilevati e tuberculati; margini anterolaterali convessi e con 12 tubercoli (escluso il tubercolo postorbitale); margini posterolaterali corti,

convergenti e con piccoli tubercoli; regioni non distinte, ornate da tubercoli, più robusti nella parte anteriore e mediana; piccoli tubercoli circondano i tubercoli maggiori.

Diagnosis – Convex, carapace oval in outline, wider than long; orbitofrontal margin 0.57 of the maximum dorsal width; wide front, about 2/5 of the width of the carapace; sinuous frontal margin with ten tubercles; small, round orbits; raised supraorbital margins with tubercles; convex anterolateral margins with 12 tubercles (excluded the postorbital tubercle); short posterolateral margins, convergent with small tubercles; regions not well defined, with tubercles, stronger in the anterior and median part; small tubercles surrounding the larger ones.

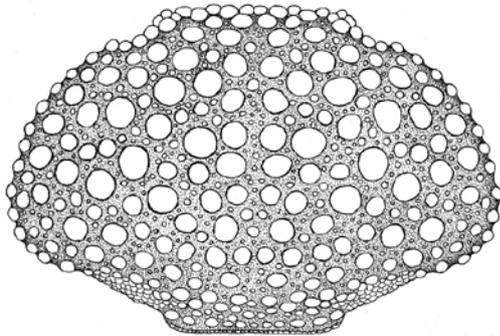


Fig. 48 – *Daira coccoi* sp. nov., ricostruzione dorsale del carapace / dorsal carapace reconstruction.

Descrizione – Carapace convesso soprattutto in senso longitudinale, di contorno ovale, più largo che lungo (rapporto tra $lc / Lc = 0,67$). Tutto il margine anteriore forma un ampio semicerchio; il margine orbitofrontale occupa all'incirca lo 0,57 della massima larghezza dorsale; la fronte è all'incirca i 2/5 della massima larghezza del carapace, leggermente convessa ed incisa sulla parte mediana, in visione frontale il suo margine si mostra sinuoso e con dieci tubercoli. Le orbite sono piccole ed arrotondate; il margine sopraorbitale è rilevato e tuberculato, quello suborbitale è concavo ed ornato da cinque tubercoli. I margini anterolaterali sono convessi e con 12 tubercoli (escluso il tubercolo postorbitale). I margini posterolaterali sono più corti dei precedenti, molto convergenti e con piccoli tubercoli. Il margine posteriore è relativamente stretto, appena convesso e con una carena granulata. Le regioni del dorso non sono distinte. Tutta la parte dorsale è ricoperta da tubercoli perliformi, più robusti nella parte anteriore e mediana. Altri tubercoli di piccole dimensioni circondano i tubercoli maggiori.

Le regioni pterigostomiali sono cosparse di minute granulazioni; bene osservabile è l'epistoma, la cui parte mediana si mostra triangolare ed estesa in avanti; sono presenti le basi delle antenne e delle antennule.

Osservazioni – *Daira* De Haan, 1833 è nota per le due forme viventi *D. perlata* (Herbst, 1790) dei mari dell'Indo-Pacifico e rinvenuta anche fossile nel Miocene delle Isole Fiji (RATHBUN, 1945), nel Miocene e Pliocene del Giappone (KARASAWA, 1993, 2000) e nel Pleistocene-Olocene di Taiwan (HU & TAO, 1996) e *D. americana* Stimpson, 1860 che abita le coste pacifiche centroamericane.

Le specie fossili conosciute sono: *Daira coronata* Beschin, De Angeli, Checchi & Zarantonello, 2005 dell'Eocene medio di Grola di Cornedo Vicentino (Vicenza) (BESCHIN *et al.*, 2005); *D. depressa* (A. Milne-Edwards, 1865) dell'Oligocene dei Monti Lessini orientali e Monti Berici (Vicenza) (A. MILNE-EDWARDS, 1865; AIRAGHI, 1905; BESCHIN *et al.*, 2001; DE ANGELI & BESCHIN, 2008; DE ANGELI *et al.*, 2010a); *D. eocaenica* (Lörenthey, 1897) dell'Eocene superiore dell'Ungheria (LÖRENTHEY, 1898; LÖRENTHEY & BEURLEN, 1929; MÜLLER & COLLINS, 1991); *D. salebrosa* Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 2002 dell'Eocene medio di cava Main di Arzignano e Grola di Cornedo Vicentino (Vicenza) (BESCHIN *et al.*, 2002, 2005); *D. sicula* (Di Salvo, 1933) dell'Eocene superiore della Sicilia e del Veneto (DI SALVO, 1933; BESCHIN *et al.*, 2007); *D. speciosa* (Reuss, 1871) del Miocene dell'Ungheria, Polonia meridionale, Spagna, Algeria e Malta (REUSS, 1871; BITTNER, 1877; LÖRENTHEY & BEURLEN, 1929; MÜLLER, 1984, 1993, 1996; SAINT MARTIN & MÜLLER, 1988; GATT & DE ANGELI, 2010) e *D. vulgaris* Portell & Collins, 2004 del Miocene inferiore della Giamaica (PORTELL & COLLINS, 2004).

Daira coccoi sp. nov. ha correlazioni con le specie viventi *D. perlata* e *D. americana* per la presenza di grossi tubercoli dorsali, che in esse sono però disposti più vicini tra loro e allineati.

Il confronto di *Daira coccoi* sp. nov. con le specie fossili note ha rivelato affinità solamente con *D. coronata* e *D. depressa*. *Daira coronata*, presente anch'essa nei livelli di Grola, differisce per il margine frontale con quattro lobi, margini anterolaterali con dieci tubercoli e regioni dorsali ornate da un minor numero di tubercoli di dimensioni maggiori. *Daira depressa* possiede, invece, grossi tubercoli allineati e vicini tra loro, non circondati da tubercoli di minore taglia.

Le altre specie fossili conosciute hanno una diversa ornamentazione dorsale: in alcune tale ornamentazione è costituita da abbondanti tubercoli perliformi regolarmente distribuiti (*D. eocaenica*), in altre le regioni dorsali sono distinte e ricoperte da tubercoli irregolari (*D. sicula*, *D. vulgaris*, *D. depressa*) oppure con numerose nodosità irregolari provviste di microporosità e protuberanze formate da associazioni di tubercoli (*D. salebrosa*).

Daira coccoi sp. nov. è bene distinta da tutte le specie note per l'ornamentazione dorsale costituita da grossi tubercoli perliformi circondati da tubercoli di minor taglia.

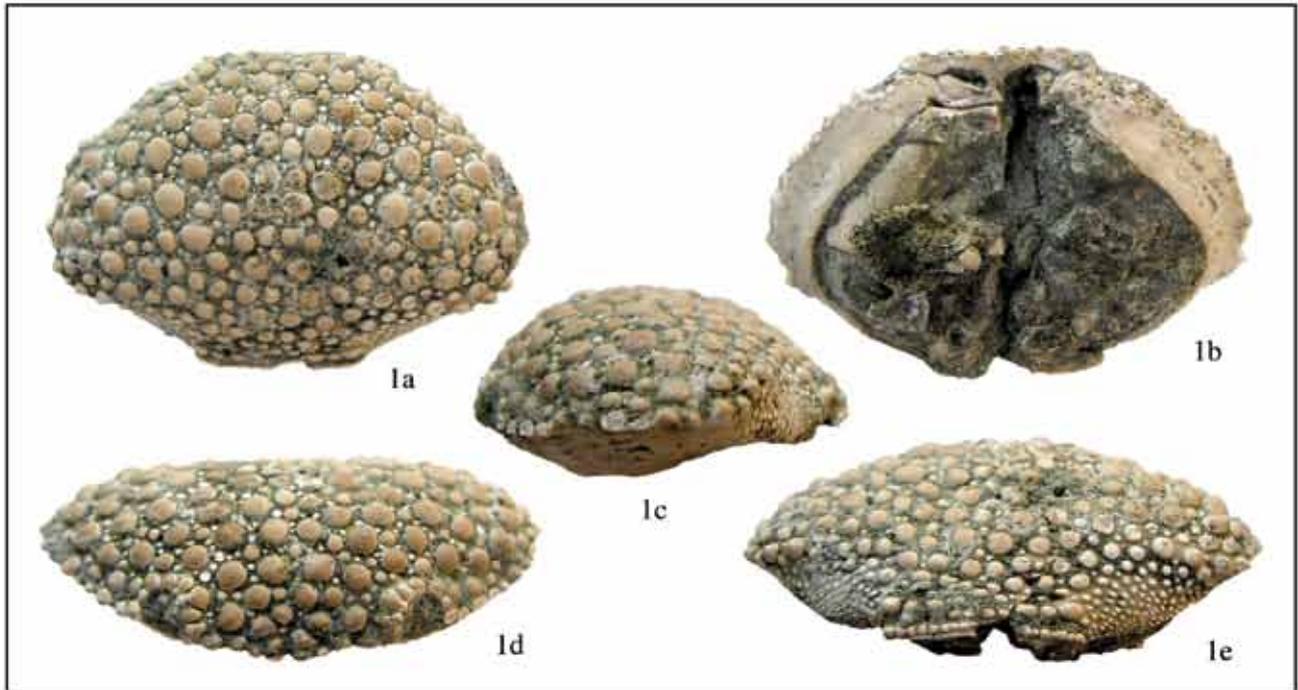


TAVOLA 8 – 1. *Daira coccoi* sp. nov., es. MCV 09/18, olotipo, a = visione dorsale; b = visione ventrale; c = visione laterale; d = visione frontale; e = visione posteriore / *holotype*, a = *dorsal view*; b = *ventral view*; c = *lateral view*; d = *frontal view*; e = *posterior view* (x 1.9). **2.** *Daira salebrosa* Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 2002, es. MCZ 2304, visione dorsale / *dorsal view* (x 1.7). **3.** *Daira coronata* Beschin, De Angeli, Checchi & Zarantonello, 2005, es. MCZ 2361, olotipo, visione dorsale / *holotype, dorsal view* (x 5). **4.** *Eopalicus squamosus* Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 1996, es. MCZ 2694, visione dorsale / *dorsal view* (x 3). **5.** *Retropluma eocenica* Via Boada, 1959, es. MCZ 2799, visione dorsale / *dorsal view* (x 3).

Daira coronata Beschin, De Angeli,
Checchi & Zarantonello, 2005
Fig. 49; t. 8, f. 3

2005 *Daira coronata* Beschin *et al.*, p. 21, fig. 13,
t. 4, f. 6

2006 *Daira coronata* Beschin *et al.* - De Angeli & Gar-
rassino, p. 50

2010 *Daira coronata* Beschin *et al.* - Schweitzer *et al.*,
p. 104

Materiale: un esemplare (MCZ 2361-I.G.296580 olotipo) già considerato in BESCHIN *et al.* (2005).

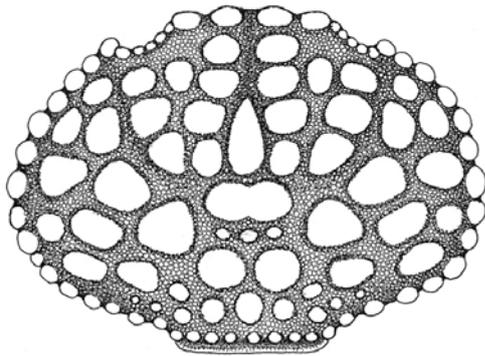


Fig. 49 – *Daira coronata* Beschin, De Angeli, Checchi & Zarantonello, 2005, ricostruzione dorsale del carapace / dorsal carapace reconstruction (da Beschin *et al.*, 2005 / after Beschin *et al.*, 2005).

Descrizione – Le principali caratteristiche di questa specie sono: carapace convesso, subovale, più largo che lungo; fronte ampia e rivolta verso il basso, con margine sinuoso e provvisto di quattro lobi (in visione frontale), di cui i due mediani più estesi e vicini tra loro; orbite relativamente piccole, arrotondate e con margine sopraorbitale rilevato e granulato; margini anterolaterali convessi ed ornati da dieci tubercoli arrotondati (compreso quello postorbitale); margini posterolaterali più corti dei precedenti, concavi ed ornati da cinque tubercoli simili ai precedenti; margine posteriore corto, diritto e con una cresta finemente granulata; regioni dorsali bene distinte ed ornate da grossi tubercoli muniti di piccole granulazioni e porosità; granulazioni sono presenti sugli spazi che separano i tubercoli dorsali.

Daira coronata mostra affinità con le specie viventi *D. perlata* (Herbst, 1790) e *D. americana* Stimpson, 1860 e con la specie fossile *D. speciosa* (Reuss, 1871) che hanno regioni dorsali e margini laterali provvisti di tubercoli separati da spazi finemente granulati; si distingue tuttavia da queste ultime per la diversa disposizione, spaziatura e dimensioni dei tubercoli presenti sulle regioni dorsali e sui margini laterali (BESCHIN *et al.*, 2005).

Distribuzione – La specie è nota per l'Eocene del Veneto.

Daira salebrosa Beschin, Busulini,
De Angeli & Tessier, 2002
Fig. 50; t. 8, f. 2

2002 *Daira salebrosa* Beschin *et al.*, p.15, fig. 10, t. 2,
ff. 5, 6

2004 *Daira salebrosa* Beschin *et al.* - Beschin *et al.*,
p. 115

2005 *Daira salebrosa* Beschin *et al.* - Beschin *et al.*,
p. 21, t. 4, f. 5

2006 *Daira salebrosa* Beschin *et al.* - De Angeli & Gar-
rassino, p. 51

2010 *Daira salebrosa* Beschin *et al.* - Schweitzer *et al.*,
p. 104

Materiale: tre esemplari (MCZ 2304-I.G.296523, MCZ 2316-I.G.296535, MCZ 2317-I.G.296536) già considerati in BESCHIN *et al.* (2005).

Osservazioni – Gli esemplari di Grola corrispondono molto bene a *Daira salebrosa* Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 2002, descritta per i livelli medio-eocenici della cava Main di Arzignano (Vicenza) (BESCHIN *et al.*, 2002). La specie è caratterizzata dal carapace convesso longitudinalmente e da regioni dorsali distinte ed ornate da nodosità irregolari, provviste di microporosità e protuberanze formanti associazioni di tubercoli. *Daira salebrosa* è una specie eocenica finora nota solamente per i Monti Lessini vicentini (Valli del Chiampo e dell'Agno).

Distribuzione – La specie è nota per l'Eocene medio del Veneto.

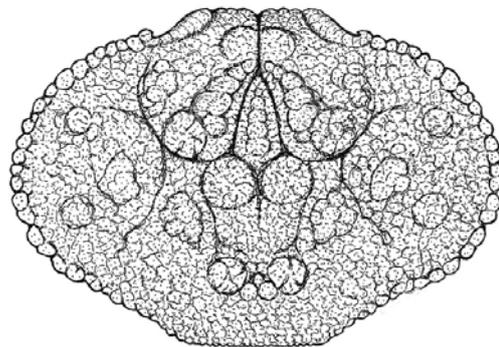


Fig. 50 – *Daira salebrosa* Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 2002, ricostruzione dorsale del carapace / dorsal carapace reconstruction (da Beschin *et al.*, 2002 / after Beschin *et al.*, 2002).

Superfamiglia RETROPLUMOIDEA Gill, 1894

Famiglia RETROPLUMIDAE Gill, 1894

Genere *Retropluma* Gill, 1894

Specie tipo: *Archaeoplax notopus* Alcock & Anderson, 1894

Retropluma eocenica Vía Boada, 1959

Fig. 51; t. 8, f. 5

- 1959 *Retropluma eocenica* Vía Boada, p. 392, f. 19
 1969 *Retropluma eocenica* Vía Boada - Vía Boada, p. 323, fig. 40, t. 38, ff. 1-3
 1980 *Retropluma eocenica* Vía Boada - Vía Boada, p. 56, t. 1, f. 3
 1982 *Retropluma eocenica* Vía Boada - Vía Boada, p. 18, f. 1
 1989 *Retropluma eocenica* Vía Boada - Solè & Vía, p. 31
 1996b *Retropluma eocenica* Vía Boada - Beschin *et al.*, p. 92, fig. 4, t. 1, ff. 2-4
 2001 *Retropluma eocenica* Vía Boada - De Angeli & Beschin, p. 29, f. 21(2)
 2004 *Retropluma eocenica* Vía Boada - Beschin *et al.*, p. 115
 2006 *Retropluma eocenica* Vía Boada - De Angeli & Garassino, p. 52
 2010 *Retropluma eocenica* Vía Boada - Schweitzer *et al.*, p. 100

Materiale: un esemplare (MCZ 2799-I.G.361535) con carapace incompleto e decorticato.

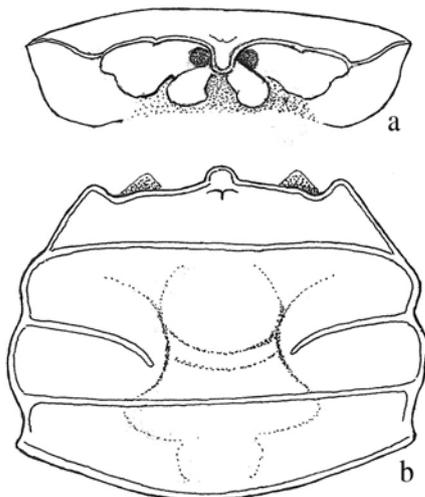


Fig. 51 – *Retropluma eocenica* Vía Boada, 1959, a = ricostruzione frontale del carapace; b = ricostruzione dorsale del carapace / a = frontal carapace reconstruction; b = dorsal carapace reconstruction (da Beschin *et al.*, 1996 / after Beschin *et al.*, 1996).

Osservazioni – *Retropluma eocenica* Vía Boada è stato descritto per l'Eocene della Spagna (VÍA BOADA, 1959, 1969, 1980; ARTAL, 2006). Successivamente è stato segnalato anche per il territorio italiano da numerosi esemplari raccolti nelle cave Albanello di Nogarole Vicentino e Main di Arzignano (Vicenza) (BESCHIN *et al.*, 1996b). Il carapace di Grola è molto incompleto e per buona parte senza cuticola, tuttavia, mostra le tre

caratteristiche creste trasversali che ornano la superficie dorsale di cui, quella mediana, interrotta e disposta con obliquità posteriore. I margini anterolaterali del carapace si restringono in avanti e sulla parte sinistra dell'esemplare esaminato è possibile osservare il dente triangolare postorbitale e il margine sopraorbitale leggermente sinuoso e marcato da una debole carena. La specie viene ora segnalata anche per i livelli medio-eocenici della Valle dell'Agno.

Distribuzione – La specie è nota per l'Eocene della Spagna e dell'Italia (Vicentino).

Genere *Retrocypoda* Vía Boada, 1959

Specie tipo: *Retrocypoda almelai* Vía Boada, 1959

Retrocypoda almelai Vía Boada, 1959

Fig. 52; t. 7, ff. 5a, b

- 1959 *Retrocypoda almelai* Vía Boada, p. 394, f. 20
 1969 *Retrocypoda almelai* Vía Boada - Vía Boada, p. 331, fig. 41, t. 38, f. 4, t. 39, ff. 1-5
 1980 *Retrocypoda almelai* Vía Boada - Vía Boada, p. 8, t. 1, f. 5
 1989 *Retrocypoda almelai* Vía Boada - Solè & Vía, p. 31
 1989 *Retrocypoda almelai* Vía Boada - de Saint Laurent, p. 143-150, t. 6, ff. A-E, t. 7, ff. A-G
 1996b *Retrocypoda almelai* Vía Boada - Beschin *et al.*, p. 96, fig. 5, t. 2, f. 1
 2001 *Retrocypoda almelai* Vía Boada - De Angeli & Beschin, p. 28, f. 21(3)
 2006 *Retrocypoda almelai* Vía Boada - De Angeli & Garassino, p. 52
 2010 *Retrocypoda almelai* Vía Boada - Schweitzer *et al.*, p. 100

Materiale: un esemplare (MCZ 2727-I.G.361533) che conserva il chelipede destro.

Dimensioni:

MCZ 2727-I.G.361533 – Lc: 39,0; lc: 32,2; Lo-f: 29,9

Osservazioni – *Retrocypoda* è stata istituita da VÍA BOADA (1959) sulle caratteristiche di numerosi esemplari di *R. almelai* Vía Boada, 1959 dell'Eocene della Catalogna (Spagna). L'autore attribuisce questa specie alla superfamiglia Ocypodoidea (VÍA BOADA, 1959, 1969, 1980, 1982). DE SAINT LAURENT (1989) ha creato la nuova superfamiglia Retroplumoidea Gill, 1894 e fornito un ampio esame delle forme viventi e fossili conosciute. *Retrocypoda* possiede regione orbitofrontale, apparato boccale, sterniti toracici e somiti addominali caratteristici dei retroplumidi, tuttavia il carapace massiccio, rigonfio, provvisto di rilievi dorsali accentuati e carene più oblique rispetto a *Retropluma* lo avvicinerebbe meglio a *Costacopluma*. Le principali carat-

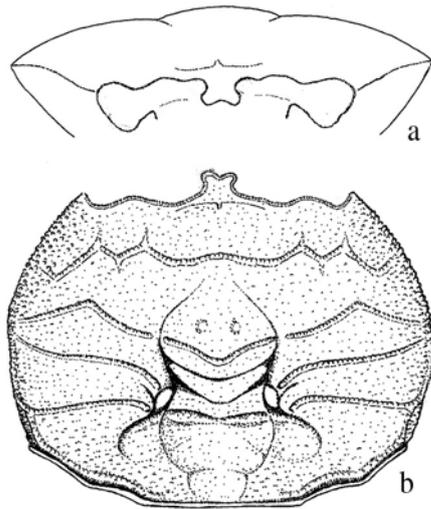


Fig. 52 – *Retrocypoda almelai* Via Boada, 1959, a = ricostruzione frontale del carapace; b = ricostruzione dorsale del carapace / a = frontal carapace reconstruction; b = dorsal carapace reconstruction (da Beschin et al., 1996 / after Beschin et al., 1996).

teristiche diagnostiche di questa specie sono: carapace subrettangolare, più largo che lungo; margini anterolaterali divergenti, posterolaterali convergenti, posteriore largo, convesso e carenato, orbitofrontale molto esteso ed interamente provvisto di una carena granulata; fronte stretta e spatolata, fortemente inclinata verso il basso e distalmente biloba; orbite profonde ed incomplete; margine supraorbitale lungo e sinuoso con un acuto dente postorbitale; margine suborbitale più arretrato di quello supraorbitale; regioni dorsali percorse da quattro carene trasversali: una anteriore continua e sinuosa sulle regioni gastriche ed epatiche; una seconda a forma di W rovesciata sulle regioni metagastrica ed epibranchiali; una terza, obliqua ed interrotta dal solco cervicale, presente sulle regioni epi- e mesobranchiali; infine, una quarta carena interrotta dai solchi branchiocardiaci e quasi parallela alla precedente che interessa le regioni cardiaca e mesobranchiali. Le regioni mediane sono bene definite dai profondi solchi cervicale e branchiocardiaci; alcune fossette, attribuibili agli attacchi muscolari interni, si trovano sulle depressioni presenti tra le carene trasversali. La superficie dorsale è cosparsa da piccole granulazioni irregolari; tubercoli spinosi sono presenti lungo i margini laterali. Un esemplare italiano di *Retrocypoda almelai* con carapace ben conservato e provvisto di entrambi i chelipedi e due pereopodi è stato raccolto nell'Eocene medio (Luteziano) di cava Albanello di Nogarole Vicentino (BESCHIN et al., 1996b). L'esemplare di Grola è anch'esso molto bene conservato e possiede dimensioni simili a quello di cava Albanello. Entrambi provengono da livelli luteziani, mentre i tipi spagnoli sono attribuiti al Bartoniano. È molto probabile, quindi, che la specie abbia avuto origine nei mari tetisiani italiani e successivamente si sia diffusa anche in quelli spagnoli.

Distribuzione – La specie è nota per l'Eocene della Spagna e dell'Italia (Vicenza).

Superfamiglia CANCROIDEA Latreille, 1802

Famiglia ATELECYCLIDAE Ortmann, 1893

Genere *Alberticarcinus* gen. nov.

Specie tipo: *Alberticarcinus eoceanus* sp. nov.

Origine del nome: dedicato a Riccardo Alberti dell'Associazione Amici del Museo Zannato che ha rinvenuto e preparato l'esemplare studiato.

Diagnosi – Carapace subovale, convesso; margine orbitofrontale molto largo; orbite ampie ed incise da due fessure supraorbitali; margini laterali convessi, con quattro larghi lobi arrotondati (escluso in dente postorbitale); regioni dorsali distinte, leggermente rilevate ed ornate da piccole granulazioni e robusti tubercoli conici.

Diagnosis – Suboval, convex carapace; very wide orbitofrontal margin; wide orbits engraved by two supraorbital fissures; convex lateral margins, with four wide rounded lobes (excluding the postorbital tooth); well-defined dorsal regions, slightly raised, with small granulations and strong conic tubercles.

Osservazioni – Il carapace esaminato è incompleto della fronte e della parte posteriore, tuttavia, quanto ancora osservabile mostra caratteristiche morfologiche mai riscontrate nei brachiuri terziari del Veneto e nelle altre specie fossili note.

Il contorno del carapace, ovale arrotondato e con margini lobati, lo avvicinerebbe a *Atelecyclus* Leach, 1814 e *Levicyclus* Schweitzer et al., 2002, ma la quasi totale mancanza della regione cardiaca e intestinale ne fa ipotizzare un aspetto decisamente più allungato. Così, evidenti affinità emergono dal confronto con *Palaeotrichia* Guinot, 1976, conosciuto da *P. laevis* (Noetling, 1885) (specie tipo) e *P. multispinatus* (Noetling, 1885) del Terziario della Germania (NOETLING, 1885b; FÖRSTER & MUNDLOS, 1982).

Molto simili sono le dimensioni del carapace e la disposizione delle regioni, anch'esse ornate da minute granulazioni e tubercoli. Tuttavia, i margini laterali di *Palaeotrichia* sono caratterizzati da alcuni denti spinosi (due in *P. multispinatus*, tre in *P. laevis*) e da una spina molto estesa su ogni angolo anterolaterale. L'esemplare di Grola pur mostrando affinità con questo genere non possiede spine anterolaterali e il margine è caratterizzato da lobi arrotondati equidistanti tra loro. Nonostante un unico esemplare incompleto, le caratteristiche in esso riscontrate ci hanno indotti ad istituire un nuovo genere.

***Alberticarcinus eocaenus* sp. nov.**

Fig. 53; t. 9, f. 1

Olotipo: esemplare MCZ 2836-I.G.336977, raffigurato a t. 9, f. 1.

Località tipo: Grola di Cornedo Vicentino (Vicenza).

Livello tipo: Eocene medio (Luteziano).

Origine del nome: *eocaenus* -a -um (lat.) riferito all'Eocene, periodo geologico di rinvenimento di questa specie.

Materiale: un esemplare (MCZ 2836-I.G.336977) incompleto della parte anteriore e posteriore del carapace.

Dimensioni:

MCZ 2836-I.G.336977 – Lc: 12,7; Lo-f: 9,1

Diagnosi – La stessa del genere.

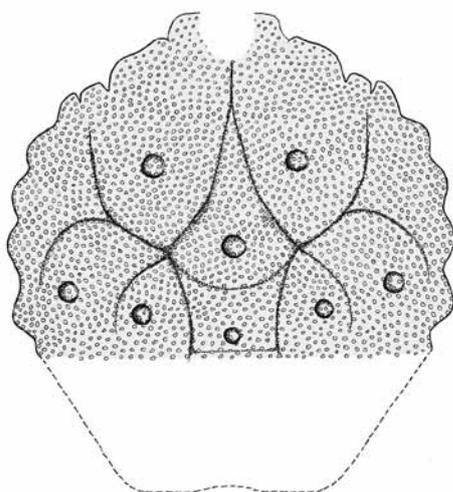


Fig. 53 – *Alberticarcinus eocaenus* gen. nov., sp. nov., ricostruzione dorsal del carapace / dorsal carapace reconstruction.

Descrizione – Carapace di contorno subovale, convesso dorsalmente. Il margine orbitofrontale è incompleto ma da quanto è possibile dedurre dalla parte conservata, doveva essere piuttosto ampio, probabilmente molto più della metà larghezza del carapace; le orbite, osservabili solamente sulla parte destra del dorso, si presentano estese, con margine sopraorbitale concavo ed inciso da due fessure, dente preorbitale lungo e rilevato, sopraorbitale e postorbitale di uguale misura e con margini anteriori quasi diritti. I margini anterolaterali sono convessi, continui con quelli posterolaterali e provvisti di quattro larghi lobi arrotondati (escluso il dente postorbitale): due sul margine epatico e due su quello epibranchiale. Le regioni dorsali sono bene distinte e leggermente rilevate: le protogastriche molto sviluppate, più lunghe che larghe e chiaramente definite ai lati da solchi; mesogastrica subpentagonale segnata posteriormente da una incisione curva, anteriormente stretta e prolungata tra

le regioni protogastriche; metagastrica subquadrata, delimitata ai lati da solchi concavi; cardiaca osservabile solo nella sua parte anteriore; epatiche subtriangolari, bene delimitate dal solco cervicale ed epatico; epibranchiali distinte in due larghi lobi; le altre regioni posteriori del carapace non sono conservate. La superficie dorsale è interamente cosparsa di piccole granulazioni; un grosso tubercolo conico si trova sulla parte mediana delle regioni protogastriche, mesogastrica, metagastrica e sui lobi epibranchiali.

Famiglia CANCRIDAE Latreille, 1802

Subfamiglia CANCRINAE Latreille, 1802

Genere *Ceronnectes* De Angeli & Beschin, 1998

Specie tipo: *Cancer böckhi* Lörenthey, 1897

***Ceronnectes boeckhi* (Lörenthey, 1897)**

Fig. 54; t. 9, f. 5

1897 *Cancer Böckhi* Lörenthey, p. 99

1898 *Cancer Böckhi* Lörenthey - Lörenthey, p. 57, t. 4, f. 5

1929 *Necronectes Böckhi* (Lörenthey) - Lörenthey in Lörenthey & Beurlen, p. 68, t. 8, f. 8

1929 *Necronectes? Böckhi* (Lörenthey) - Glaessner, p. 265

1998 *Ceronnectes boeckhi* (Lörenthey) - De Angeli & Beschin, p. 89, ff. 1, 2

2001 *Ceronnectes boeckhi* (Lörenthey) - De Angeli & Beschin, p. 32

2006 *Ceronnectes boeckhi* (Lörenthey) - De Angeli & Garassino, p. 53

2010 *Ceronnectes boeckhi* (Lörenthey) - Schweitzer *et al.*, p. 102

Materiale: Un esemplare (MCZ 2841-I.G.361538) con carapace leggermente incompleto.

Dimensioni:

MCZ 2841-I.G.361538 – Lc: 37,2; lc: 28,5; Lo-f: 21,3; Lf: 12,4

Osservazioni – L'istituzione della specie è basata

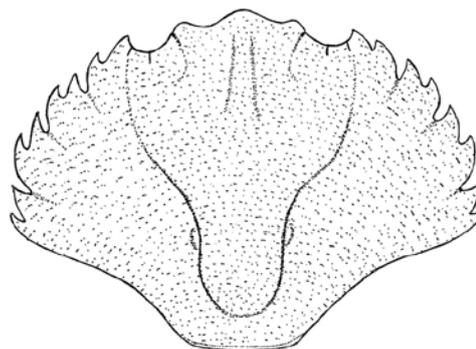


Fig. 54 – *Ceronnectes boeckhi* (Lörenthey, 1897), ricostruzione dorsale del carapace / dorsal carapace reconstruction (da De Angeli & Beschin, 1998 / after De Angeli & Beschin, 1998).

sulle caratteristiche di un esemplare dell'Eocene superiore di Padrag (Ungheria) attribuito a *Cancer* (LÖRENTHEY, 1897); successivamente lo stesso autore l'ha trasferita in *Necronectes* A. Milne-Edwards, 1881 (LÖRENTHEY, 1897; LÖRENTHEY *in* LÖRENTHEY & BEURLIN, 1929).

Le caratteristiche dell'olotipo e di un carapace ben conservato della collezione paleontologica del Museo Civico Zannato, proveniente dall'Eocene medio di cava Main di Arzignano (Vicenza), sono state riviste da DE ANGELI & BESCHIN (1998) portando all'istituzione del nuovo genere *Ceronnectes* De Angeli & Beschin, 1998. I principali caratteri di *Ceronnectes boeckhi* sono: carapace più largo che lungo, convesso per lo più sulle regioni mediane; margine frontale laminare e formato da tre deboli lobi; margini sopraorbitali concavi e con due fessure, anterolaterali convessi e con quattro denti piatti bifidi, che formano otto denti triangolari (incluso il dente postorbitale), posterolaterali più lunghi dei precedenti e concavi; regioni poco evidenti, unici solchi moderatamente incisi sono quelli che delimitano i margini esterni delle regioni gastriche e cardiaca; superficie dorsale ornata da brevi striature oblique e minute punteggiature.

L'esemplare di Grola pur danneggiato sulla parte frontale e sui denti dei margini laterali, mostra tuttavia contorno del carapace, denti anterolaterali e distribuzione delle regioni dorsali pressoché identici all'esemplare studiato per la cava Main. Il nuovo esemplare qui considerato risulta importante in quanto conferma la presenza di *Ceronnectes boeckhi* per i livelli medio-eocenici del territorio vicentino.

Distribuzione – La specie è nota per l'Eocene medio e superiore del Vicentino e dell'Ungheria.

Superfamiglia CHEIRAGONOIDEA Ortmann, 1893

Famiglia CHEIRAGONIDAE Ortmann, 1893

Genere *Montezumella* Rathbun, 1930

Specie tipo: *M. tubulata* Rathbun, 1930

***Montezumella pumicosa* Beschin, Busulini,**

De Angeli & Tessier, 2002

Fig. 55; t. 9, ff. 6, 7a, b

2002 *Montezumella pumicosa* Beschin *et al.*, p. 16, t. 3, ff. 1a, b, fig. 11 in testo

2004 *Montezumella pumicosa* Beschin *et al.* - Beschin *et al.*, p. 115

2006 *Montezumella pumicosa* Beschin *et al.* - De Angeli & Garassino, p. 55

2010 *Montezumella pumicosa* Beschin *et al.* - Schweitzer *et al.*, p. 104

Materiale: quattro carapaci (MCZ 2698, MCZ 2699,

MCZ 2705, MCV 09/19-I.G.327441) ed una chela (MCZ 2731).

Dimensioni

MCV 09/19-I.G.327441 – Lc: 14,7; lc: 16,2

MCZ 2698 – Lc: 27,3

MCZ 2731 – hp: 8,6; sp: 4,3

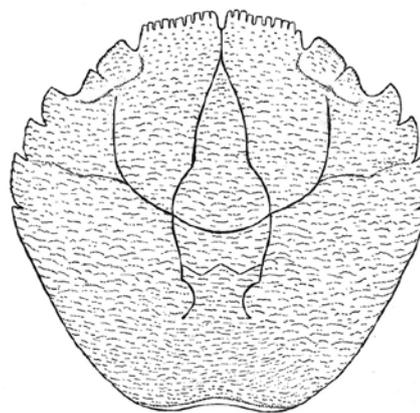


Fig. 55 – *Montezumella pumicosa* Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 2002, ricostruzione dorsale del carapace / dorsal carapace reconstruction (da Beschin *et al.*, 2002 / after Beschin *et al.*, 2002).

Osservazioni – Gli esemplari esaminati corrispondono a *Montezumella pumicosa* Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 2002 descritta per l'Eocene medio di cava Main di Arzignano (Vicenza). Il carapace presenta, infatti, il margine frontale con due processi lamellari leggermente sinuosi e denticolati e l'ornamentazione dorsale è interamente costituita da corte creste trasversali granulate e minute porosità (BESCHIN *et al.*, 2002). *Montezumella* Rathbun, 1930, comprende undici specie esclusivamente fossili: *M. amenosi* Vía Boada, 1959 (Eocene medio – Spagna); *M. casayetensis* Rathbun, 1937 (Oligocene superiore e Miocene inferiore – Panama); *M. eichhorni* Schweitzer & Salva, 2000 (Eocene superiore – Washington, USA); *M. elegans* (Lörenthey *in* Lörenthey & Beurlen, 1929) (Eocene superiore – Ungheria ed Italia); *M. fraasi* (Lörenthey, 1909) (Eocene medio – Egitto); *M. lamiensis* Rathbun, 1934 (Neogene – Isole Fiji); *M. microporosa* Portell & Collins, 2002 (Eocene superiore – Florida); *M. pumicosa* Beschin *et al.*, 2002 (Eocene medio – Italia); *M. rutteni* Van Straelen, 1933 (Eocene superiore – Isola di Bonaire, Antille); *M. scabra* Quayle & Collins, 1981 (Eocene superiore – Inghilterra) e *M. tubulata* Rathbun, 1930 (Eocene superiore – Messico) (SCHWEITZER *et al.*, 2010).

Nel territorio veneto, oltre a *Montezumella pumicosa*, è conosciuta *M. elegans* raccolta nell'Eocene superiore di "Fontanella" di Grancona (Monti Berici, Vicenza) e nelle marne di Possagno (Treviso) (DE ANGELI, 1995; BUSULINI *et al.*, 2012).

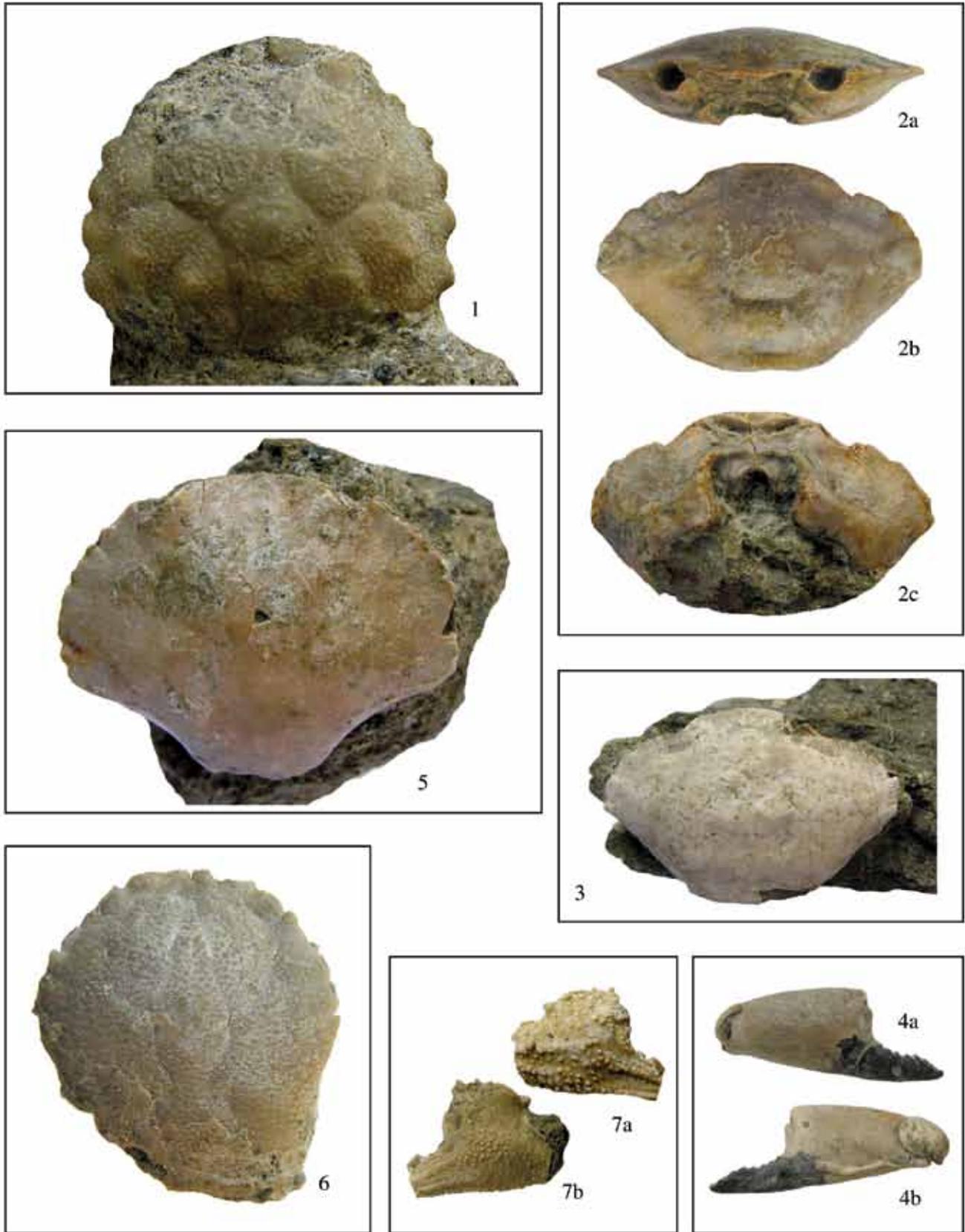


TAVOLA 9 – 1. *Alberticarcinus eocaenus* gen. nov., sp. nov., es. MCZ 2836, olotipo, visione dorsale / *holotype, dorsal view* (x 5). **2-4.** *Neptocarcinus millenaris* Lörenthey, 1898. **2)** es. MCZ 2702, a = visione frontale; b = visione dorsale; c = visione ventrale / *a = frontal view; b = dorsal view; c = ventral view* (x 1.3). **3)** es. MCZ 2756, visione dorsale / *dorsal view* (x 1.5). **4)** es. MCZ 2826, chela destra, a = visione esterna; b = visione interna / *right chela, a = outer view; b = inner view* (x 1). **5.** *Ceronnectes boeckhi* (Lörenthey, 1897), es. MCZ 2841, visione dorsale / *dorsal view* (x). **6-7.** *Montezumella pumicosa* Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 2002, **6)** es. MCV 09-19, visione dorsale / *dorsal view* (x 3.7). **7)** es. MCZ 2731, propodo destro, a = visione esterna; b = visione interna / *right propodus, a = outer view; b = inner view* (x 2.1).

Distribuzione – La specie è nota per il Luteziano del Veneto.

Superfamiglia PORTUNOIDEA Rafinesque, 1815
 Famiglia PORTUNIDAE Rafinesque, 1815
 Sottofamiglia CARUPINAE Paul'son, 1875
 Genere *Neptocarcinus* Lörenthey, 1898
 Specie tipo: *Neptocarcinus millenaris* Lörenthey, 1898

***Neptocarcinus millenaris* Lörenthey, 1898**
 Fig. 56; t. 9, ff. 2a-c, 3, 4a, b

- 1898 *Neptocarcinus millenaris* Lörenthey, p. 179, t. 4, f. 3
 1929 *Neptocarcinus millenaris* Lörenthey - Lörenthey & Beurlen, p. 216, t.10, ff. 3, 4
 1929 *Neptocarcinus millenaris* Lörenthey - Glaessner, p. 266
 1983 *Neptocarcinus millenaris* Lörenthey - Busulini *et al.*, p. 66, t. 3, f. 3
 1991 *Neptocarcinus millenaris* Lörenthey - Müller & Collins, p. 70, t. 4, f. 11; f. 4a
 2001 *Neptocarcinus millenaris* Lörenthey - De Angeli & Beschin, p. 32
 2004 *Neptocarcinus millenaris* Lörenthey - Beschin *et al.*, p. 115
 2005 *Neptocarcinus millenaris* Lörenthey - Beschin *et al.*, p. 22, fig. 14, t. 4, f. 7
 2006 *Neptocarcinus millenaris* Lörenthey - De Angeli & Garassino, p. 58
 2010 *Neptocarcinus millenaris* Lörenthey - Schweitzer *et al.*, p. 109

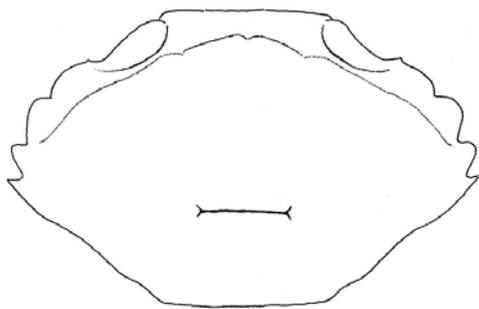


Fig. 56 – *Neptocarcinus millenaris* Lörenthey, 1898, ricostruzione dorsale del carapace / dorsal carapace reconstruction.

Materiale: dieci esemplari (MCZ 2300-I.G.296519, MCZ 2301-I.G.296520, MCZ 2351-I.G.296570, MCZ 2352-I.G.296571, MCZ 2374-I.G.296593, MCZ 2375-I.G.296594, MCZ 2376-I.G.296595, MCZ 2380-I.G.296599, MCV 54-I.G.292982, MCV 04/15) già considerati in BESCHIN *et al.* (2005), sette nuovi carapaci (MCZ 2702-I.G.361536, MCZ 2709, MCZ 2723, MCZ 2743, MCZ 2756-I.G.361537, MCZ 2800, MCZ 3042,) e due propodi (MCZ 2826-I.G.361540, MCZ 3043).

Dimensioni:

MCZ 2702-I.G.361536 – Lc: 44,0; lc: 27,6; Lo-f: 24,6
 MCZ 2743 – Lc: 33,5; lc: 22,0; Lo-f: 20,5
 MCZ 2756-I.G.361537 – Lc: 35,6; lc: 23,3; Lo-f: 21,8
 MCZ 2826-I.G.361540 – lpr: 37; lpa: 20,5; hp: 14,0; sp: 18,3

Osservazioni – *Neptocarcinus millenaris* Lörenthey, 1898, istituito per l'Eocene superiore di Kis-Svabhegy (Ungheria), è caratterizzato dal carapace molto ampio e relativamente convesso con margini anterolaterali provvisti di quattro denti, i due anteriori più larghi. La fronte è diritta e appena incisa nella parte mediana; le orbite sono ovali; il margine sopraorbitale è leggermente concavo e rilevato; la superficie dorsale è liscia; le regioni non sono distinte, un debole solco delimita posteriormente la regione frontale e le aree orbitali (LÖRENTHEY, 1898; LÖRENTHEY *in* LÖRENTHEY & BEURLEN, 1929; MÜLLER & COLLINS, 1991). Tra il materiale raccolto a Grola sono presenti anche alcuni propodi dei chelipedi che presentano il palmo lungo e liscio, di forma subcilindrica, con margini superiore e inferiore che divergono anteriormente e superficie esterna segnata da una debole depressione longitudinale. Alcuni esemplari di *Neptocarcinus millenaris* studiati da BUSULINI *et al.* (1983) per il vicentino provengono dall'Eocene medio di cava Main di Arzignano.

Distribuzione – La specie è nota per l'Eocene medio e superiore dell'Italia e dell'Ungheria.

Superfamiglia CARPILOIDEA Ortmann, 1893
 Famiglia CARPILIDAE Ortmann, 1893
 Genere *Palaeocarpilius* A. Milne-Edwards, 1862
 Specie tipo: *Cancer macrochelus* Desmarest, 1822

***Palaeocarpilius simplex* Stoliczka, 1871**
 Fig. 57; t. 10, ff. 1a, b, 2a, b

- 1871 *Palaeocarpilius simplex* Stoliczka, p. 11, t. 5, f. 6
 1875 *Palaeocarpilius anodon* Bittner, p. 85, t. 2, f. 3
 1909 *Palaeocarpilius simplex* Stoliczka - Lörenthey, p. 127, t. 1, ff. 3, 4
 1910a *Palaeocarpilius anodon* Bittner - Fabiani, p. 24
 1915 *Palaeocarpilius anodon* Bittner - Fabiani, p. 284
 1929 *Palaeocarpilius simplex* Stoliczka - Glaessner, p. 294
 1933 *Palaeocarpilius anodon* Bittner - Di Salvo, p. 18, t. 1, f. 1
 1959 *Palaeocarpilius simplex* Stoliczka - Via Boada, p. 380
 1969 *Palaeocarpilius simplex* Stoliczka - Via Boada, p. 231, f. 28; t. 23, ff. 3, 4
 1982 *Palaeocarpilius anodon* Bittner - Busulini *et al.*, p. 81

- 1994 *Palaeocarpilius simplex* Stoliczka - Beschin *et al.*, p. 187, t. 9, ff. 1a, b
 2001 *Palaeocarpilius simplex* Stoliczka - De Angeli & Beschin, p. 33
 2003 *Palaeocarpilius simplex* Stoliczka - Schweitzer, p. 1112
 2004 *Palaeocarpilius simplex* Stoliczka - Beschin *et al.*, p. 115
 2004 *Palaeocarpilius simplex* Stoliczka - Beschin & De Angeli, p. 20
 2005 *Palaeocarpilius simplex* Stoliczka - Beschin *et al.*, p. 23, t. 4, f. 9
 2006 *Palaeocarpilius simplex* Stoliczka - De Angeli & Garassino, p. 63
 2006 *Palaeocarpilius simplex* Stoliczka - Beschin & De Angeli, p.16, fig. 4, t. 4, ff. 2-5
 2007 *Palaeocarpilius simplex* Stoliczka - Beschin *et al.*, p. 17, t. 3, ff. 4a, b
 2010 *Palaeocarpilius simplex* Stoliczka - Schweitzer *et al.*, p. 115

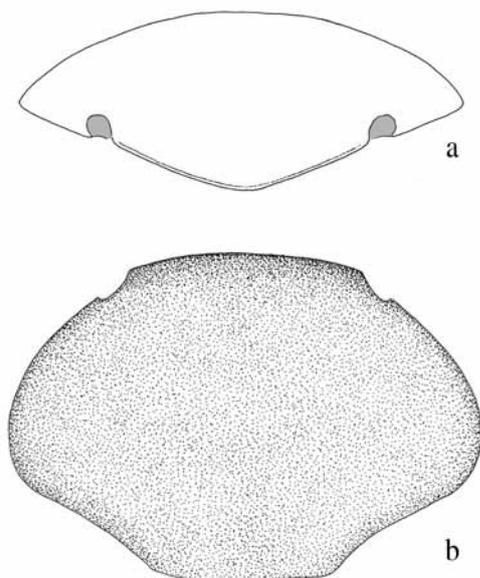


Fig. 57 – *Palaeocarpilius simplex* Stoliczka, 1871, a = visione frontale; b = visione dorsale / a = frontal view; b = dorsal view.

Materiale: dodici esemplari (MCZ 2302-I.G.296521, MCZ 2303-I.G.296522, MCZ 2324-I.G.296543, MCZ 2364-I.G.296583, MCZ 2365-I.G.296584, MCZ 2366-I.G.296585, MCZ 2367-I.G.296586, MCZ 2368-I.G.296587, MCZ 2369-I.G.296588, MCZ 2370-I.G.296589, MCV 48-I.G.292976, MCV 04/17) già considerati in BESCHIN *et al.* (2005); il nuovo materiale è rappresentato da nove carapaci (MCZ 2691, MCZ 2707, MCZ 2708, MCZ 2722, MCZ 2724, MCZ 2725-I.G.361541, MCZ 2801, MCZ 2803, MCZ 2804) e quattro meri e propodi dei chelipedi destri (MCZ 2813-I.G.361542, MCZ 3037, MCZ 3040, MCZ 2812).

Dimensioni:

- MCZ 2691 – Lc: 53,2; lc: 40,0; Lo-f: 31,5
 MCZ 2707 – Lc: 27,5; Lo-f: 16,4
 MCZ 2708 – Lc: 34,7; lc: 23,7; Lo-f: 21,8
 MCZ 2722 – Lc: 16,9; Lo-f: 11,4
 MCZ 2724 – Lc: 24,5; lc: 17,2; Lo-f: 14,4
 MCZ 2725-I.G.361541 – Lc: 26,2; lc: 18,5; Lo-f: 18,5
 MCZ 2801 – Lc: 19,5; lc: 16,0; Lo-f: 13,0
 MCZ 2804 – Lc: 23,8; lc: 17,6; Lo-f: 16,0

Osservazioni – *Palaeocarpilius* A. Milne-Edwards, 1862 è presente nel Terziario del Veneto con le quattro specie: *P. aquitanicus* A. Milne-Edwards, 1862, *P. macrocheilus* (Demarest, 1822), *P. simplex* Stoliczka, 1871 e *P. valrovinensis* De Gregorio, 1895 (BESCHIN & DE ANGELI, 2006). *Palaeocarpilius simplex* (= *P. anodon* Bittner, 1875) si distingue per i margini anterolaterali del carapace e il bordo superiore delle chele lisci, senza presenza di lobi.

Le segnalazioni di questa specie nel territorio veneto sono riferite all'Eocene medio di San Giovanni Ilarione (BITTNER, 1875), la Valle del Chiampo (BUSULINI *et al.*, 1982; BESCHIN *et al.*, 1994), cava Rossi di Monte di Malo (BESCHIN *et al.*, 2007) e cava Grola (BESCHIN *et al.*, 2005). I carapaci e i numerosi chelipedi isolati raccolti nel giacimento in esame confermano un'ampia diffusione della specie nei livelli medio-eocenici dell'“Orizzonte di San Giovanni Ilarione”.

Distribuzione – La specie è nota per l'Eocene medio dell'Italia (Veneto e Sicilia), Spagna, Egitto e Pakistan.

Famiglia ZANTHOPSIDAE Vía, 1959

Genere *Harpactoxanthopsis* Vía, 1959

Specie tipo: *Cancer quadrilobatus* Desmarest, 1822

Harpactoxanthopsis quadrilobatus

(Desmarest, 1822)

Fig. 58; t. 13, ff. 6a-d

1822 *Cancer quadrilobatus* Desmarest, p. 93, t. 8, ff. 1-2

1959 *Cancer quadrilobatus* Desmarest - Reuss, p. 81

1862 *Harpactocarcinus quadrilobatus* (Desmarest) - A. Milne-Edwards, p. 74, t. 3, f. 2; t. 4, f. 1; t. 5, f. 1

1875 *Harpactocarcinus quadrilobatus* (Desmarest) - Bittner, p. 89, t. 2, ff. 4, 5; t. 3, ff. 1-2

1883 *Harpactocarcinus quadrilobatus* (Desmarest) - Bittner, p. 312

1895 *Cancer (Palaeocarpilius) gecchelinensis* De Gregorio, p. 14, t. 4, f. 3

1898 *Harpactocarcinus quadrilobatus* (Desmarest) - Lörenthey, p. 12

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

- 1915 *Harpactocarcinus quadrilobatus* (Desmarest) - Fabiani, pp. 284, 285
- 1929 *Harpactocarcinus quadrilobatus* (Desmarest) - Glaessner, p. 205
- 1929 *Xanthopsis quadrilobata* (Desmarest) - Lörenthey & Beurlen, p. 208, t. 9, ff. 3-4; t. 10, f. 7
- 1959 *Harpactoxanthopsis quadrilobata* (Desmarest) - Vía Boada, p. 54
- 1969 *Harpactoxanthopsis quadrilobata* (Desmarest) - Vía Boada, p. 276, t. 30, ff. 1, 2; t. 31, ff. 1, 2; t. 32, f. 33
- 1982 *Harpactoxanthopsis quadrilobata* (Desmarest) - Busulini *et al.*, p. 80
- 1989 *Harpactoxanthopsis quadrilobata* (Desmarest) - Solè & Vía, p. 29
- 1994 *Harpactoxanthopsis quadrilobata* (Desmarest) - Beschin *et al.*, p. 186, t. 8, f. 1
- 1998 *Harpactoxanthopsis quadrilobata* (Desmarest) - Beschin *et al.*, p. 24, ff. 9(5), 12, 13, 15(1)
- 2001 *Harpactoxanthopsis quadrilobata* (Desmarest) - De Angeli & Beschin, p. 34, ff. 28, 29
- 2004 *Harpactoxanthopsis quadrilobata* (Desmarest) - Beschin *et al.*, p. 115
- 2004 *Harpactoxanthopsis quadrilobata* (Desmarest) - Beschin & De Angeli, p. 20
- 2005 *Harpactoxanthopsis* cfr. *quadrilobata* (Desmarest) - Beschin *et al.*, p. 23, t. 4, f. 4
- 2006 *Harpactoxanthopsis quadrilobata* (Desmarest) - De Angeli & Garassino, p. 78
- 2010 *Harpactoxanthopsis quadrilobata* (Desmarest) - Beschin *et al.*, p. 22, t. 2, ff. 3, 4
- 2010 *Harpactoxanthopsis quadrilobatus* (Desmarest) - Schweitzer *et al.*, p. 117

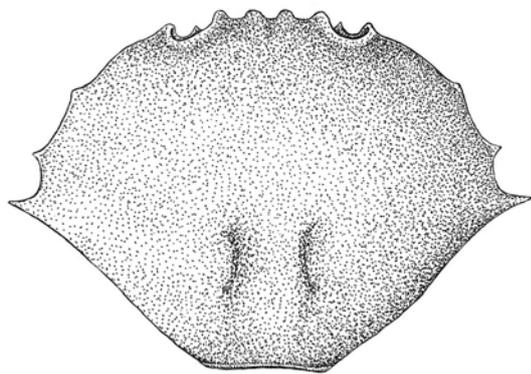


Fig. 58 – *Harpactoxanthopsis quadrilobatus* (Desmarest, 1822), ricostruzione dorsale del carapace / dorsal carapace reconstruction.

Materiale: due dattilopoditi del chelipede (MCZ 2311-I.G.206530, MCZ 2378-I.G.206597) già considerati in BESCHIN *et al.* (2005) e due nuovi dattilopoditi della chela destra incompleti distalmente (MCZ 2829-I.G.361557, MCZ 2830).

Osservazioni – I dattilopoditi si presentano lunghi e robusti, di forma conica e leggermente ricurvi ed appuntiti nella parte distale. Il margine superiore è convesso, quello occludente presenta un robusto dente arrotondato che si accompagna, sulla parte mediana, ad un secondo dente appena accennato. Questi dattilopoditi sono attribuibili alle chele di *Harpactoxanthopsis quadrilobatus* (Desmarest, 1822), brachiuro che raggiunge grandi dimensioni e mostra una forte eterochelia dei chelipedi nei maschi. La specie si rinviene con una certa frequenza nei giacimenti medio-eocenici dei Monti Lessini ed esemplari molto ben conservati, completi di chelipedi, pereiopodi e parti ventrali, sono stati raccolti nella cava Rossi di Monte di Malo e cava Albanello di Nogarole Vicentino e sono depositati nella collezione paleontologica del Museo Civico Zannato (BESCHIN *et al.*, 1998, 1994).

Distribuzione – La specie è nota per l'Eocene del Veneto, Ungheria e Spagna.

Famiglia TUMIDOCARCINIDAE Schweitzer, 1995

Genere *Lobonotus* A. Milne-Edwards, 1863

Specie tipo: *Lobonotus sculptus* A. Milne-Edwards, 1863

Lobonotus granosus (Beschlin, Busulini,
De Angeli & Tessier, 2002)
Fig. 59

2002 *Eohalimede granosa* Beschlin *et al.*, p. 19, f. 14, t. 4, ff. 1-2

2004 *Eohalimede granosa* Beschlin *et al.* - Beschlin *et al.*, p. 115

2005 *Eohalimede granosa* Beschlin *et al.* - Beschlin *et al.*, p. 25, t. 5, f. 6

2009b *Lobonotus granosus* (Beschlin *et al.*) - Beschlin *et al.*, p. 15

2010 *Eohalimede granosa* Beschlin *et al.* - Schweitzer *et al.*, p. 119

Materiale: una porzione di carapace (MCZ 2341-I.G.296560) già considerata in BESCHIN *et al.* (2005).

Osservazioni – La specie è stata descritta sulle caratteristiche di due carapaci dell'Eocene medio di cava Main di Arzignano (Vicenza) (BESCHIN *et al.*, 2002) ed attribuita inizialmente a *Eohalimede* Blow & Manning 1996 (specie tipo: *E. walleri* Blow & Manning 1996) per alcune affinità nella disposizione dei lobi delle regioni dorsali.

SCHWEITZER *et al.* (2004) hanno rivisto e discusso le caratteristiche di *Lobonotus* A. Milne-Edwards, 1863. Nel recente studio di una fauna a decapodi

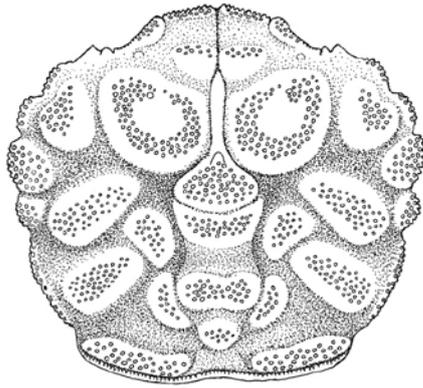


Fig. 59 – *Lobonotus granosus* (Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 2002) ricostruzione dorsale del carapace / dorsal carapace reconstruction (da Beschin et al., 2002 / after Beschin et al., 2002).

dell'Eocene superiore di Parona (Monti Lessini, Verona) BESCHIN *et al.* (2009b) hanno istituito *Lobonotus sommarugai* ed osservato che *Eohalimede granosa* presenta caratteristiche morfologiche di *Lobonotus*, al quale questa specie viene ora riferita più correttamente.

Distribuzione – La specie è nota per il Luteziano del Veneto.

Superfamiglia PILUMNOIDEA Samouelle, 1819

Famiglia PILUMNIDAE Samouelle, 1819

Genere *Lessinacarcinus* De Angeli, 2012

Specie tipo: *Titanocarcinus euglyphos* Bittner, 1875

***Lessinacarcinus euglyphos* (Bittner, 1875)**

Fig. 60; t. 13, f. 3

- 1875 *Titanocarcinus euglyphos* Bittner, p. 95, t. 2, f. 6
 1910a *Titanocarcinus euglyphos* Bittner - Fabiani, p. 26
 1915 *Titanocarcinus euglyphos* Bittner - Fabiani, p. 285
 1929 *Titanocarcinus euglyphos* Bittner - Glaessner, p. 385
 1983 *Titanocarcinus euglyphos* Bittner - Busulini *et al.*, p. 66, t. 3, f. 1
 1994 *Titanocarcinus euglyphos* Bittner - Beschin *et al.*, p. 189, t. 9, f. 2
 2001 *Titanocarcinus euglyphos* Bittner - De Angeli, Beschin, p. 35, f. 31
 2004 *Titanocarcinus euglyphos* Bittner - Beschin, De Angeli, p. 21
 2004 *Titanocarcinus euglyphos* Bittner - Beschin *et al.*, p. 115
 2006 *Titanocarcinus euglyphos* Bittner - De Angeli, Garassino, p. 73
 2007 “*Titanocarcinus*” *euglyphos* Bittner - Schweitzer *et al.*, p. 283, fig. 1D

2010 “*Titanocarcinus*” *euglyphos* Bittner - Schweitzer *et al.*, p. 130

2010 *Titanocarcinus euglyphos* Bittner - Beschin *et al.*, p. 20, t. 2, f. 2

2012 *Lessinacarcinus euglyphos* (Bittner) - De Angeli, p. 79, ff. 2, 3(1-4)

Materiale: un propodo del chelipede destro (MCZ 3110-I.G.361556).

Dimensioni:

MCZ 3110-I.G.361556 – lpr: 17,0; lpa: 6,5; hp: 7,9

Descrizione – Propodo subcilindrico, più lungo che alto, con articolazione carpo-propoidale obliqua; palmo rigonfio, più allargato anteriormente; margine superiore leggermente curvo e tubercolato; margine inferiore più esteso del precedente e provvisto di granulazioni; superficie esterna rigonfia ed ornata di tubercoli spinosi disposti in file longitudinali; piccole granulazioni si trovano sulla parte anteriore e inferiore del palmo; dattilo lungo, curvo e con tre denti arrotondati sul margine occlusale.

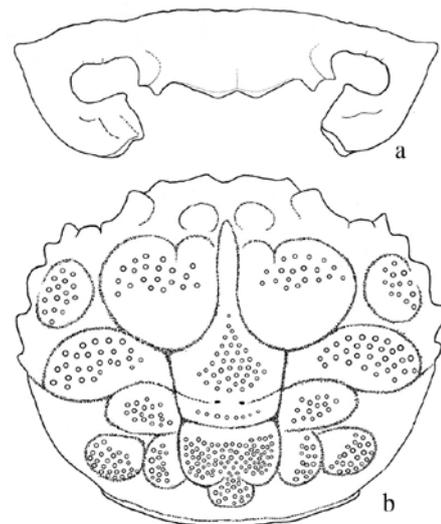


Fig. 60 – *Lessinacarcinus euglyphos* (Bittner, 1875), ricostruzione del carapace: a = visione frontale; b = visione dorsale / carapace reconstruction: a = frontal view; b = dorsal view (da De Angeli, 2012 / after De Angeli, 2012).

Osservazioni – Il propodo appartiene a *Lessinacarcinus euglyphos* (Bittner, 1875), originalmente attribuito a *Titanocarcinus* A. Milne-Edwards, 1863 sulla base delle caratteristiche morfologiche di un carapace raccolto nei tufi luteziani di Ciupio di San Giovanni Ilarione (Verona) (BITTNER, 1875). La specie è conosciuta anche per i livelli coevi di cava Main di Arzignano e cava Boschetto di Nogarole Vicentino (Vicenza) (BUSULINI *et al.*, 1983; BESCHIN *et al.*, 1994; DE ANGELI, 2012).

Nella recente revisione di *Titanocarcinus*, SCHWEITZER *et al.* (2007) hanno espresso dubbi sull'attribuzione

di *T. euglyphos* a questo genere per la presenza di sei lobi frontali e non quattro come nei rappresentanti di *Titanocarcinus*. BESCHIN *et al.* (2010) hanno successivamente illustrato un nuovo carapace provvisto anche della chela sinistra del Bartoniano di Soave (Verona) confermando l'attribuzione della specie a *Titanocarcinus*.

Recentemente DE ANGELI (2012) ha revisionato le caratteristiche morfologiche della specie mediante nuovi campioni ben conservati provenienti da cava Main di Arzignano. La presenza di sei lobi sul margine frontale, due creste longitudinali lungo l'intero endostoma e tubercoli spinosi disposti in file longitudinali sulla superficie dei propodi dei chelipedi ha reso opportuno riferire la specie ad un nuovo genere e la sua collocazione nella famiglia Pilumnidae.

Distribuzione – La specie è nota per il Luteziano del Veneto.

Genere *Agnocarcinus* gen. nov.

Specie tipo: *Agnocarcinus zannatoï* sp. nov.

Origine del nome: riferito alla Valle dell'Agno da cui proviene l'esemplare studiato e *Carcinus* = granchio.

Diagnosi – Carapace subesagonale, convesso dorsalmente, più largo che lungo; margine frontale granulato, diviso da una incisione mediana e con sei lobi: i due esterni sono i lobi preorbitali; orbite ampie; supraorbitale con due strette fessure; dente preorbitale lungo e rilevato, distinto dalla fronte da un solco; margini anterolaterali convessi, con tre corti denti triangolari (escluso il dente postorbitale); margini posterolaterali lunghi e convergenti; margine posteriore con una cresta granulata; regioni dorsali bene distinte, rilevate ed ornamentate da piccoli tubercoli e un grosso tubercolo crateriforme a fianco del terzo dente anterolaterale.

Diagnosis – Subhexagonal carapace, superficially convex, wider than long; granulate frontal margin, divided by a median notch, with six lobes; the two external are the preorbital lobes; wide orbits; supraorbital tooth with two narrow fissures; preorbital tooth long and raised on the preorbital angle, well distinguished from the front by a groove; convex anterolateral margins, with three short triangular teeth (excluding the postorbital tooth); long and convergent posterolateral margins; posterior margin with a granulate crest; dorsal regions well defined, raised, and ornamented by small tubercles and strong crater-shape tubercles beside the third anterolateral tooth.

Osservazioni – L'esemplare appare a prima vista simile ai rappresentanti di *Titanocarcinus* A. Milne-Edwards, 1863 sia per la forma generale del carapace che per la

suddivisione delle regioni in lobi. Esso è tuttavia ben distinto da questo genere e dagli altri della famiglia Tumidocarcinidae per il margine della fronte con sei lobi (e non quattro), bene osservabili in visione frontale (T. 10, f. 3b). *Agnocarcinus* gen. nov. possiede affinità con *Lessinacarcinus* De Angeli, 2012 che ha le regioni del carapace ben suddivise e granulate e margine frontale anch'esso con sei lobi, di cui gli esterni rappresentano i lobi preorbitali. *Agnocarcinus* gen. nov., tuttavia, è bene distinto da *Lessinacarcinus* e dagli altri generi fossili conosciuti per le orbite bene sviluppate e per i margini anterolaterali con tre larghi denti triangolari granulati poco estesi.

Agnocarcinus zannatoï sp. nov.

Fig. 61, t. 10, ff. 3a, b

Olotipo: esemplare MCZ 2762-I.G.336978, raffigurato a t. 10, ff. 3a, b.

Località tipo: Grola di Cornedo Vicentino (Vicenza).

Livello tipo: Eocene medio (Luteziano).

Origine del nome: dedicato a Giuseppe Zannato (1851-1945) fondatore del Museo scolastico di Montecchio Maggiore, ora Museo Civico Zannato.

Materiale: un esemplare (MCZ 2762-I.G.336978) con carapace bene conservato.

Dimensioni:

MCZ 2762-I.G.336978 – Lc: 11,3; lc: 9,4; Lo-f: 8,0; Lf: 5,0

Diagnosi – La stessa del genere.

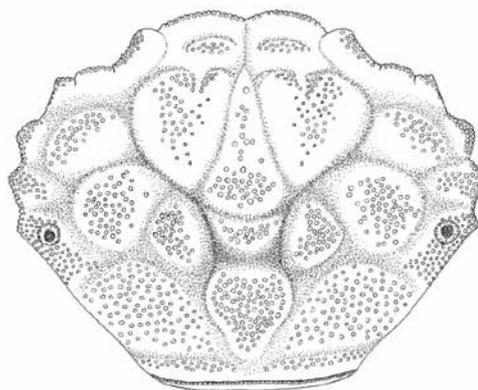


Fig. 61 – *Agnocarcinus zannatoï* gen. nov., sp. nov., ricostruzione dorsale del carapace / dorsal carapace reconstruction.

Descrizione – Carapace di contorno subesagonale, convesso soprattutto in sezione longitudinale, più largo che lungo (lc / Lc = 0,83); margine orbitofrontale abbastanza esteso (Lo-f / Lc = 0,70) fronte larga quasi quanto la metà della larghezza del carapace (Lf / Lc = 0,44), incisa sulla parte mediana; margine frontale granulato e provvisto di sei lobi, bene osservabili nella

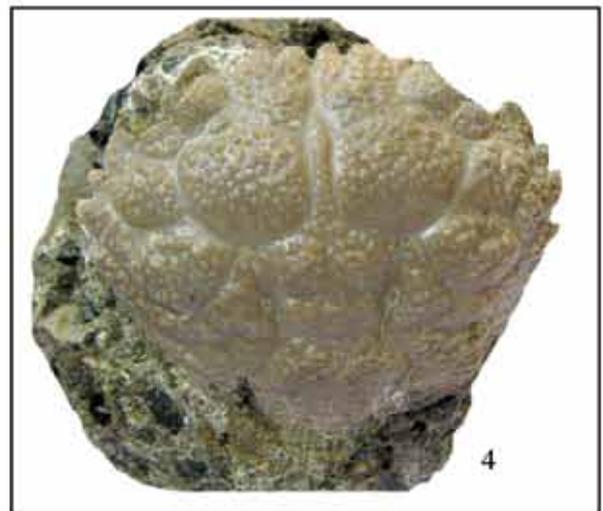
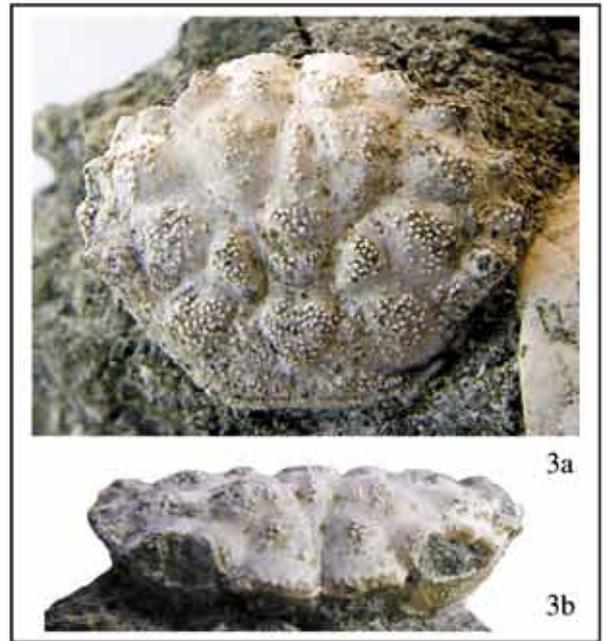
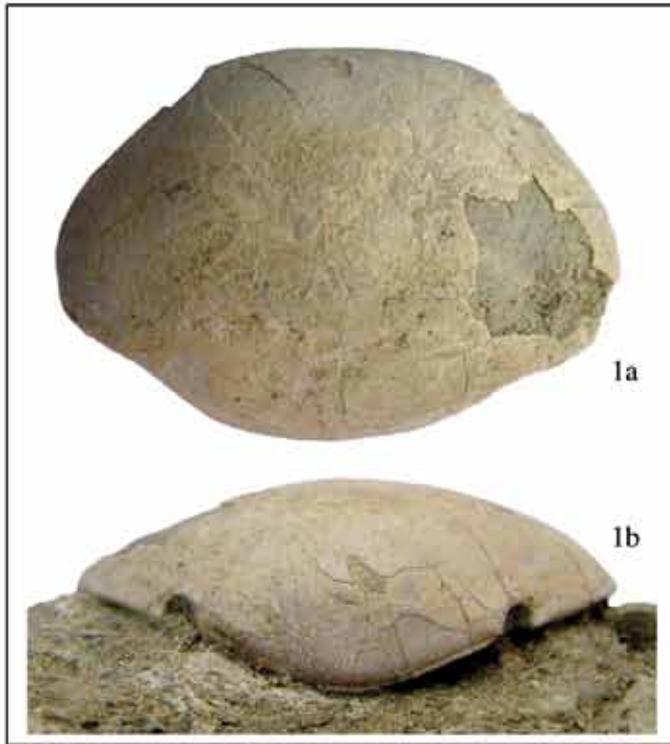


TAVOLA 10 – 1-2. *Palaeocarpilius simplex* Stoliczka, 1871, 1) es. MCZ 2725, a = visione dorsale; b = visione frontale / a = dorsal view; b = frontal view (x 2.8). 2) es. MCZ 2813, chela destra, a = visione esterna; b = visione interna / right chela, a = outer view; b = inner view (x 0.9). 3. *Agnocarcinus zannatoi* gen. nov., sp. nov., es. MCZ 2762, olotipo, a = visione dorsale; b = visione frontale / holotype, a = dorsal view; b = frontal view (x 5.2). 4. *Eopilumnus checchii* Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 2002, es. MCZ 2842, visione dorsale / dorsal view (x 2.5). 5. *Lathahypossia aculeata* (Busulini, Tessier & Visentin, 1984), es. MCZ 2710, visione dorsale / dorsal view (x 1.5). 6. *Maingrapsus quadratus* Tessier, Beschin, Busulini & De Angeli, 1999, es. MCV 11/09, visione dorsale / dorsal view (x 2.4).

visione frontale (T. 10, f. 3b); un paio interni larghi e molto ottusi e due paia esterni più acuti; i più esterni rappresentano i lobi preorbitali; orbite ampie ed ovali; margine sopraorbitale concavo e granulato, inciso da due strette e poco profonde fessure; dente preorbitale esteso e rilevato superficialmente, ben distinto dalla fronte da un solco; dente sopraorbitale moderatamente largo e con margine esterno convesso; dente postorbitale subtriangolare, poco esteso; margini anterolaterali leggermente convessi e provvisti di tre corti denti triangolari granulati (escluso il dente postorbitale); i primi due di taglia e forma simile, il terzo poco sviluppato; margini posterolaterali più lunghi dei precedenti, diritti e convergenti; margine posteriore largo quanto il margine frontale, quasi diritto e provvisto di una cresta granulata. Regioni dorsali bene distinte da solchi lisci: frontale con una depressione longitudinale sulla parte mediana; lobi epigastrici bene rilevati, larghi ed ovali; protogastriche bene definite ai lati, più lunghe che larghe e nella parte anteriore incise da un solco longitudinale; mesogastrica moderatamente ampia, definita posteriormente da un solco convesso, anteriormente prolungata e stretta tra le regioni protogastriche; metagastrica rappresentata da un rilievo granulato convesso; cardiaca bene definita ai lati dai solchi branchiocardiaci, più larga anteriormente e progressivamente ristretta sulla parte posteriore; intestinale stretta e depressa; epatiche delimitate posteriormente dal solco cervicale e caratterizzate da un largo lobo ovale; branchiali moderatamente ampie e suddivise in lobi: epibranchiale con due lobi, il più interno sul fianco della regione metagastrica, mesobranchiale delimitata anteriormente da un solco e provvista di un largo lobo poco rilevato; metabranchiale con un rilievo trasversale granulato. Ornamentazione della superficie dorsale costituita di piccoli tubercoli abbastanza uniformi presenti soprattutto sui rilievi delle regioni; sulla parte mediana e posteriore, la tuberculazione si mostra più densa. Sulla superficie dorsale a fianco del terzo dente anterolaterale è presente un grosso tubercolo crateriforme. I pereiopodi e le parti ventrali non sono conservate.

Genere *Eopilumnus* Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 2002

Specie tipo: *Eopilumnus checchii* Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 2002

Eopilumnus checchii Beschin, Busulini,
De Angeli & Tessier, 2002

Fig. 62; t. 10, f. 4

2002 *Eopilumnus checchii* Beschin *et al.*, p. 18, fig. 13, t. 3, ff. 4, 5

2004 *Eopilumnus checchii* Beschin *et al.* - Beschin & De Angeli, p. 20

2004 *Eopilumnus checchii* Beschin *et al.* - Beschin *et al.*, p. 115

2006 *Eopilumnus checchii* Beschin *et al.* - De Angeli & Garassino, p. 70

2007 *Eopilumnus checchii* Beschin *et al.* - Ceccon & Caporiondo, p. 189, f. 2

2010 *Eopilumnus checchii* Beschin *et al.* - Schweitzer *et al.*, p. 119

Materiale: un esemplare (MCV 06/15-I.G.303467) già considerato in CECCON & CAPORIONDO (2007) e un nuovo carapace (MCZ 2842-I.G.361544).

Dimensioni:

MCZ 2842-I.G.361544 – Lc: 27,0; lc: 23,5; Lo-f: 20,6

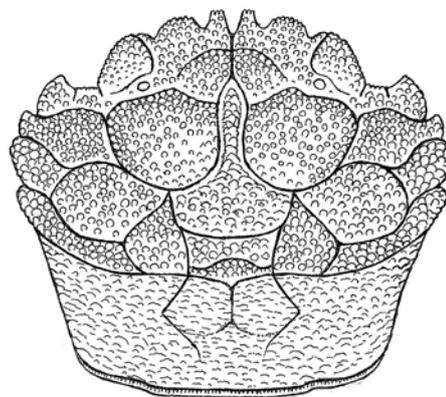


Fig. 62 – *Eopilumnus checchii* Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 2002, ricostruzione dorsale del carapace / dorsal carapace reconstruction (da Beschin *et al.*, 2002 / after Beschin *et al.*, 2002).

Osservazioni – *Eopilumnus checchii* Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 2002 è stato istituito sulle caratteristiche di tre esemplari provenienti dall'Eocene medio di cava Main di Arzignano (Vicenza) (BESCHIN *et al.*, 2002). Successivamente CECCON & CAPORIONDO (2007) lo hanno segnalato anche per il giacimento di Grola. La specie è caratterizzata dal carapace subesagonale, più largo che lungo, convesso soprattutto in sezione longitudinale; fronte con quattro denti; orbite ampie, subovalari, dirette obliquamente e ben distinte dalla fronte; margine sopraorbitale con due fessure; margini anterolaterali con tre denti (escluso il dente postorbitale) e posterolaterali lunghi, convergenti e diritti; regioni distinte e delimitate da solchi, regioni epibranchiali suddivise in quattro lobi; superficie dorsale anteriore ricoperta da granulazioni irregolari, la posteriore è invece ornata da corte creste granulate. Il nuovo esemplare qui considerato è bene conservato e mostra identiche caratteristiche dei tipi descritti e illustrati per la cava Main di Arzignano (BESCHIN *et al.*, 2002).

Distribuzione – La specie è nota per il Luteziano del Veneto.

Genere *Eumorphactaea* Bittner, 1875

Specie tipo: *Eumorphactaea scissifrons* Bittner, 1875

***Eumorphactaea scissifrons* Bittner, 1875**

Fig. 63; t. 11, ff. 3a, b, 4

1875 *Eumorphactaea scissifrons* Bittner, p. 92, t. 2, ff. 12a, b

1883 *Eumorphactaea scissifrons* Bittner - Bittner, p. 313, t. 1, f. 10

1910a *Eumorphactaea scissifrons* Bittner - Fabiani, p. 27

1915 *Eumorphactaea scissifrons* Bittner - Fabiani, p. 285

1929 *Eumorphactaea scissifrons* Bittner - Glaessner, p. 170

1969 *Eumorphactaea scissifrons* Bittner - Glaessner, p. 517

1969 *Eumorphactaea scissifrons* Bittner - Via Boada, p. 376

2001 *Eumorphactaea scissifrons* Bittner - De Angeli & Beschin, p. 36

2005 *Eumorphactaea scissifrons* Bittner - Beschin *et al.*, p. 24, fig. 16, t. 5, ff. 2, 3

2006 *Eumorphactaea scissifrons* Bittner - De Angeli & Garassino, p. 70

2010 *Eumorphactaea scissifrons* Bittner - Schweitzer *et al.*, p. 119

Materiale: quattro esemplari (MCZ 2354-I.G.296573, MCZ 2377-I.G.296596, MCV 45-I.G.292973, MCV 05/20-I.G.303466) già considerati in BESCHIN *et al.* (2005); due nuovi carapaci (MCZ 2721, MCV 12/43-I.G.360349), un carpo e propodo del chelipede sinistro (MCZ 2827) e un propodo destro (MCZ 2828-I.G.361546).

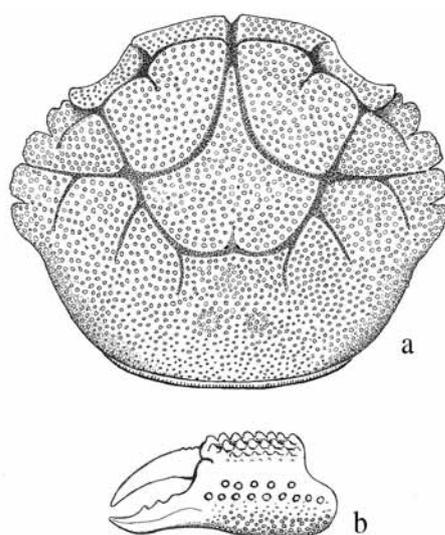


Fig. 63 – *Eumorphactaea scissifrons* Bittner, 1875, a = ricostruzione dorsale del carapace; b = chela / a = dorsal carapace reconstruction; b = chela (da Beschin *et al.*, 2005 / after Beschin *et al.*, 2005).

Dimensioni:

MCV 12/44-I.G.360350 – Lc: 23,8; lc: 20,5; Lo-f: 17,8
MCZ 2827 – lpa: 11,9; hp: 16,2; sp: 9,9

MCZ 2828-I.G.361546 – lpr: 23,8; lpa: 11,5; hp: 13,3;
sp: 8,2

Osservazioni – *Eumorphactaea scissifrons* è stato istituito da BITTNER (1875) sulle caratteristiche di un carapace raccolto nei tufi medio-eocenici di Ciupio di San Giovanni Ilarione (Verona). Lo stesso autore ha successivamente descritto un secondo esemplare della medesima località conservato nella collezione paleontologica dell'Università di Vienna, integrando con nuovi dati la descrizione della specie e fornendo una più esatta illustrazione del margine orbitofrontale e delle regioni del dorso (BITTNER, 1883). Gli esemplari raccolti a Grola sono bene conservati e corrispondono alla specie di Bittner. Le principali caratteristiche che si osservano sono: carapace subesagonale, leggermente più largo che lungo e convesso in entrambe le sezioni; fronte molto estesa oltre le orbite, biloba e segnata da una profonda incisione mediana; orbite piccole e subovali; margine sopraorbitale rilevato e interrotto da due strette fessure; dente preorbitale esteso e continuo con il margine frontale; margini anterolaterali corti e provvisti di quattro larghi denti con margine arrotondato; margini posterolaterali debolmente concavi dopo l'ultimo dente anterolaterale e convergenti nella loro parte mediana e posteriore. Le regioni dorsali sono bene definite e delimitate da solchi profondi: quella frontale è estesa e segnata da un solco mediano, i lobi epigastrici sono molto ampi e rilevati; il processo anteriore mesogastrico è allungato e stretto tra le regioni protogastriche; le regioni meso e metagastrica formano un unico lobo subpentagonale; la cardiaca, poco bombata e provvista di due deboli tubercoli, è distinta dai solchi branchiocardiaci solamente nella sua parte anteriore; le epatiche sono poco estese, di forma subtriangolare e provviste di una debole cresta granulata; le branchiali sono provviste di due solchi obliqui epibranchiali. Tutta la superficie dorsale è ornata da numerosi piccoli tubercoli. Le chele hanno il mero allungato e più sviluppato anteriormente, con superficie esterna granulata e margine superiore provvisto di piccole spine; il carpo è subtriangolare, rigonfio superficialmente, ornato da granulazioni disposte in file e provvisto di una spina sull'angolo interno distale; il propodo è subcilindrico, più alto che lungo, con superficie esterna convessa ed ornata da alcune file di tubercoli spinosi e granulazioni irregolari sulla parte inferiore; la superficie interna è poco bombata e con alcuni piccoli tubercoli sulla parte mediana e superiore; il dito fisso è robusto e relativamente lungo e mostra alcuni denti sul margine occludente; il dattilo è curvo, lungo quanto il dito fisso e provvisto di una fila di tubercoli nella superficie esterna.

Eumorphactaea è un genere esclusivamente eocenico

rappresentato dalla specie tipo veneta *E. scissifrons* e da *E. latifrons* A. Milne-Edwards, 1881 del Terziario inferiore di Baigts (Bassi-Pirenei, Francia) (A. MILNE-EDWARDS, 1881).

Distribuzione – La specie è nota per l'Eocene medio del Veneto.

Superfamiglia ERIPHOIDEA MacLeay, 1838

Famiglia HYPOTHALASSIIDAE Karasawa & Schweitzer, 2006

Genere *Lathahyposia* Schweitzer, Artal, Van Bakel, Jagt & Karasawa, 2007

Specie tipo: *Titanocarcinus aculeatus* Busulini, Tessier & Visentin, 1984.

Lathahyposia aculeata (Busulini,
Tessier & Visentin, 1984)
Fig. 64; t. 10, f. 5

1982 *Titanocarcinus* aff. *raulinianus* - Busulini *et al.*, p. 82, f. 3

1984 *Titanocarcinus aculeatus* Busulini *et al.*, p. 110, t. 1, ff. 1-3, t. 2, ff. 1-2, t. 3, ff. 1-2

2001 *Titanocarcinus aculeatus* Busulini *et al.* - De Angeli & Beschin, p. 35

2002 *Titanocarcinus aculeatus* Busulini *et al.* - Beschin *et al.*, p. 20, f. 15, t. 4, f. 3

2004 *Titanocarcinus aculeatus* Busulini *et al.* - Beschin & De Angeli, p. 21

2004 *Titanocarcinus aculeatus* Busulini *et al.* - Beschin *et al.*, p. 115

2006 *Titanocarcinus aculeatus* Busulini *et al.* - Karasawa & Schweitzer, p. 53

2007 *Lathahyposia aculeatus* (Busulini *et al.*) - Schweitzer *et al.*, p. 292

2010 *Lathahyposia aculeata* (Busulini *et al.*) - Schweitzer *et al.*, p. 131

Materiale: un carapace (MCZ 2710-I.G.361543) completo e bene conservato.

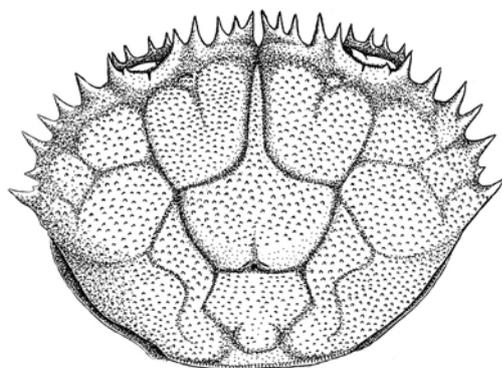


Fig. 64 – *Lathahyposia aculeata* (Busulini, Tessier & Visentin, 1984), ricostruzione dorsale del carapace / dorsal carapace reconstruction.

Dimensioni:

MCZ 2710-I.G.361543 – Lc: 47,2; lc: 35,5; Lo-f: 32,3

Osservazioni – La specie, inizialmente attribuita a *Titanocarcinus* A. Milne-Edwards, 1863 è stata istituita sulle caratteristiche di alcuni esemplari dell'Eocene medio di cava Main di Arzignano (Vicenza) (BUSULINI *et al.*, 1984). Nella recente revisione di *Titanocarcinus*, SCHWEITZER *et al.* (2007) hanno assegnato questa specie a *Lathahyposia* e famiglia Hypothalassiidae Karasawa & Schweitzer, 2006 per le evidenti affinità con le attuali specie di *Hypothalassia* Gistel, 1848 che vivono nelle acque dei mari asiatici ed australiani. Le principali caratteristiche di *Lathahyposia aculeata* sono: carapace subesagonale con margini anterolaterali ornati da quattro lobi spinosi (esclusa la spina postorbitale), i due mediani provvisti di due-tre spine; margini frontale ed orbitale provvisti di spine, margine sopraorbitale con due fessure; regioni bene definite ed ornate da tubercoli spinosi; chelipedi robusti e anch'essi con numerose spine sulla superficie esterna; negli individui maschili il palmo della chela maggiore è sviluppato, liscio e con le spine solamente sulla parte superiore; gli arti raptoriali sono lunghi e con acute spine sul margine superiore. L'esemplare di Grola corrisponde molto bene con i tipi descritti da BUSULINI *et al.* (1984) per la cava Main di Arzignano.

Distribuzione – La specie è nota per l'Eocene medio della Valle del Chiampo e dell'Agno (Vicenza).

Superfamiglia GONEPLACOIDEA MacLeay, 1838

Famiglia LITOCHEIRIDAE Štević, 2005

Genere *Gollincarcinus* Beschin & De Angeli, 2004

Specie tipo: *Gollincarcinus levis* Beschin & De Angeli, 2004

Gollincarcinus levis Beschin & De Angeli, 2004

Fig. 65; t. 12, ff. 1a, b

2004 *Gollincarcinus levis* Beschin & De Angeli, p. 15, fig. 2; t. 1, ff. 1, 2, 3a-e.

2005 *Gollincarcinus levis* Beschin & De Angeli - Beschin *et al.*, p. 26, t. 5, ff. 4a, b

2006 *Gollincarcinus levis* Beschin & De Angeli - Karasawa & Schweitzer, p. 48

2006 *Gollincarcinus levis* Beschin & De Angeli - De Angeli & Garassino, p. 64

2010 *Gollincarcinus levis* Beschin & De Angeli - Schweitzer *et al.*, p. 136

Materiale: un esemplare (MCZ 2305-I.G.296524) già considerato in BESCHIN *et al.* (2005) e due nuovi carapaci bene conservati (MCZ 2726, MCZ 2798).

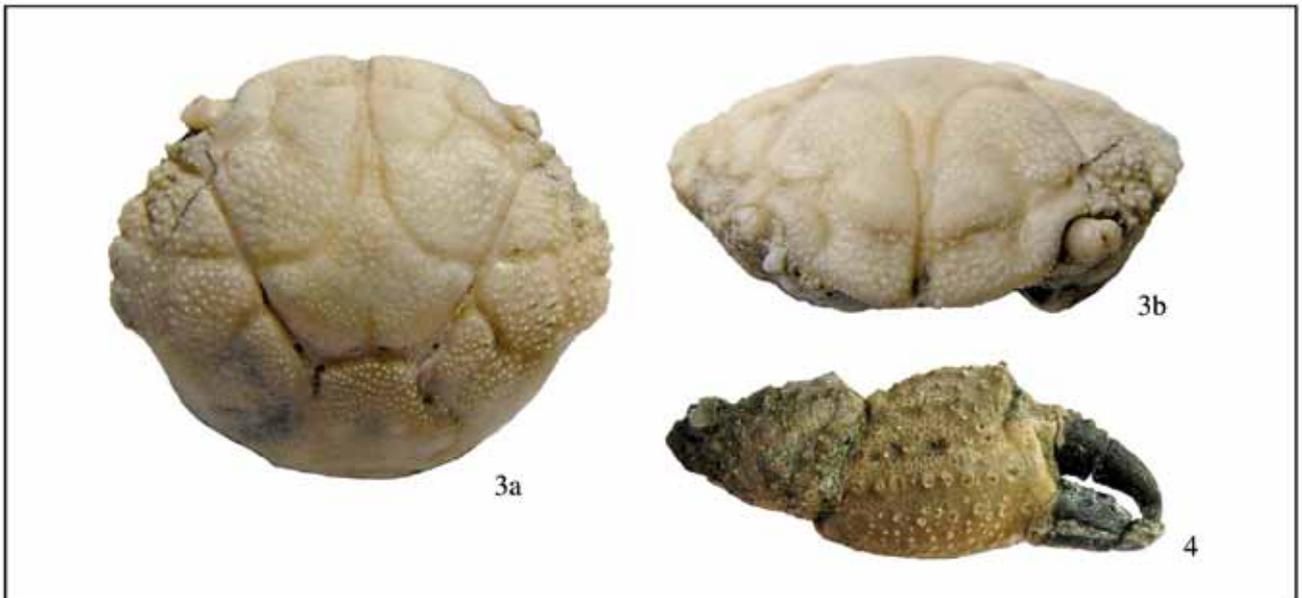
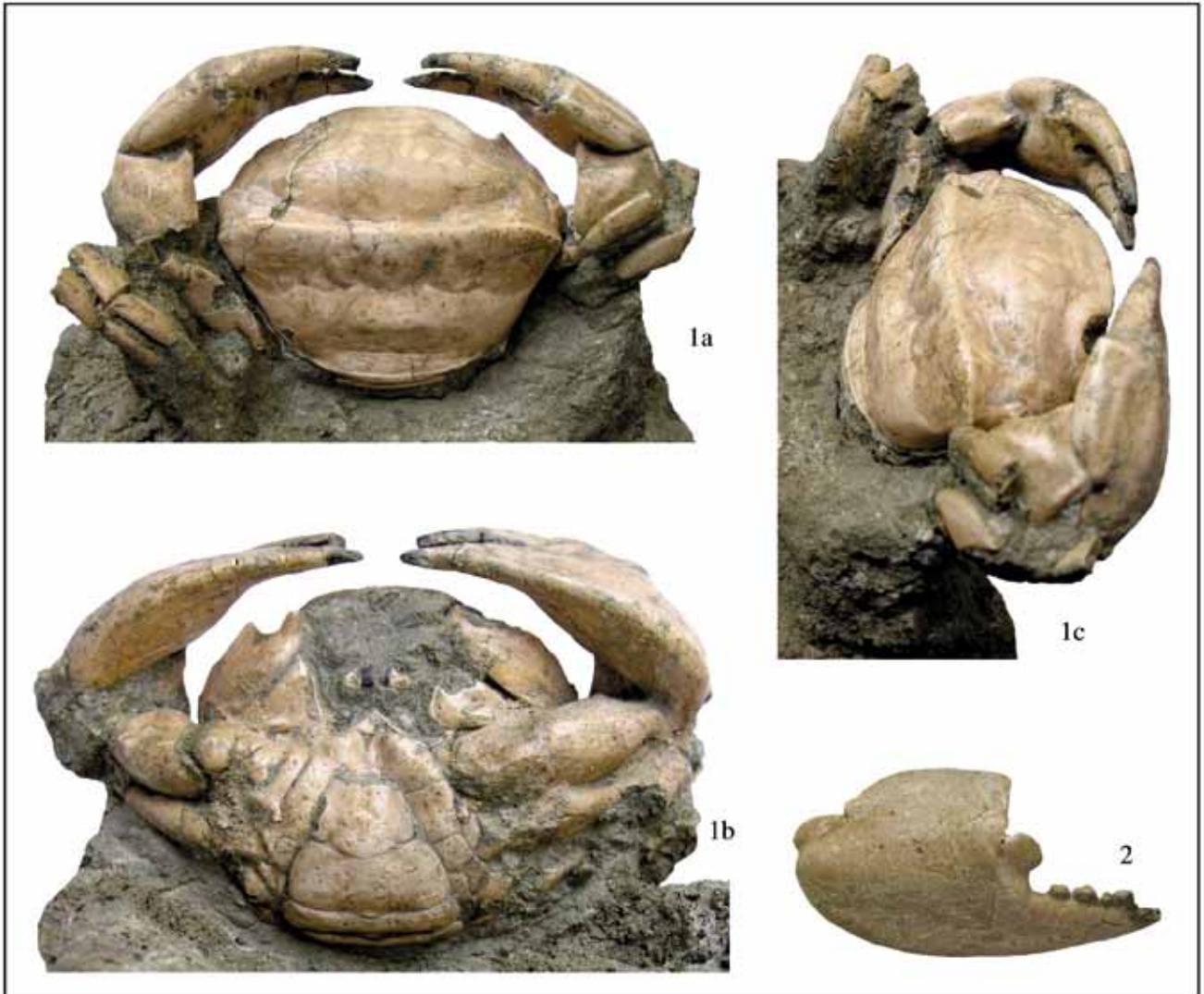


TAVOLA 11 – 1-2. *Carinocarcinus zitteli* Lörenthey, 1898; **1)** es. MCV 04/21, a = visione dorsale; b = visione ventrale; c = visione laterale / a = dorsal view; b = ventral view; c = lateral view (x 0.9). **2)** es. MCZ 3036, visione esterna del propodo destro / outer view of right propodus (x 1.2). **3-4.** *Eumorphactaea scissifrons* Bittner, 1875; **3)** es. MCV 05/20, a = visione dorsale; b = visione frontale / a = dorsal view; b = frontal view (x 4.4). **4)** es. MCZ 2828, chela destra / right chela (x 1.6).

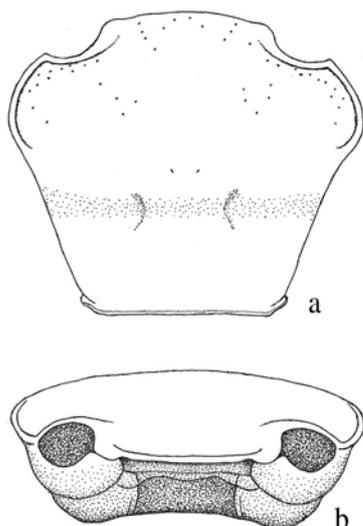


Fig. 65 – *Gollincarcinus levis* Beschin & De Angeli, 2004, a = ricostruzione dorsale del carapace; b = ricostruzione frontale del carapace / a = dorsal carapace reconstruction; b = frontal carapace reconstruction (da Beschin & De Angeli, 2004 / after Beschin & De Angeli, 2004).

Dimensioni:

MCZ 2726 – Lc: 16,1; lc: 14,0; Lo-f: 14,0

MCZ 2798 – Lc: 17,5; lc: 14,5; Lo-f: 12,6

Osservazioni – *Gollincarcinus levis* è noto per alcuni esemplari provenienti dall'Eocene medio delle cave Main di Arzignano, Boschetto di Nogarole Vicentino e Grola di Cornedo Vicentino (BESCHIN & DE ANGELI, 2004; BESCHIN *et al.*, 2005). Il nuovo materiale corrisponde molto bene ai tipi. Si osservano infatti i seguenti caratteri: carapace subesagonale, convesso longitudinalmente e con margine orbitofrontale lungo; fronte ampia e convessa, con doppio bordo; orbite subovalari con margine sopraorbitale continuo e carenato. Margini anterolaterali corti, convessi e carenati, posterolaterali lunghi ed obliqui, posteriore quasi rettilineo con una debole protuberanza sugli angoli. Le regioni dorsali non sono definite, una debole depressione è presente sulle regioni urogastrica e branchiali.

Distribuzione – La specie è nota nell'Eocene medio del Veneto.

Genere *Maingrapsus* Tessier, Beschin, Busulini & De Angeli, 1999

Specie tipo: *Maingrapsus quadratus* Tessier, Beschin, Busulini & De Angeli, 1999

Maingrapsus quadratus Tessier, Beschin, Busulini & De Angeli, 1999

Fig. 66; t. 10, f. 6

1999 *Maingrapsus quadratus* Tessier *et al.*, p. 98, fig. 3, t. 2, ff. 1-3

2001 *Maingrapsus quadratus* Tessier *et al.* - De Angeli & Beschin, p. 38

2001 *Maingrapsus quadratus* Tessier *et al.* - Karasawa & Kato, p. 272

2004 *Maingrapsus quadratus* Tessier *et al.* - Beschin & De Angeli, p. 21

2004 *Maingrapsus quadratus* Tessier *et al.* - Beschin *et al.*, p. 116

2006 *Maingrapsus quadratus* Tessier *et al.* - De Angeli & Garassino, p. 66

2010 *Maingrapsus quadratus* Tessier *et al.* - Schweitzer *et al.*, p. 136

Materiale: due esemplari (MCV 11/09-I.G.275857, MCV 11/10-I.G.275858) con carapace incompleto.

Dimensioni:

MCV 11/09-I.G.275857 – Lc: 18,1; Lo-f: 17,7

MCV 11/10-I.G.275858 – lc: 15,4

Osservazioni – *Maingrapsus quadratus* è stato istituito sulle caratteristiche morfologiche di cinque carapaci provenienti dall'Eocene medio di cava Main di Arzignano (Vicenza) (TESSIER *et al.*, 1999).

La specie è caratterizzata dal carapace subquadrato, provvisto superficialmente di rilievi trasversali; il margine orbitofrontale occupa l'intera parte anteriore del dorso; la fronte è molto ampia e convessa e le orbite sono posizionate sugli angoli anterolaterali.

La forma quadrata del carapace e la presenza di margini laterali quasi diritti hanno fatto propendere l'attribuzione di *Maingrapsus quadratus* ai Grapsidae; le recenti revisioni ne hanno invece proposto l'inserimento nella famiglia Litocheiridae (ŠTEVČIĆ, 2005).

Gli esemplari di Grola, anche se parzialmente completi, corrispondono molto bene sia nella forma che nelle dimensioni ai tipi descritti per la cava Main.

Distribuzione – La specie è nota per l'Eocene medio del Vicentino.

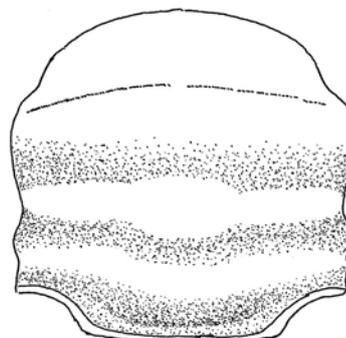


Fig. 66 – *Maingrapsus quadratus* Tessier, Beschin, Busulini & De Angeli, 1999, ricostruzione dorsale del carapace / dorsal carapace reconstruction (da Tessier *et al.*, 1999 / after Tessier *et al.*, 1999).

Superfamiglia HEXAPODOIDEA Miers, 1886
 Famiglia HEXAPODIDAE Miers, 1886
 Genere *Eohexapus* De Angeli, Guinot & Garassino, 2010
 Specie tipo: *Eohexapus albertii* De Angeli, Guinot & Garassino, 2010

***Eohexapus orthogonius* sp. nov.**

Fig. 67; t. 12, ff. 2a, b

Olotipo: esemplare MCZ 2730-I.G.336979, raffigurato a t. 12, ff. 2a, b.

Località tipo: Grola di Cornedo Vicentino (Vicenza).

Livello tipo: Eocene medio (Luteziano).

Origine del nome: *orthogonius* -a -um (lat.), riferito alla forma rettangolare del carapace.

Materiale: un esemplare (MCZ 2730-I.G.336979, olotipo) con carapace ben conservato.

Dimensioni:

MCZ 2730-I.G.336979 - Lc: 16,4; lc: 12,7; Lo-f: 6,6; Lf: 3,3

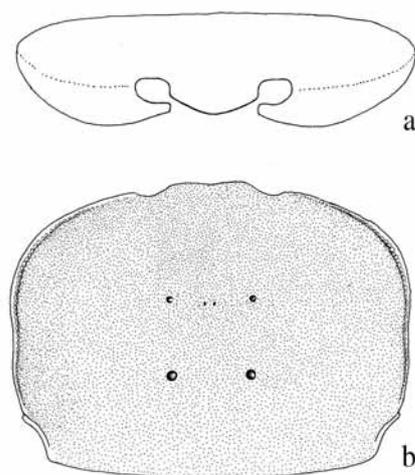


Fig. 67 – *Eohexapus orthogonius* sp. nov., ricostruzione del carapace: a = visione frontale; b = visione dorsale / *carapace reconstruction: a = frontal view; b = dorsal view.*

Diagnosi – Carapace trasversalmente subrettangolare, convesso longitudinalmente, allargato nella parte mediana anteriore; margini anterolaterali con una linea granulata; margini laterali convergenti posteriormente e terminanti su un piccolo lobo arrotondato dell'angolo posterolaterale; margine posteriore ampio e leggermente convesso; rientranza posterolaterale con un rilievo concavo; fronte depressa, incisa medialmente, con parte distale convessa e ad angoli ottusi; orbite piccole, ovali, più larghe che alte; margine sopraorbitale debolmente concavo, senza rilievo; regioni non distinte; superficie dorsale liscia con piccole granulazioni solo sui margini anterolaterali; due depressioni sulla regio-

ne metagastrica ed altre due più sviluppate ai lati della regione cardiaca.

Diagnosis – Subrectangular carapace, convex longitudinally, wider than long, widest in the anterior median part; anterolateral margins with a granulate line; convergent posterolateral margins, ending in a small rounded lobe of the posterolateral angle; wide and slightly convex posterior margin; posterolateral indentation with a concave relief; depressed and medially engraved front, with convex distal part and with obtuse angles; small, oval, wider than tall orbits; weakly concave supraorbital margin, without reliefs; not defined regions; smooth dorsal surface; small granulations on the anterolateral margins; two depressions on the metagastric region and two depressions at the sides of the cardiac region.

Descrizione – Carapace di contorno subrettangolare, arrotondato negli angoli, convesso longitudinalmente, più largo che lungo ($lc / Lc = 0,77$) con massima larghezza nella parte mediana anteriore. I margini anterolaterali sono arrotondati e marcati da una linea granulata, quelli laterali convergono posteriormente formando un margine sinuoso, leggermente obliquo, terminante su un piccolo lobo arrotondato dell'angolo posterolaterale. Il margine posteriore è molto ampio (approssimativamente $5/6$ della massima larghezza del carapace) e leggermente convesso. La rientranza posterolaterale è evidente, formata da un rilievo concavo. Il margine orbitofrontale è relativamente largo ($Lo-f / Lc = 0,38$). La fronte è larga all'incirca la metà della lunghezza orbitofrontale, si mostra depressa, incisa medialmente e con parte distale convessa e ad angoli ottusi. Le orbite sono piccole, ovali, più larghe che alte; il margine sopraorbitale è debolmente concavo, senza rilievo; il margine suborbitale possiede un debole rilievo granulato. Le regioni non sono definite; la superficie dorsale è principalmente liscia, con piccole granulazioni solamente lungo i margini anterolaterali; due piccole depressioni sono presenti ai lati della regione metagastrica ed altre due più sviluppate si trovano sulla porzione laterale della regione cardiaca. Le regioni pterigostomiali sono finemente granulate. Le parti ventrali e i pereiopodi non sono conservati.

Osservazioni – La tassonomia degli Hexapodidae Miers, 1886 è stata rivista da MANNING & HOLTHUIS (1981). I caratteri morfologici di questa famiglia sono stati invece discussi da SCHWEITZER & FELDMANN (2001), HUANG *et al.* (2002), GUINOT (2006), GUINOT *et al.* (2010), DE ANGELI *et al.* (2010b). L'elenco dei generi e delle specie viventi e fossili è stato fornito da DE ANGELI *et al.* (2010b).

L'esemplare presenta caratteristiche morfologiche riferibili a *Eohexapus* De Angeli, Guinot & Garassino,

2010 rappresentato finora dalla sola specie tipo *E. albertii* De Angeli, Guinot & Garassino, 2010 dell'Eocene medio di cava Albanello di Nogarole Vicentino. *Eohexapus* è caratterizzato dal carapace trasversalmente subrettangolare, allargato nella parte mediana-anteriore e con margini laterali obliqui, leggermente divergenti posteriormente; le orbite sono piccole e i margini sopraorbitali senza rilievo; la fronte è depressa, incisa medialmente e formante un angolo ottuso ai lati.

Eohexapus orthogonius sp. nov. è ben distinto da *E. albertii* che possiede il carapace più largo (*E. albertii* indice $lc/Lc = 0,68$; *E. orthogonius* n. sp. indice $lc/Lc = 0,77$), orbite più circolari e fronte con parte distale biloba. Diversa è anche la posizione delle depressioni presenti sulla superficie del carapace: in *Eohexapus orthogonius* n. sp. quelle ai lati delle regioni metagastrica e cardiaca sono longitudinalmente più distanziate tra loro rispetto a quelle di *E. albertii*.

Gli Hexapodidae noti per il Terziario del Veneto sono rappresentati da: *Bellhexapus granulatus* De Angeli, Guinot & Garassino, 2010, *Eohexapus albertii* De Angeli, Guinot & Garassino, 2010, *E. orthogonius* sp. nov., *Eurohexapus lobatus* De Angeli, Guinot & Garassino, 2010, *Holthuissea cesarii* (Beschlin, Busulini, De Angeli & Tessier, 1994) e *Palaeopinnixa alontensis* De Angeli, Guinot & Garassino, 2010, dell'Eocene di cava Albanello di Nogarole Vicentino, cava di Alonte (Vicenza), Monte Serea di San Giovanni Ilarione (Verona) e Possagno (Treviso) (BESCHIN *et al.*, 1994; BUSULINI & BESCHIN, 2009; DE ANGELI *et al.*, 2010b; GUINOT *et al.*, 2010; BUSULINI *et al.*, 2012).

Superfamiglia XANTHOIDEA MacLeay, 1838

Famiglia PANOPEIDAE Ortmann, 1893

Sottofamiglia EUCRATOPSINAE Stimpson, 1871

Genere *Carinocarcinus* Lörenthey, 1898

Specie tipo: *Carinocarcinus zitteli* Lörenthey, 1898

***Carinocarcinus zitteli* Lörenthey, 1898**

Fig. 68; t.11, ff. 1a-c, 2

1898 *Carinocarcinus zitteli* Lörenthey, p. 138, t. 10, ff. 1a-d

1969 *Carinocarcinus zitteli* Lörenthey - Vía Boada, p. 369

1969 *Carinocarcinus zitteli* Lörenthey - Glaessner, p. R526, f. 333(7)

2005 *Carinocarcinus zitteli* Lörenthey - Beschlin *et al.*, p. 26, fig. 17, t. 5, ff. 1, 5

2006 *Carinocarcinus zitteli* Lörenthey - De Angeli & Garassino, p. 68

2010 *Carinocarcinus zitteli* Lörenthey - Schweitzer *et al.*, p. 121

Materiale: due esemplari (MCV 44-I.G.292972, MCV 04/17-I.G.327413) già considerati in BESCHIN

et al. (2005); un nuovo carapace provvisto di chelipedi, resti dei pereopodi e parti ventrali (MCV 04/21-I.G.327412), un propodo (MCZ 3036-I.G.361546) e un dito fisso di chelipedi destri (MCZ 2824).

Dimensioni:

MCV 04/21-I.G.327412 – Lc: 56,4; lc: 47,0; Lo-f: 36,7; Lf: 21,5

MCZ 3036-I.G.361546 – lpr: 42,5; lpa: 18,5; hp: 20,2
MCZ 2824 – ld: 21,8

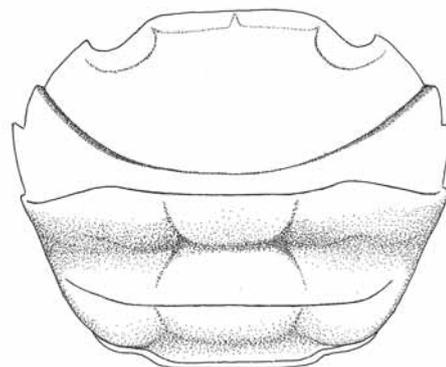


Fig. 68 – *Carinocarcinus zitteli* Lörenthey, 1898, ricostruzione dorsale del carapace / dorsal carapace reconstruction (da Beschlin *et al.*, 2005 / after Beschlin *et al.*, 2005).

Osservazioni – *Carinocarcinus zitteli* Lörenthey, 1898 è stato istituito per l'Eocene di Kressenberg (Germania) (LÖRENTHEY, 1898). La specie è stata recentemente descritta anche per il territorio italiano su due esemplari di Grola della collezione paleontologica del Museo Civico D. Dal Lago di Valdagno (BESCHIN *et al.*, 2005). Le sue principali caratteristiche sono: carapace di contorno ovale, più largo che lungo, convesso in sezione longitudinale; fronte ampia e poco sporgente, segnata da una debole concavità mediana; angoli preorbitali curvi e continui con il margine sopraorbitale; orbite larghe; margini sopraorbitali concavi. Margini anterolaterali corti e convessi, ornati da tre denti poco sviluppati (escluso il dente extraorbitale), posterolaterali lunghi e convergenti; regioni del dorso poco definite e lisce. Una carena trasversale quasi rettilinea è presente tra i quarti denti anterolaterali; anteriormente a questa si trova una debole depressione convessa, posteriormente è invece presente una seconda carena meno rilevata della precedente che percorre le regioni metabranchiali e cardiaca; la regione intestinale è depressa. I chelipedi hanno il mero lungo e subcilindrico; il carpo è subovale e provvisto di processo distale spinoso sul margine interno; il propodo ha il palmo più lungo che alto, convesso e liscio nel margine esterno; il dito fisso e il dattilo sono lunghi ed ornati da quattro denti nel margine occludente. L'esemplare MCV 04/21-I.G.327412 consente di osservare anche lo sterno di forma subtriangolare, allargato posteriormente e probabilmente appartenente ad un individuo di sesso femminile, nonché alcuni

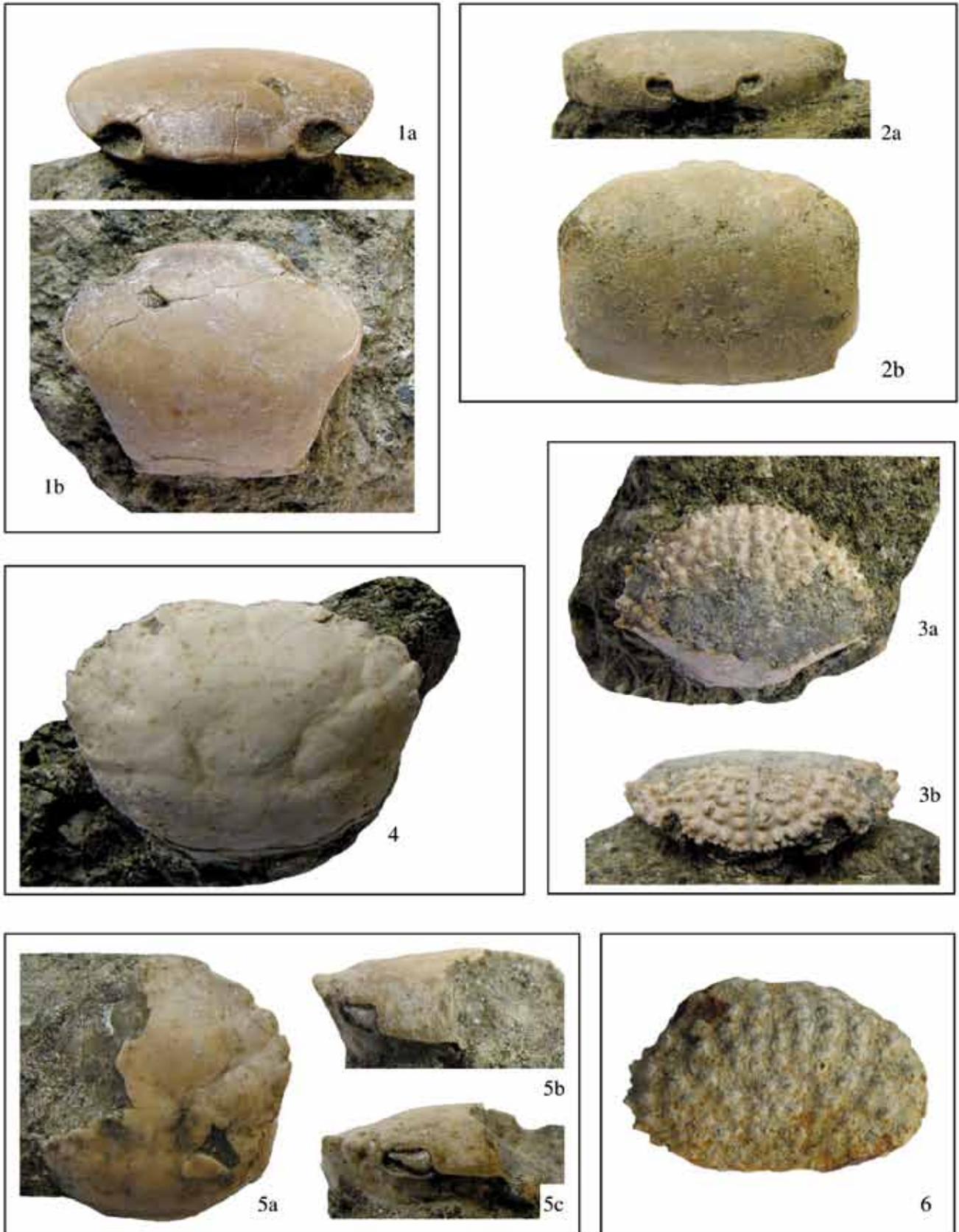


TAVOLA 12 – 1. *Gollincarcinus levis* Beschin & De Angeli, 2004, es. MCZ 2305, a = visione frontale; b = visione dorsale / a = frontal view; b = dorsal view (x 1.2). **2.** *Eohexapus orthogonius* sp. nov., es. MCZ 2730, olotipo, a = visione frontale; b = visione dorsale / holotype, a = frontal view; b = dorsal view (x 3.3). **3.** *Phlyctenodes pustulosus* A. Milne Edwards, 1862, es. MCZ 2713, a = visione dorsale; b = visione frontale / a = dorsal view; b = frontal view (x 2.5). **4-5.** *Speocarcinus tuberculatus* (Beschin, De Angeli, Checchi & Zarantonello, 2005), **4** es. MCZ 2837, visione dorsale / dorsal view (x 6.2). **5** es. MCZ 2807, a = visione dorsale; b = visione frontale; c = visione latero-frontale / a = dorsal view; b = frontal view; c = latero-frontal view (x 4). **6.** *Phlyctenodes steinmanni* Lörenthey, 1902, es. MCV 11/07, visione dorsale / dorsal view (x 1.5).

somiti addominali. Somiti 3 e 4 subrettangolari, molto larghi e poco sviluppati in lunghezza, somite 5 e 6 più lunghi dei precedenti e con margini laterali convergenti, suture addominali 3-4, 4-5 e 5-6 libere, sutura 5-6 curva. Il telson è mancante.

Distribuzione – La specie è nota per l'Eocene della Germania, Ungheria e Italia (Vicentino).

Famiglia XANTHIDAE MacLeay, 1838

Sottofamiglia SPEOCARCININAE Števíć, 2005

Genere *Speocarcinus* Stimpson, 1859

Specie tipo: *Speocarcinus carolinensis* Stimpson, 1859

Speocarcinus tuberculatus (Beschin, De Angeli,
Checchi & Zarantonello, 2005)
Fig. 69; t. 12, ff. 4, 5a-c

2005 *Paraxanthosia tuberculata* Beschin *et al.*, p. 23,
fig. 15, t. 4, f. 8

2006 *Paraxanthosia tuberculata* Beschin *et al.* - De
Angeli & Garassino, p. 74

2010 *Paraxanthosia tuberculata* Beschin *et al.* - Sch-
weitzer *et al.*, p. 130

Materiale: un esemplare (MCZ 2333-I.G.296552 olo-
tipo) già considerato in BESCHIN *et al.* (2005) e quattro
nuovi carapaci ben conservati (MCZ 2739, MCZ 2807-
I.G.361548, MCZ 2816, MCZ 2837-I.G.361547).

Dimensioni:

MCZ 2739 – Lc: 14,8; lc: 11,5; Lo-f: 11,5

MCZ 2807-I.G.361548 – lc: 12,0

MCZ 2816 – Lc: 10,6; lc: 8,1

MCZ 2837-I.G.361547 – Lc: 10,2; lc: 8,0; Lo-f: 8,0;
Lf: 4,6

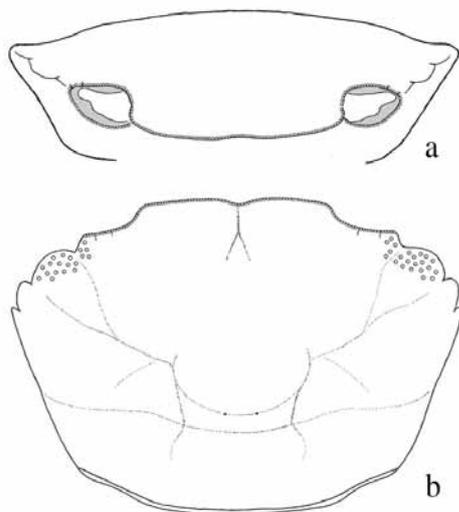


Fig. 69 – *Speocarcinus tuberculatus* (Beschin, De Angeli, Checchi & Zarantonello, 2005), ricostruzione del carapace: a = visione frontale; b = visione dorsale / carapace reconstruction: a = frontal view; b = dorsal view.

Descrizione – Carapace subesagonale, convesso in senso longitudinale soprattutto sulla parte anteriore, più largo che lungo ($lc / Lc = 0,77$) e con massima ampiezza situata sui terzi denti anterolaterali. Margine anteriore arcuato; margine orbitofrontale esteso ($Lo-f / Lc = 0,77$); fronte più stretta della metà larghezza del carapace ($Lf / Lc = 0,45$), estesa oltre le orbite, di forma laminare, leggermente inclinata verso il basso e con margine bilobo, granulato e segnato nella parte mediana da una incisione; orbite subovalari, allargate trasversalmente; peduncoli oculari allungati; margine sopraorbitale granulato, leggermente rilevato e provvisto di due strette fessure; dente preorbitale indistinto e continuo con il margine frontale, margine suborbitale continuo, granulato e con una stretta fessura antennale; area suborbitale bene definita posteriormente da una cresta granulata; margini anterolaterali corti, convessi e con tre denti triangolari (escluso il dente postorbitale) bene distinti e separati tra loro; il primo dente, posizionato sul margine epatico, è piatto, molto ampio e convesso; il secondo è più ristretto del precedente ma anch'esso appiattito e convesso; il terzo dente è piccolo, meno esteso e di forma triangolare. I margini posterolaterali sono lunghi, fortemente obliqui e debolmente concavi dopo l'ultimo dente anterolaterale; il margine posteriore è molto largo e carenato superficialmente. Le regioni dorsali sono leggermente distinte: quella frontale è segnata da un solco mediano longitudinale che continua anche sui margini della regione mesogastrica anteriore; le mesogastrica e metagastrica sono bene distinte da solchi convessi; la cardiaca è poco definita dai solchi branchiocardiaci; le epatiche sono bene evidenziate dai solchi epatici e cervicale, provviste di una debole protuberanza mediana e granulazioni sui margini; le epibranchiali sono definite dal solco cervicale e da un debole solco branchiale. Ai lati della regione metagastrica è presente un lobo epibranchiale. La superficie dorsale è in prevalenza liscia, piccole granulazioni sono presenti su fronte, aree orbitali e sulla parte esterna delle regioni epatiche e branchiali anteriori. I pereiopodi e le parti ventrali non sono conservati.

Osservazioni – La specie è stata istituita sulle caratteristiche morfologiche del solo olotipo proveniente dal giacimento di Grola (BESCHIN *et al.*, 2005). Essa veniva attribuita a *Paraxanthosia* Müller & Collins 1991, genere noto per la sola specie tipo *P. budensis* Müller & Collins 1991 dell'Eocene superiore di Budapest (Ungheria) ed inclusa negli Xanthoidea *incertae sedis* (SCHWEITZER *et al.*, 2010). Il ritrovamento di quattro nuovi carapaci ben conservati ci ha permesso di riesaminare le caratteristiche morfologiche di questa specie, approfondire la sua descrizione e proporre una diversa collocazione generica.

Le regioni dorsali sono bene definite e disposte come

quelle di *Paraxanthosia*, tuttavia, la specie ungherese ha il carapace più ovale con margini anterolaterali più lunghi; la fronte è triangolare, bene distinta dalle orbite e le regioni epatiche e i lobi epigastrici sono interessati da creste trasversali. Maggiori affinità sono emerse, invece, dal confronto con *Speocarcinus* Stimpson, 1859, genere rappresentato da sette specie viventi (*S. amazonicus* Brandão, Tavarez & Coelho Filho, 2010; *S. carolinensis* Stimpson, 1850; *S. granulimanus* Rathbun, 1894; *S. lobatus* Guinot, 1969; *S. meloi* D'Incao & Gomez da Silva, 1992; *S. monotuberculatus* Felder & Rabalais, 1986; *S. spinicarpus* Guinot, 1969) e dalla specie fossile *S. berglundi* Tucker, Feldmann & Powell, 1994 del Miocene superiore-Pliocene superiore della California meridionale (TUCKER *et al.*, 1994).

Speocarcinus è caratterizzato dal carapace subesagonale, allargato, con margini anterolaterali corti, convessi e con 3-5 denti e dal margine orbitale interno continuo con quello frontale. Quest'ultima caratteristica è ben evidenziata nelle illustrazioni di BRANDÃO *et al.* (2010) che riportano anche le immagini di olotipi e lectotipi delle specie viventi note.

I nuovi esemplari di Grola, come riferito sopra, hanno una conservazione ottimale, soprattutto per quanto riguarda la parte anteriore, ben osservabile nell'esemplare MCZ 2807-I.G.361548 che conserva i margini orbitali e frontale continui e finemente granulati; solamente una minuta incisione è presente tra l'angolo preorbitale e la parte laterale del margine frontale. L'esemplare conserva bene anche l'orbita e il peduncolo oculare che si mostra ristretto e allungato (T. 12, ff. 5b, c).

Speocarcinus tuberculatus evidenzia affinità con le attuali specie: *S. meloi*, *S. carolinensis* e *S. lobatus* che si contraddistinguono per la diversa conformazione dei denti anterolaterali. *Speocarcinus berglundi* è ben distinta da *S. tuberculatus* per il carapace più stretto e più arrotondato negli angoli; regioni meglio definite, regione cardiaca ben distinta dai solchi branchiocardiaci ed ornata da tre tubercoli; superficie dorsale finemente granulata (TUCKER *et al.*, 1994).

Distribuzione – La specie è nota per il Luteziano del Veneto.

Sottofamiglia ACTAEINAE Alcock, 1898

Genere *Phlyctenodes* A. Milne-Edwards, 1862

Specie tipo: *Phlyctenodes tuberculatus* A. Milne-Edwards, 1862

Phlyctenodes pustulosus A. Milne-Edwards, 1862

Fig. 70; t. 12, ff. 3a, b

1862 *Phlyctenodes pustulosus* A. Milne-Edwards, p. 194, t. 7, f. 1

1929 *Phlyctenodes pustulosus* A. Milne-Edwards - Glaessner, p. 313

2006 *Phlyctenodes pustulosus* A. Milne-Edwards - Busulini *et al.*, p. 356, ff. 3.3, 3.4

2010 *Phlyctenodes pustulosus* A. Milne-Edwards - Schweitzer *et al.*, p. 124

Materiale: un esemplare (MCZ 2713-I.G.361549) con carapace decorticato sulla parte mediana.

Dimensioni:

MCZ 2713-I.G.361549 – Lc: 18,1; lc: 13,0; Lo-f: 12,5;

Lf: 7,2

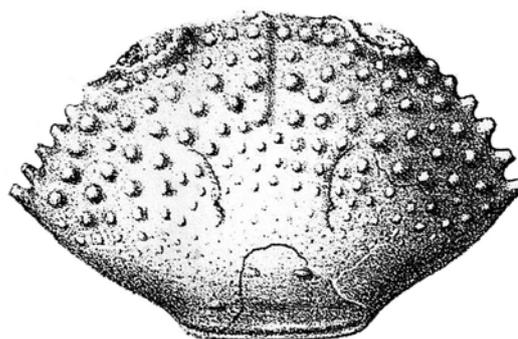


Fig. 70 – *Phlyctenodes pustulosus* A. Milne-Edwards, 1862, visione dorsale del carapace / dorsal view of carapace (da A. Milne-Edwards, 1862 / after A. Milne-Edwards, 1862).

Descrizione – Carapace moderatamente convesso in senso longitudinale, di contorno ovale, più largo che lungo ($lc / Lc = 0,71$); margine orbitofrontale ampio ($Lo-f / Lc = 0,69$); fronte biloba, incisa sulla parte mediana e con margine interamente provvisto di piccoli tubercoli (18) che continuano anche sui margini sopra-orbitali; orbite ovali; sopraorbitale concavo, rilevato e provvisto di otto tubercoli; margini anterolaterali convessi e con sei tubercoli spinosi (escluso il tubercolo postfrontale) progressivamente più sviluppati posteriormente; margini posterolaterali convergenti, molto obliqui e leggermente convessi subito dopo l'angolo laterale; margine posteriore largo quanto la fronte e carenato superficialmente. Le regioni non sono distinte, la frontale, ampia e percorsa da un solco mediano longitudinale, presenta subito dopo il margine dieci tubercoli allineati trasversalmente, sei sono sulla fronte e un paio su ogni area sopraorbitale interna; tubercoli disposti in allineamenti curvi trasversali si osservano sulle regioni gastriche, epatiche e branchiali; questi tubercoli diminuiscono progressivamente di dimensione e sulla parte dorsale posteriore scompaiono lasciando la superficie pressoché liscia. La parte mediana dell'esemplare esaminato non conserva la cuticola e quindi la regione cardiaca non è osservabile.

Osservazioni – *Phlyctenodes pustulosus* è stato istituito da A. MILNE-EDWARDS (1862) sulle caratteristiche di un carapace raccolto nell'Eocene di Nousse, dintorni di Dax (Francia) associato ad *Harpactoxanthopsis quadrilobatus* (Desmarest, 1822).

La descrizione ed illustrazione fornite da A. Milne-Edwards (1862) e l'esame, da parte di uno di noi (A. D. A.), dell'olotipo conservato nella Tipoteca di Paleontologia del Museo Nazionale di Storia Naturale di Parigi, hanno permesso di attribuire l'esemplare qui considerato a *Phlyctenodes pustulosus*. Caratteristica di questa specie è la presenza di tubercoli disposti in allineamento trasversali curvi che ornano la parte anteriore e mediana della superficie dorsale; regione frontale con file di sei tubercoli allineati trasversalmente; margini anterolaterali divergenti e con sei tubercoli spinosi, posterolaterali molto obliqui e leggermente convessi, bene distinti dai precedenti da una evidente angolazione. *Phlyctenodes pustulosus* viene per la prima volta segnalato per l'Eocene del territorio italiano.

Distribuzione – La specie è nota per l'Eocene della Francia e dell'Italia (Vicentino).

***Phlyctenodes steinmanni* Lörenthey, 1902**

T. 12, f. 6

- 1902 *Phlyctenodes Steinmanni* Lörenthey, p. 111, t. 1, f. 4
 1929 *Phlyctenodes Steinmanni* Lörenthey - Glaessner, p. 314
 1929 *Phlyctenodes Steinmanni* Lörenthey - Lörenthey & Beurlen, p. 200, t. 12, f. 2
 1991 *Phlyctenodes steinmanni* Lörenthey - Müller & Collins, p. 76, t. 5, f. 13
 1994 *Phlyctenodes steinmanni* Lörenthey - Beschin *et al.*, p. 188, t. 9, f. 3
 2001 *Phlyctenodes steinmanni* Lörenthey - De Angeli & Beschin, p. 35
 2006 *Phlyctenodes steinmanni* Lörenthey - Busulini *et al.*, p. 355
 2010 *Phlyctenodes steinmanni* Lörenthey - Schweitzer *et al.*, p. 125

Materiale: un esemplare (MCV 11/07-I.G.275856) con carapace leggermente eroso e incompleto della parte posteriore.

Dimensioni:

MCV 11/07-I.G.275856 – Lc: 36,1; Lo-f: 24,4

Osservazioni – Il carapace è eroso ed incompleto della parte posteriore, tuttavia, mostra forma generale e distribuzione dei tubercoli dorsali molto simile a *Phlyctenodes steinmanni* Lörenthey, 1902 descritto per l'Eocene superiore di Budapest (Ungheria) (LÖRENTHEY, 1902; LÖRENTHEY & BEURLEN, 1929; MÜLLER & COLLINS, 1991). La specie è stata segnalata anche per l'Eocene medio di cava Boschetto di Nogarole Vicentino (Vicenza) e per l'Eocene superiore di Campolongo e San Feliciano (Monti Berici, Vicenza) (BESCHIN *et al.*, 1994; BUSULINI *et al.*, 2006).

Distribuzione – La specie è nota per l'Eocene medio e superiore dell'Ungheria e dell'Italia.

Propodo indeterminato (1)

Fig. 71; t. 13, f. 1

Materiale: un esemplare (MCZ 2844-I.G.361550) rappresentato dalla chela destra.

Dimensioni:

MCZ 2844-I.G.361550 – lpr: 15,7; lpa: 6,0; hp: 9,3; sp: 5,5

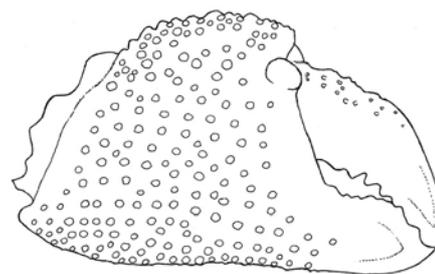


Fig. 71 – Propodo indeterminato (1), ricostruzione della chela destra / right chela reconstruction.

Descrizione – Chela destra robusta, bombata, di profilo leggermente convesso e con margine carpo-propodiale inclinato; palmo più alto che lungo, con margine superiore corto, convesso e granulato; margine inferiore esteso, leggermente curvo e poi concavo nella continuazione sul dito fisso; superficie esterna molto rigonfia e provvista di numerosi piccoli tubercoli arrotondati disposti irregolarmente sulla parte superiore ed inferiore del palmo, solo nella parte mediana si mostrano in allineamenti longitudinali; la parte prossimale anteriore è fortemente inclinata; il dito fisso è corto, robusto ed inclinato verso l'alto nella ristretta parte distale; il margine esterno si mostra largo e quasi liscio. Il margine ocludente presenta dapprima alcuni piccoli denticoli e sulla parte anteriore tre larghi denti triangolari; il dattilo è più lungo del dito fisso, convesso, provvisto di 5-6 denti sul margine oclusale e di alcuni piccoli tubercoli sulla superficie esterna del bordo superiore.

Osservazioni – La chela è di piccole dimensioni, fortemente bombata e provvista di tubercoli irregolari disposti in file come alcune specie di xanthidi e pilumnidi (*Actaea*, *Pilodius*, *Pilumnus*, ecc.). Caratteristica è anche la forma del suo dito fisso, robusto e ristretto nella parte prossimale, ornato da piccoli denticoli e tre larghi denti sul margine oclusale; il dattilo è invece lungo, curvo e dentato sul margine oclusale e porta alcuni tubercoli sul margine superiore. La chela non è comparabile con alcuna delle forme note nel territorio veneto ma potrebbe appartenere ad una specie conosciuta per il solo carapace.

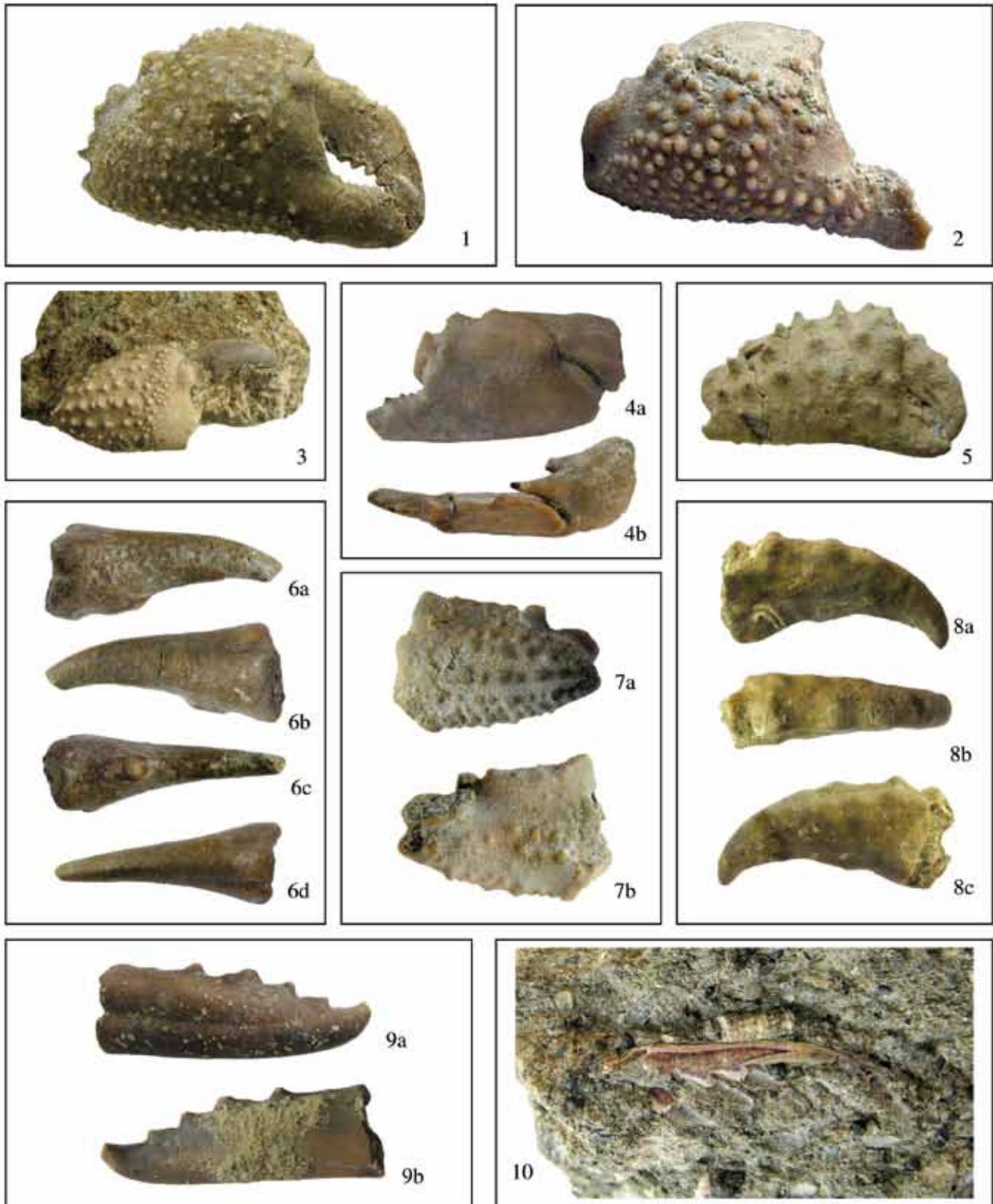


TAVOLA 13 – 1. Propodo indeterminato (1), es. MCZ 2844, chela destra / *right chela* (x 3.8). **2.** Propodo indeterminato (2), es. MCZ 2843, chela destra / *right chela* (x 4.4). **3.** *Lessinarcinus euglyphos* (Bittner, 1875), es. MCZ 3110, chela destra / *right chela* (x 2.4). **4.** Propodo indeterminato (4), es. MCZ 2734, chela sinistra, a = visione esterna; b = visione dorsale / *left chela*, a = *outer view*; b = *dorsal view* (x 2). **5.** Propodo indeterminato (5), es. MCZ 2740, chela destra / *right chela* (x 1.6). **6.** *Harpactoxanthopsis quadrilobatus* (Desmarest, 1822), es. MCZ 2829, dattilo, a = visione esterna; b = visione interna; c = visione del margine occlusale; d = visione del margine superiore / *dactylus*, a = *outer view*; b = *inner view*; c = *occlusal margin view*; d = *upper margin view* (x 0.8). **7.** Propodo indeterminato (3), es. MCZ 2733, chela sinistra, a = visione esterna; b = visione interna / *left chela*, a = *outer view*; b = *inner view* (x 2.2). **8.** Propodo indeterminato (5), es. MCZ 2825, dattilo, a = visione esterna; b = visione del margine superiore; c = visione interna / *dactylus*, a = *outer view*; b = *upper margin view*; c = *inner view* (x 1). **9.** Propodo indeterminato (6), es. MCZ 2823, dito fisso, a = visione esterna; b = visione interna / *fixed finger*, a = *outer view*; b = *inner view* (x 1.1). **10.** *Coronidopsis albanellensis* De Angeli & Beschin, 2006, es. MCZ 1554, dattilo / *dactylus* (x 2).

Propodo indeterminato (2)

Fig. 72; t. 13, f. 2

Materiale: un esemplare (MCZ 2843-I.G.361551) rappresentato dal propodo del chelipede destro.

Dimensioni:

MCZ 2843-I.G.361551 – lpr: 14,2; lpa: 5,4; hp: 7,9

Descrizione – Propodo del chelipede destro, rigonfio, con margine carpo-propodiale obliquo; palmo più alto che lungo, con margine superiore convesso e un tubercolo solamente sulla parte anteriore distale; margine inferiore dapprima convesso, poi concavo sulla continuazione con il dito fisso; superficie esterna molto bombata, liscia nella parte superiore e con tubercoli irregolari su quella mediana ed inferiore; la parte mediana presenta una fila obliqua di tubercoli allineati. Il dito fisso è robusto, allungato ed inclinato verso il basso; la parte anteriore del margine esterno è ornata da tubercoli come il palmo; il margine occludente è incavato longitudinalmente e provvisto di un largo dente laminare denticolato.

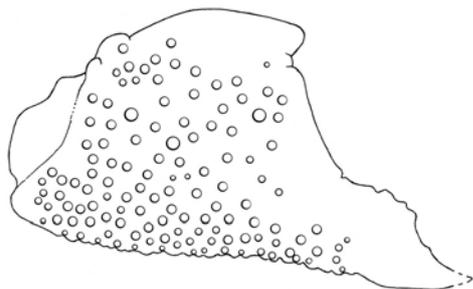


Fig. 72 – Propodo indeterminato (2), ricostruzione del propodo destro / *right propodus reconstruction*.

Osservazioni – Il propodo è di piccole dimensioni, corto e munito di dito fisso lungo e robusto, provvisto di un largo margine occlusale denticolato. Una simile forma di chela, attribuita a *Paguroidea ind.* (sp. 1), è stata illustrata da DE ANGELI & CAPORIONDO (2009) per il Priaboniano di Sossano (Vicenza). La chela berica è tuttavia caratterizzata dal palmo interamente granulato e non liscio nella parte superiore e con tubercoli perliformi irregolari nella parte mediana e inferiore. Il propodo esaminato va probabilmente attribuito ad uno Xanthidae; le sue peculiarità non sono state riscontrate in alcuna delle altre specie del territorio veneto.

Propodo indeterminato (3)

Fig. 73; t. 13, ff. 7a, b

Materiale: un esemplare (MCZ 2733-I.G.361552) rappresentato da un propodo del chelipede sinistro incompleto del dito fisso.

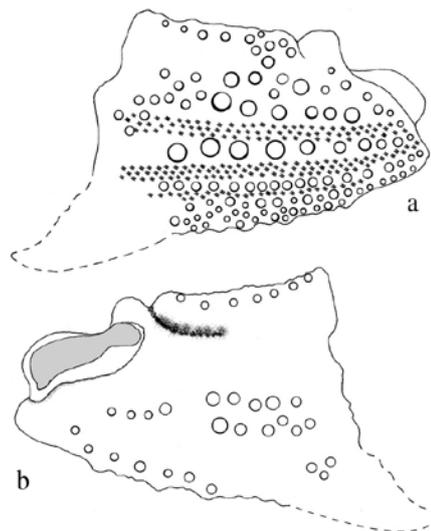


Fig. 73 – Propodo indeterminato (3), ricostruzione del propodo sinistro, a = visione esterna; b = visione interna / *left propodus reconstruction*, a = outer view; b = inner view.

Dimensioni:

MCZ 2733-I.G.361552 – lpa: 17,0; hp: 12,0; sp: 6,8

Descrizione – Propodo, robusto, più allargato anteriormente, con profilo curvo e articolazione carpo-propodiale inclinata; palmo più lungo che alto; margine superiore corto, spesso e ricurvo verso l'interno, provvisto di tubercoli dei quali il primo e l'ultimo più sviluppati; margine inferiore poco convesso e tubercolato; superficie esterna bombata e ornata da tubercoli disposti in file longitudinali; superficie interna concava sulla parte superiore, convessa sulla parte mediana e con alcuni tubercoli allineati. Dito fisso e dattilo mancanti.

Osservazioni – La chela, pur nella sua incompletezza, non trova corrispondenze con alcuna delle specie fossili note per il Terziario veneto. La sua forma e l'ornamentazione a tubercoli disposti in file trasversali mostra affinità con il propodo attribuito ad *Halimede* cfr. *H. fragile* De Haan, 1835 segnalato per il Pleistocene del Giappone da KATO (2001). L'attribuzione rimane incerta in attesa di nuovo materiale più completo.

Propodo indeterminato (4)

Fig. 74; t. 13, ff. 4a, b

Materiale: un esemplare (MCZ 2734-I.G.361553) rappresentato dal carpo e propodo del chelipede sinistro.

Dimensioni:

MCZ 2734-I.G.361553 – lpr: 25,9; lpa: 8,2; hp: 11,4

Descrizione – Carpo di forma subtriangolare, liscio, provvisto di due spine distali sul margine interno. Propodo poco spesso. Margine superiore corto con due larghi denti spinosi rivolti anteriormente dei quali si con-

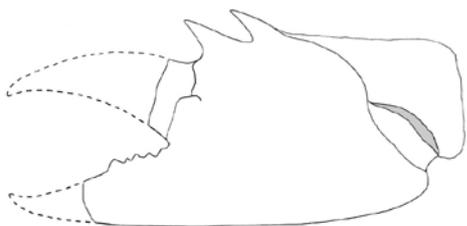


Fig. 74 – Propodo indeterminato (4), ricostruzione del propodo sinistro / *left propodus reconstruction*.

servano le sole basi; margine inferiore diritto e leggermente carenato internamente; superficie esterna poco bombata e liscia, quella interna con due depressioni longitudinali. Dito fisso piatto, distalmente incompleto e provvisto di piccoli denti triangolari sul margine occlusale.

Osservazioni – L'esemplare non è riconducibile ad alcuna delle forme fossili note per il Terziario veneto.

Propodo indeterminato (5)

Fig. 75; t. 13, ff. 5, 8a-c

Materiale: due esemplari rappresentati da una chela destra (MCZ 2740-I.G.361554) e un dattilopodite della chela sinistra (MCZ 2825-I.G.361555).

Dimensioni:

MCZ 2740-I.G.361554 – lpr: 27,6; lpa: 16,8; hp: 15; sp: 10
MCZ 2825-I.G.361555 – ld: 35,1

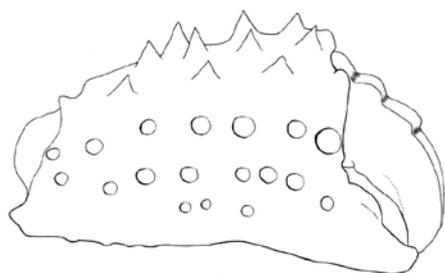


Fig. 75 – Propodo indeterminato (5), ricostruzione del propodo destro / *right propodus reconstruction*.

Descrizione – Propodo subcilindrico, più allargato anteriormente, con articolazione carpo-propodiale inclinata; palmo più lungo che alto, con margine superiore corto, diritto e provvisto di alcune lunghe spine; margine inferiore lungo e concavo in prossimità del dito fisso; superficie esterna bombata ed ornata da quattro file di robusti tubercoli spinosi che decrescono di dimensioni verso il basso; dito fisso corto, leggermente inclinato verso il basso, poco sviluppato in lunghezza e con un grosso dente convesso sul margine occlusale; dattilo più lungo del dito fisso, curvo e con alcuni rilievi dorsali: quattro di essi si trovano sulla parte mediana (i primi due bene rilevati) e due su ogni lato.

Osservazioni – Gli esemplari di Grola hanno attinenza con i chelipedi dei rappresentanti della famiglia Xanthidae ed in particolare con *Actaea* De Haan, 1833. Poiché la loro forma non è riconducibile ad alcuna specie nota nel Terziario del Veneto, si preferisce lasciare incerta la determinazione.

Propodo indeterminato (6)

Fig. 76; t. 13, ff. 9a, b

Materiale: un esemplare (MCZ 2823-I.G.361558) rappresentato dal dito fisso del chelipede destro.

Dimensioni:

MCZ 2823-I.G.361558 – ld: 42,7

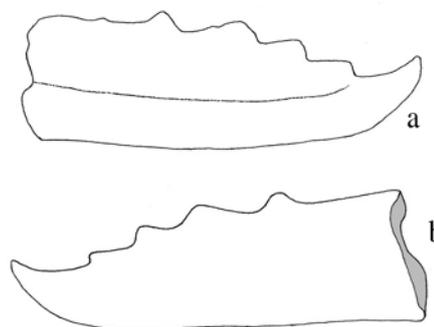


Fig. 76 – Propodo indeterminato (6), ricostruzione del dito fisso, a = visione esterna; b = visione interna / *fixed finger reconstruction, a = outer view; b = inner view*.

Descrizione – Dito fisso robusto e lungo, di forma conoidale, leggermente convesso e con parte distale appuntita e curvata verso l'alto; margine occlusale con quattro denti triangolari; margine inferiore leggermente curvo; superficie esterna bombata, liscia e incisa longitudinalmente.

Osservazioni – L'esemplare è rappresentato solamente da un lungo e robusto dito fisso, provvisto di denti triangolari. Una simile forma si riscontra in *Nogarolia mirabilis* Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 1994 descritta per l'Eocene medio di cava Boschetto di Nogarole Vicentino. L'olotipo depositato nel Museo Civico Zannato conserva entrambi i chelipedi, tuttavia il dito fisso di questa specie è dotato di alcuni grossi denti alternati ad altri di minor taglia (BESCHIN *et al.*, 1994). L'attribuzione dell'esemplare di Grola rimane, quindi, incerta in attesa di nuovo materiale più completo.

Ordine STOMATOPODA Latreille, 1817

Sottordine UNIPELTATA Latreille, 1825

Superfamiglia GONODACTYLOIDEA Giesbrecht, 1910

Famiglia ODONTODACTYLIDAE Manning, 1980

Genere *Odontodactylus* Bigelow, 1893

Specie tipo: *Cancer scyllarus* Linnaeus, 1758

***Odontodactylus italicus* sp. nov.**

Fig. 77; t. 14, ff. 1a, b

Olotipo: esemplare MCZ 2835-I.G.336980, raffigurato a t. 14, ff. 1a, b.

Località tipo: Grola di Cornedo Vicentino (Vicenza).

Livello tipo: Eocene medio (Luteziano).

Origine del nome: *italicus* –a –um (lat.), riferito al territorio italiano da cui proviene l'esemplare tipo studiato.

Materiale: un esemplare (MCZ 2835-I.G.336980) rappresentato da due somiti addominali e il telson.

Larghezza del telson: 11,5 mm.

Diagnosi – Quinto somite addominale con superficie liscia e una spina su ciascun margine posterolaterale; sesto somite addominale con sei carene e due paia di spine sul margine posteriore; telson subtriangolare, con una carena mediana principale, due paia di carene mediane secondarie e un paio di carene laterali e tre paia di denti triangolari posteriori.

Diagnosis – Fifth pleonal somite with smooth surface and one spine on the posterolateral margins; sixth pleonal somite with six carinae and two pairs of spines on the posterior margin; subtriangular telson, with a median carina, two pairs of accessory median carinae, a pair of lateral carinae, and three pairs of posterior triangular teeth.

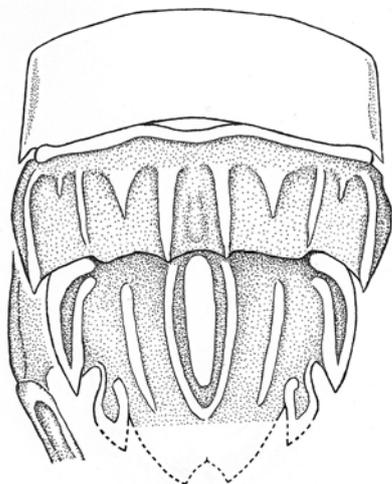


Fig. 77 – *Odontodactylus italicus* sp. nov., ricostruzione del telson / telson reconstruction.

Descrizione – L'esemplare è rappresentato dalla parte posteriore del corpo e conserva il quinto e sesto somite addominale e il telson. Il quinto somite è leggermente disarticolato, ma ancora collegato al sesto; si presenta subrettangolare, più largo che lungo, liscio e convesso superficialmente, provvisto di una spina sui margini posterolaterali. Il sesto somite è di contorno simile al precedente, ma leggermente più corto; presenta due carene mediane che si prolungano re-

stringendosi oltre al margine posteriore dove formano una spina; sono inoltre presenti altre due paia di carene, le più esterne si trovano sul margine laterale e si prolungano in una spina posterolaterale. Il telson è subtriangolare, convesso trasversalmente e provvisto di una carena mediana principale rilevata e due paia di carene mediane secondarie; ad ogni lato di queste sono presenti un paio di carene che si uniscono in una spina posterolaterale. La parte posteriore del telson è incompleta e presenta le basi di ulteriori quattro denti spinosi, quelli laterali carenati come il dente precedente e incompleti nella parte distale, i mediani sono mancanti ma intuibili da una larga base piatta. Ai lati del telson sono presenti alcuni segmenti degli uropodi, incompleti distalmente.

Osservazioni – L'esemplare, anche se rappresentato dalle sole parti posteriori del corpo, possiede caratteristiche morfologiche che rientrano in *Odontodactylus* Bigelow, 1893 conosciuto da sette specie viventi (AHYONG, 2012). Il confronto con la specie tipo *Odontodactylus scyllarus* (Linnaeus, 1758), ben descritta ed illustrata da MANNING (1995) e AHYONG (2012) per quanto riguarda la parte posteriore del corpo, ha evidenziato una simile forma del quinto e sesto somite addominale e del telson, che sono ornamentati dallo stesso numero di carene dorsali e spine posteriori. La nostra ricerca bibliografica sulle specie fossili attribuite a questo genere ha dato esito negativo e nessuna specie fossile è citata in SCHRAM & MÜLLER (2004). Si presume quindi che *Odontodactylus italicus* sp. nov. rappresenti la prima forma fossile finora attribuita a questo genere.

Superfamiglia SQUILLOIDEA Latreille, 1802

Famiglia EURYSQUILLIDAE Manning, 1977

Genere *Coronidopsis* Hansen, 1926

Specie tipo: *Coronidopsis biscopis* Hansen, 1926

***Coronidopsis albanellensis* De Angeli & Beschin, 2006**

Fig. 78; t. 13, f. 10

2005 Genere e specie indeterminati - Beschin *et al.*, p. 26, fig. 18, t. 5, f. 7

2006 Genere e specie indeterminati - De Angeli & Garrasino, p. 5

2006 *Coronidopsis albanellensis* De Angeli & Beschin, p. 28, fig. 3(5-6), t. 1, ff. 4a-c; t. 2, f. 2

2007 *Coronidopsis albanellensis* De Angeli & Beschin - De Angeli & Beschin, p. 21, fig. 1C-E

Materiale: un resto di dattilo (MCZ 1554-I.G.284632), già considerato in BESCHIN *et al.* (2005).

Osservazioni – Questo dattilo ed un esemplare con l'arto raptatore più completo associato a parti di segmenti

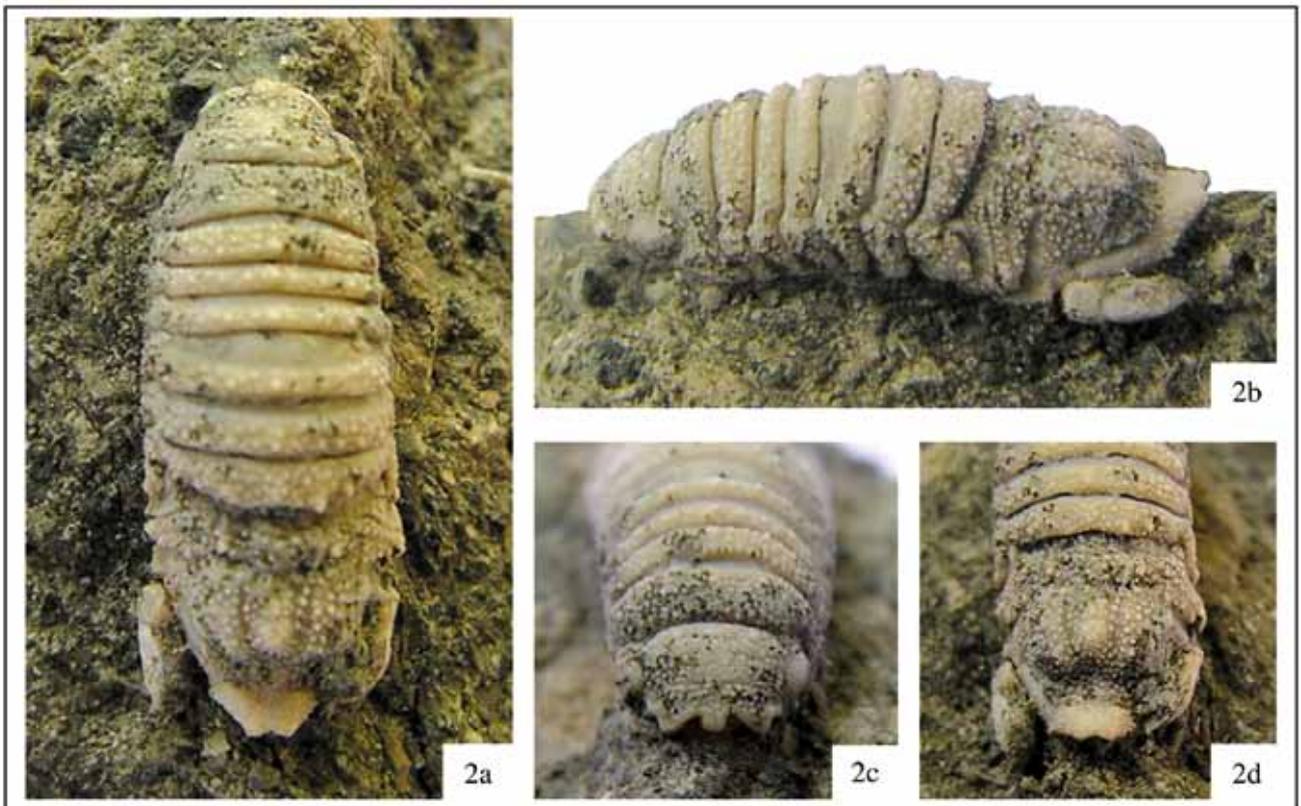
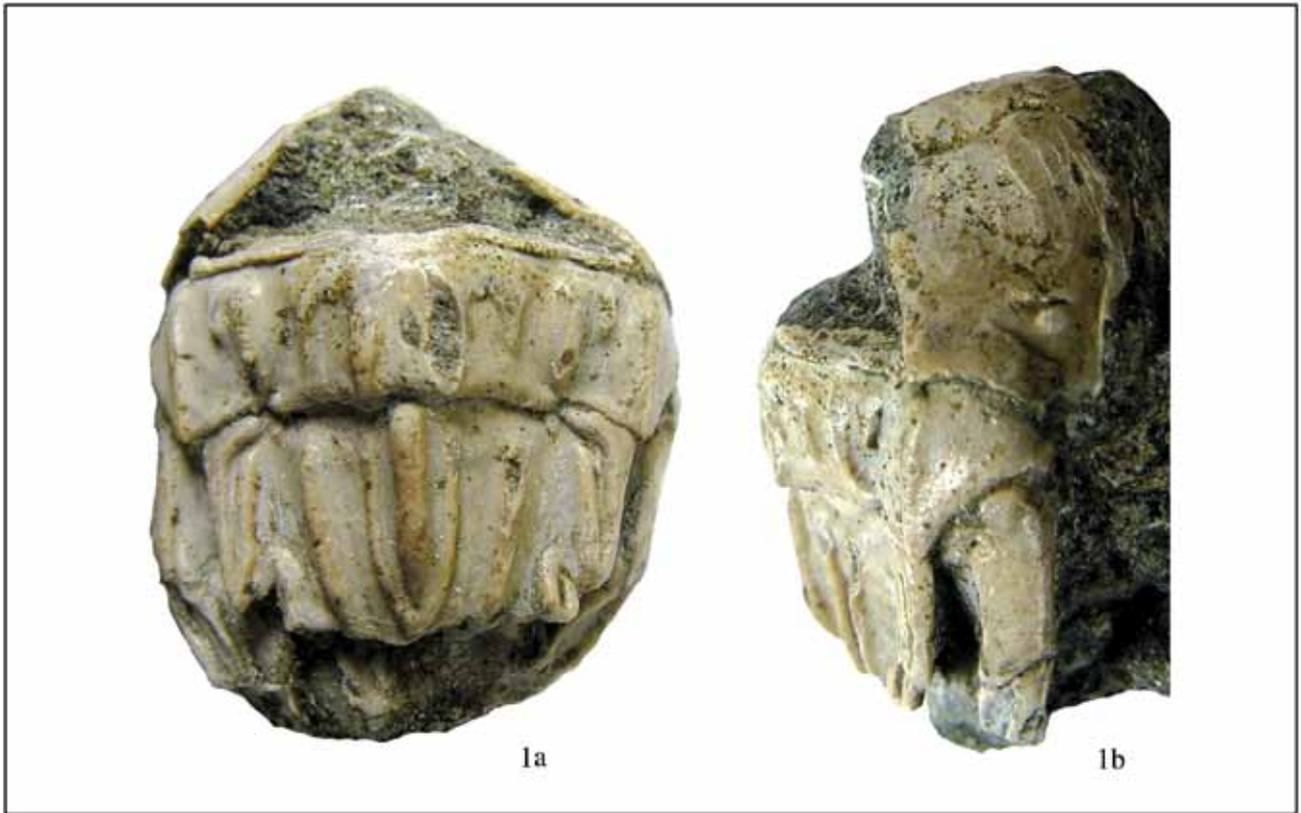


TAVOLA 14 – 1. *Odontodactylus italicus* sp. nov., es. MCZ 2835, olotipo, a = visione dorsale; b = visione laterale / *holotype*, a = dorsal view; b = lateral view (x 6). **2.** *Dynamenella miettoi* De Angeli & Lovato, 2011, es. MCZ 3218, olotipo, a = visione dorsale; b = visione laterale; c = visione frontale; d = pleotelson / *holotype*, a = dorsal view; b = lateral view (x 7.2); c = frontal view; d = pleotelson.

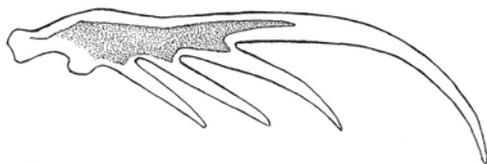


Fig. 78 – *Coronidopsis albanellensis* De Angeli & Beschin, 2006, dattilo / *dactylus* (da Beschin et al., 2005 / after Beschin et al., 2005).

addominali e del telson proveniente dai livelli coevi di cava Albanello di Nogarole Vicentino, sono stati oggetto di un recente studio operato sugli stomatopodi fossili del Veneto (DE ANGELI & BESCHIN, 2006). Le caratteristiche forme del dattilo provvisto di quattro lunghe spine e dei segmenti addominali lisci, non carenati, hanno consentito di attribuire questa specie a *Coronidopsis* Hansen, 1926 (DE ANGELI & BESCHIN, 2006).

Gli Stomatopodi fossili del Veneto sono rappresentati da cinque specie eoceniche (*Coronidopsis albanellensis* De Angeli & Beschin, 2006, *Lysiosquilla antiqua* (Münster, 1842), *Odontodactylus italicus* sp. nov., *Pseudosquilla lessinea* De Angeli & Garassino, 2008 e *Squilla breoniensis* De Angeli & Beschin, 2006) e due oligoceniche (*Pseudosquilla berica* De Angeli & Messina, 1996 e *Lysiosquilla messinai* De Angeli, 1997) descritte da SECRETAN (1975), DE ANGELI & MESSINA (1996), DE ANGELI (1997), DE ANGELI & BESCHIN (2006) e DE ANGELI & GARASSINO (2008).

Distribuzione – La specie è nota per l'Eocene medio del Veneto.

Ordine ISOPODA Latreille, 1817

Sottordine FLABELLIFERA Sars, 1882

Famiglia SPHAEROMATIDAE Latreille, 1825

Sottofamiglia DYNAMENINAE Bowmann, 1981

Genere *Dynamenella* Hansen, 1905

Specie tipo: *Dynamenella perforata* (Moore, 1901)

Dynamenella miettoi De Angeli & Lovato, 2011

Fig. 79; t. 14, ff. 2a-d

2011 *Dynamenella miettoi* De Angeli & Lovato, p. 112, f. 2(1-6)

Materiale: un esemplare (MCZ 3218-I.G.336904) già riportato in DE ANGELI & LOVATO (2011).

Osservazioni – L'isopode di Grola ha modeste dimensioni (lunghezza 12 mm circa), però si mostra molto ben conservato. La sua struttura è caratterizzata dal corpo allungato e convesso trasversalmente. Il cefalono (capo) non è fuso con il primo pereonite ed ha un contorno trapezoidale, più allargato posteriormente e con una protuberanza arrotondata rostrale. Gli occhi sono ovali ed allargati trasversalmente. I pereoniti e i pleoniti sono senza processi dorsali; il settimo pereonite possiede quattro spine posteriori; il pleon ha pleoniti 1-5 fusi e due cospicue suture laterali. Il pleotelson è inciso medialmente e porta tre rilievi dorsali. Le superfici del cefalono, pereoniti e pleotelson sono ornate da una densa granulazione.

Gli attuali rappresentanti di *Dynamenella* vivono in ambienti marini tropicali o subtropicali a modesta profondità. *Dynamenella miettoi* rappresenta l'unica segnalazione fossile descritta per questo genere.

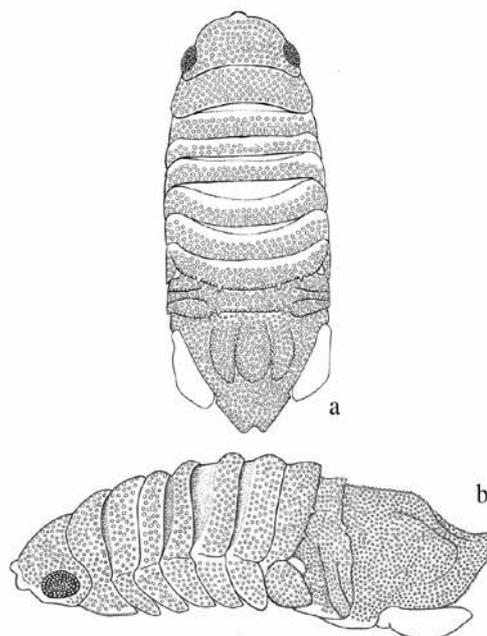


Fig. 79 – *Dynamenella miettoi* De Angeli & Lovato, 2011, a = ricostruzione dorsale; b = ricostruzione laterale / a = dorsal reconstruction; b = lateral reconstruction (da De Angeli & Lovato, 2011 / after De Angeli & Lovato, 2011).

CONCLUSIONI

La fauna a crostacei dell'Eocene medio di Grola, studiata in precedenza da BESCHIN *et al.* (2005), era costituita da 36 specie di decapodi ed uno di stomatopode raccolti verso la fine del 1998 quando l'attività estrattiva della cava per lo sfruttamento dei cosiddetti "marmi" che si intercalano alle vulcaniti medio-eoceniche era giunta ad interessare il primitivo livello fossilifero. Successivi ritrovamenti hanno interessato altre due specie descritte da CECCON & CAPORIONDO (2007) e DE ANGELI & LOVATO (2011).

Nuovo abbondante materiale fossile recuperato da collaboratori del Museo Civico di Montecchio Maggiore e del Museo Paleontologico di Valdagno durante l'ampliamento della cava, ha favorito la stesura di questo nuovo lavoro che incrementa in maniera significativa la fauna carcinologica del giacimento. Il numero delle specie è infatti pressoché raddoppiato e sono emersi nuovi generi. L'associazione faunistica è fortemente relazionata a quella dei giacimenti medio-eocenici dell'"Orizzonte di S. Giovanni Ilarione" presenti nelle vicine valli dell'Alpone (Ciupio, Crocegrande, case Pozzani) e del Chiampo (cava Main di Arzignano e cave Boschetto e Albanello di Nogarole Vicentino) (Tabella 1).

I livelli vulcanodetritici di Grola hanno restituito crostacei considerati tipici abitatori dei fondali sabbiosi o fangosi (*Lophoranina*, *Cyrtorhina*, *Notopus*) o che vivono, di norma, in ambienti accidentati o corallini (*Neptocarcinus*, *Phlyctenodes*, *Daira*). Si tratta quindi di una associazione carcinologica eterogenea, composta da individui sovente incompleti, trasportati da ambienti limitrofi poco profondi. Dal punto di vista paleo-ambientale, questi livelli vulcanodetritici contenenti abbondanti nummuliti, alveoline e textularidi, accompagnati da resti di molluschi, echinidi e crostacei sono indicativi di eventi istantanei di trasporto in massa, correlati probabilmente all'acme dell'attività vulcanica lessinea (BECCARO & DE ANGELI, 2001).

Ai Nephropoidea è stata attribuita una chela bene conservata che si relaziona a *Hoploparia*. Caratteristica di questa specie è la forte scanalatura del margine occludente del dito fisso e dattilo che doveva favorire lo scavo di tane nel detrito del fondo.

Ai Callianassoidea sono state riferite otto specie: "Callianassa" cfr. *C. ferox*, *Eucalliax vicetina*, *Neocallichirus allegranzi*, *N. fortisi*, *Glypturus fraasi*, *G. microspineus*, *Eoglypturus grolensis*, *Ctenocheles ornatus*. Interessante è il ritrovamento di alcuni propodi ben conservati di *Glypturus fraasi*, specie, prima d'ora, conosciuta per la Spagna, Ungheria, Nordafrica e probabilmente per la Namibia. Questo ritrovamento ne conferma una più ampia diffusione nei mari eocenici dell'area mediterranea.

Per quanto riguarda gli altri Callianassidi, sono stati esaminati nuovi campioni ben conservati di *Eoglyptu-*

rus grolensis che hanno confermato la costante presenza di cinque spine sul margine interno del palmo del chelipede e quindi la validità di questo genere istituito per un solo propodo incompleto.

Ai Paguroidea sono state attribuite otto specie: *Eocalcinus* cfr. *eocenicus*, *E. cavus*, *Calcinus agnoensis*, *Petrochirus savii*, *Paguristes prealpinus*, *Dardanus* sp., *Pagurus valdagnensis*, *Lessinipagurus granulatus*. I resti di questi organismi sono spesso rappresentati dalle sole chele; il corpo, essendo molle e alloggiato all'interno di conchiglie abbandonate, difficilmente si conserva allo stato fossile. *Lessinipagurus* è un nuovo genere con caratteri bene distinti dalle forme fossili e viventi note e rappresenta un genere eocenico endemico del territorio veneto.

I brachiuri sono rappresentati da 47 specie; dodici di esse sono risultate caratteristiche di questo giacimento: *Noetlingocarcinus messinai*, *Quasilaeviranina minuscula*, *Periacanthus dallagoi*, *Grolamaia vicariottoi*, *Rhinolambrus elongatus*, *Bittnerilia dentata*, *Daira coccoi*, *D. coronata*, *Alberticarcinus eocaenus*, *Agnocarcinus zannato*, *Eohexapus orthogonius* e *Speocarcinus tuberculatus*.

Noetlingocarcinus messinai sp. nov. è una specie medioeocenica che si interpone a *N. claudiopolitana* del Luteziano basale e *N. veronensis* del Priaboniano che hanno il carapace più allungato e meno convesso lateralmente e un diverso numero di tubercoli o spine sui margini laterali.

Ai Raninoidea sono state riferite sette specie, sei delle quali già note per altri giacimenti medio-eocenici veneti. *Quasilaeviranina minuscula* sp. nov. rappresenta invece una nuova forma con carapace molto piccolo e rostro subpentagonale.

Grazie ai nuovi esemplari ben conservati di maiidi è stato possibile effettuare la revisione di alcune specie precedentemente attribuite a *Micromaia* Bittner, 1875. Tale revisione ha portato all'istituzione di *Ommaciria* gen. nov. (per *Micromaia mainensis*), *Cromimaia* gen. nov. (per *Micromaia meneguzzoi*) e *Spinirostrimaia* gen. nov. (per *Micromaia margaritata*) (Fig. 80).

A *Daira* sono attribuite le tre specie: *D. coccoi*, *D. coronata* e *D. salebrosa*, brachiuri che di norma vivono in ambienti accidentati o corallini. Questo genere, noto per due sole specie viventi, è invece rappresentato nelle rocce terziarie venete da cinque diverse forme e con ogni probabilità il genere si è originato nei mari tetisiani sudeuropei.

Molto interessante è la scoperta di *Eohexapus orthogonius* sp. nov., appartenente alla famiglia Hexapodidae che comprende brachiuri che hanno modificato il loro corpo per adattarsi a vivere in simbiosi nei tubi di policheti e nelle cavità di idrozoi. La particolare condizione di vita ha portato ad un allargamento del loro carapace

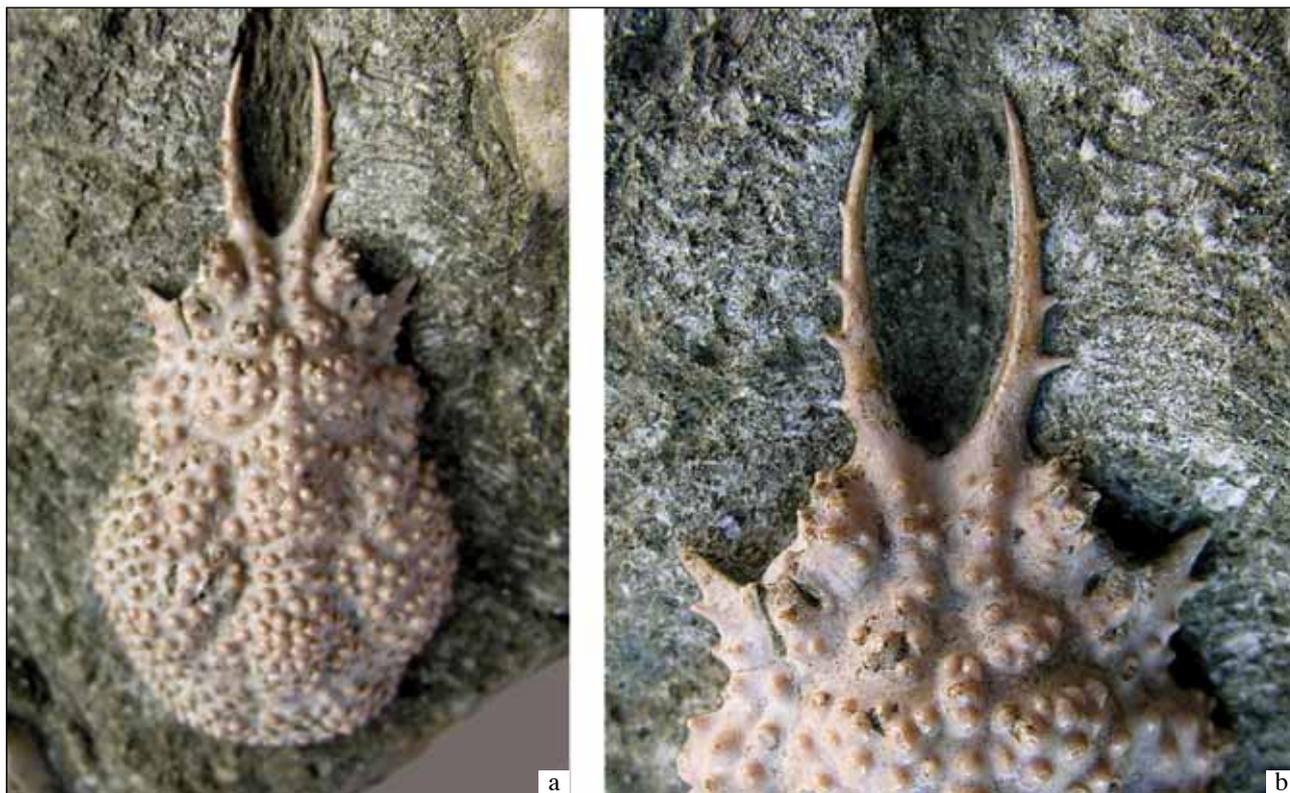


Fig. 80 – *Spinirostrimaia margaritata* (Fabiani, 1910), es. MCZ 3704-I.G.361559. Eocene medio, Cava Main di Arzignano (Vicenza), a = carapace in visione dorsale; b = visione del margine orbitofrontale / Middle Eocene, Main quarry of Arzignano (Vicenza), a = dorsal carapace view (x 1.9); b = orbitofrontal margin view (x 3.8).

e la scomparsa degli arti posteriori. Va rilevato però che non tutti gli hexapodidi vivono in spazi tubolari, alcuni conducono vita intertidale nel sedimento fangoso o sabbioso abitato da talassinidi. Le forme viventi di questa famiglia sono rappresentate da un ristretto numero di generi e specie per lo più localizzate nei mari caldi tropicali mentre nel Terziario veneto risultano presenti ben sei specie eoceniche. *Agnocarcinus zannato* gen. nov., sp. nov. si è mostrato chiaramente distinto dagli altri generi fossili conosciuti per le orbite bene sviluppate e per i margini anterolaterali con tre larghi denti triangolari granulati poco estesi. Tra gli xanthidi, *Speocarcinus tuberculatus*, sp. nov. ha evidenziato affinità con le forme atlantiche che vivono lungo le coste americane. Il genere era noto per una sola specie fossile del Miocene-Pliocene della Florida; si tratta quindi della prima segnalazione fossile per l'Europa e la più antica finora attribuita nel record fossile. Sono stati infine esaminati alcuni propodi e dattili appartenenti a che-lipedi di brachiuri che hanno una incerta attribuzione generica.

Il giacimento di Grola ha anche favorito interessanti ritrovamenti di stomatopodi sempre piuttosto rari allo stato fossile. *Coronidopsis albanellensis* era già noto per l'Eocene della Valle del Chiampo, mentre *Odonodactylus italicus* sp. nov. rappresenta la prima specie fossile attribuita a questo genere e come per tante altre

qui trattate, trova forme viventi analoghe distribuite nei mari caldi dell'Indo-Pacifico. Di straordinario interesse è anche la scoperta di *Dynamenella miettoi*, un isopode il cui genere è conosciuto solamente da forme che vivono in ambienti marini tropicali o subtropicali ad una modesta profondità.

Un consistente numero di specie sono comuni con altri giacimenti medio-eocenici veneti e precisamente: *Eucalliax vicetina*, *Neocallichirus fortisi*, *Eocalcinus eocenicus*, *E. cavus*, *Petrochirus savii*, *Basinotopus lamarckii*, *Pseudodromilites hilarionis*, *Dromilites pastoris*, *Antonioranina oblonga*, *Quasilaeviranina simplicissima*, *Q. arzignanensis*, *Lophoranina laevifrons*, *L. reussi*, *Notopus beyrichi*, *Hepaticiscus neu-mayri*, *H. pulchellus*, *Micromaia tuberculata*, *Ommaciria mainensis*, *Cromimaia meneguzzoi*, *Spinirostrimaia margaritata*, *Bittnerilia eocaena*, *Eopalicus squamosus*, *Daira salebrosa*, *Retropluma eocenica*, *Retrocypoda almelai*, *Ceronnectes boeckhi*, *Montezumella pumicosa*, *Neptocarcinus millenaris*, *Palaeocarpilius simplex*, *Harpactoxanthopsis quadrilobatus*, *Lobonotus granosus*, *Lessinacarcinus euglyphos*, *Eopilumnus checchii*, *Eumorphactaea scissifrons*, *Lathahypossia aculeata*, *Gollincarcinus levis*, *Maingrapsus quadratus*, *Phlyctenodes steinmanni* e *Coronidopsis albanellensis*.

Altre specie sono presenti nei giacimenti eocenici eu-

ropei della Spagna (*Glypturus fraasi*, *Eocalcinus* cfr. *eocenicus*, *Pseudodromilites hilarionis*, *Dromilites pastoris*, *Lophoranina reussi*, *Micromaia tuberculata*, *Spinirostrimaia margaritata*, *Retropluma eocenica*, *Retrocypoda almelai*, *Palaeocarpilius simplex* e *Harpactoxanthopsis quadrilobatus*), Francia (*Phlyctenodes pustulosus*), Germania (*Carinocarcinus zitteli*), Inghilterra (*Basinotopus lamarckii*, *Micromaia tuberculata*), Ungheria (*Callianassa* cfr. *C. ferox*, *Glypturus fraasi*, *Quasilaeviranina simplicissima*, *Lophoranina reussi*, *Notopus beyrichi*, *Micromaia tuberculata*, *Ceronnectes boeckhi*, *Neptocarcinus millenaris*, *Harpactoxanthopsis quadrilobatus* e *Phlyctenodes steinmanni*) e in quelli del Nord- Africa (*Glypturus fraasi*, *Micromaia tuberculata*, *Hepaticiscus pulchellus* e *Palaeocarpilius simplex*) (Tabella 1).

Da quanto sopra esposto, per il giacimento di Grola si possono trarre le seguenti conclusioni. Pur ricca di endemismi, la fauna nel suo complesso si presenta essenzialmente omogenea, come chiaramente emerge dal confronto con le altre zone dei Lessini orientali in cui

affiorano gli strati medio-eocenici dell'“Orizzonte di San Giovanni Ilarione”, litologicamente molto simili.

Al di fuori del Vicentino si riconoscono buone corrispondenze con le aree coeve tetisiane della Spagna e dell'Ungheria. Si tratta di una associazione carcinologica ricca e diversificata, anche a livello generico, a dimostrazione del fatto che il paleoambiente doveva essere particolarmente favorevole allo sviluppo di questo gruppo di organismi. La frequenza con cui le varie specie compaiono nel giacimento è assai varia: accanto a forme rappresentate da decine di individui, come *Hepaticiscus neumayri* Bittner, 1875 ve ne sono parecchie con un solo campione.

Gli esemplari presentano dimensioni diverse e spesso il loro stato di conservazione è risultato lacunoso se non addirittura molto parziale: se questi fatti denotano un particolare ambiente di vita e di fossilizzazione degli organismi, indicano anche che le attività di raccolta e di preparazione sono state puntuali e meticolose, così favorendo l'analisi di forme nuove e l'approfondimento della sistematica di alcuni *taxon* di anomuri e brachiuri.

RINGRAZIAMENTI

Ringraziamo il dott. Roberto Ghiotto e la dott.ssa Annachiara Bruttomesso, rispettivamente Direttore e Conservatrice del Museo Civico G. Zannato di Montecchio Maggiore (Vicenza) e la dott.ssa Bernardetta Pallozzi del Museo Paleontologico D. Dal Lago di Valdagno, per avere messo a disposizione per lo studio immagini fotografiche e il materiale paleontologico conservato presso i loro Musei; ringraziamo i signori Riccardo Alberti, Armando Bellin, Silvano De Angeli, Massimo Gambillara, Paride Gentilin, Alessandro Lovato,

Cocco Moreno, Giorgio Pretto, Franco Slaviero, Adriano Trevisan, Marco Vicariotto e Vincenzino Messina, per l'aiuto prestato al recupero e preparazione dei materiali; la dott.ssa Livia Beccaro per le informazioni riguardanti le analisi biostratigrafiche dei livelli di Grola; il prof. Paolo Mietto del Dipartimento di Geoscienze dell'Università di Padova e il dott. Alessandro Garassino, Conservatore della Sezione degli Invertebrati del Museo Civico di Storia Naturale di Milano per la lettura critica del manoscritto.

BIBLIOGRAFIA

- AHYONG S. T. (2012) – The Marine Fauna of New Zealand: Mantis Shrimps (Crustacea: Stomatopoda). *Niwa Biodiversity Memoir* 125: 1-112.
- AIRAGHI C. (1905) – Brachyuri nuovi o poco noti pel Terziario veneto. *Atti Soc. ital. Sci. nat.*, 44: 202-209.
- ARTAL P. (2006) – *Retropluma* Gill, 1894 (Crustacea, Decapoda) from the Eocene of the eastern Pyrenees (Spain, France). *Cainozoic Research*, 5(1-2): 63-69.
- ARTAL P., CASTILLO J. (2005a) – *Cyrtorhina ripacurtae* n. sp. (Crustacea, Decapoda, Raninidae), primera cita del género en el Eoceno inferior español. *Batalleria*, 12: 33-38.
- ARTAL P., CASTILLO J. (2005b) – *Periacanthus ramosus* (Crustacea, Decapoda), nueva especie del Eoceno inferior de Huesca (Aragón, España). *Batalleria*, 12: 39-44.
- BAGNOLI C., BESCHIN C., DAL LAGO A., MIETTO P., PIVA E., QUAGGIOTTO E. (1997) – Solo a Vicenza. Gli endemismi della Provincia. I fossili, le piante, gli animali presenti solo nel territorio vicentino. Blended ed., 1-173.
- BECCARO L. (1998/1999) – Il giacimento eocenico delle fosse di Novale nel contesto dei “calcarei nummulitici” (Monti Lessini orientali): stratigrafia ed analisi di facies. Univer. degli Stud. Padova, facoltà di Sc. MM. FF. NN., Dipartimento di Geologia, Paleontologia e Geofisica, *tesi inedita*, anno acc. 1998/99.
- 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*).
- BECCARO L., DE ANGELI A. (2001) – Cava Grola di Cornedo Vicentino: preliminare analisi delle facies e segnalazione di *Carcharocles auriculatus* (De Blainville) (Chondrichthyes, Otodontidae) (Vicenza, Nord Italia). *Studi e Ricerche - Assoc. Amici Mus. - Mus. Civ. “G. Zannato”, Montecchio Maggiore (Vicenza)*, pp. 37-42.
- BECCARO L., FORNACIARI E., MIETTO P., PRETO N. (2001) – Analisi delle facies e ricostruzione paleoambientale dei “Calcarei nummulitici” (Eocene; Monti Lessini orientali – Vicenza): dati preliminari. *Studi Trident. Sc. Nat. - Acta Geologica*, 76: 3-16.
- BELL T. (1858) – A monograph of the fossil malacostracous Crustacea of Great Britain. Part. I. Crustacea of the London Clay. *Palaeont. Soc. London*, 44 pp.
- BESCHIN C., BUSULINI A., DE ANGELI A., TESSIER G. (1985) – Il genere *Micromaia* Bittner (Crustacea, Decapoda) nel Terziario dell’area dei Berici e dei Lessini, con descrizione di tre nuove specie. *Lavori Soc. Ven. Sci. Nat.*, 10: 97-119.
- BESCHIN C., BUSULINI A., DE ANGELI A., TESSIER G. (1988) – Raninidae del Terziario berico-lessineo (Italia settentrionale). *Lavori Soc. Ven. Sci. Nat.*, 13: 155-215.
- BESCHIN C., BUSULINI A., DE ANGELI A., TESSIER G. (1994) – I Crostacei Eocenici della cava “Boschetto” di Nogarole Vicentino (Vicenza - Italia settentrionale). *Lavori - Soc. Ven. Sci. Nat.*, 19: 159-215.
- BESCHIN C., BUSULINI A., DE ANGELI A., TESSIER G. (1996a) – *Eopalicus* nuovo genere di brachiuro (Decapoda) del Terziario Veneto (Italia settentrionale). *Lavori - Soc. Ven. Sci. Nat.*, 21: 75-82.
- BESCHIN C., BUSULINI A., DE ANGELI A., TESSIER G. (1996b) – *Retroplumoidea* (Crustacea, Brachyura) nel Terziario del Vicentino (Italia settentrionale). *Lavori - Soc. Ven. Sci. Nat.*, 21: 83-102.
- BESCHIN C., BUSULINI A., DE ANGELI A., TESSIER G. (2002) – Aggiornamento ai crostacei eocenici di cava “Main” di Arzignano (Vicenza - Italia settentrionale) (Crustacea, Decapoda). *Studi e Ricerche - Assoc. Amici Mus. - Mus. Civ. “G. Zannato”, Montecchio Maggiore (Vicenza)*, pp. 7-28.
- BESCHIN C., BUSULINI A., DE ANGELI A., TESSIER G. (2004) – The Eocene decapod crustacean fauna of the “Main” quarry in Arzignano (Vicenza – NE Italy) with the description of a new species of Raninidae. *Lavori - Soc. Ven. Sci. Nat.*, 29: 109-117.
- BESCHIN C., BUSULINI A., DE ANGELI A., TESSIER G. (2007) – I Decapodi dell’Eocene inferiore di Contrada Gecchelina (Vicenza – Italia settentrionale) (Anomura e Brachyura). Museo di Archeologia e Scienze Naturali “G. Zannato”, Montecchio Maggiore (Vicenza), pp. 9-76.
- BESCHIN C., BUSULINI A., DE ANGELI A., TESSIER G., UNGARO S. (1991) – Due nuovi generi di Raninidae dell’Eocene del Veneto (Italia). *Lavori Soc. Ven. Sci. Nat.*, 16: 187-212.
- BESCHIN C., BUSULINI A., DE ANGELI A., TESSIER G., UNGARO S. (1998) – Crostacei eocenici di “Cava Rossi” presso Monte di Malo (Vicenza - Italia settentrionale). *Studi Trent. Sci. Nat., Acta Geol.*, 73 (1996): 7-34.
- BESCHIN C., BUSULINI A., TESSIER G. (2009a) – The decapod crustaceans from the Upper Eocene of Parona (Veronese Lessini – NE Italy). *Studi e Ricerche - Assoc. Amici Mus. - Mus. Civ. “G. Zannato”, Montecchio Maggiore (Vicenza)*, 16: 5-22.
- BESCHIN C., BUSULINI A., TESSIER G. (2010) – Crostacei decapodi dell’Eocene medio (Bartoniano) di Soave (Verona – Italia Nordorientale). *Studi e Ricerche - Assoc. Amici Mus. - Mus. Civ. “G. Zannato”, Montecchio Maggiore (Vicenza)*, 17: 11-28.
- 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)*, pp. 7-12.
- BESCHIN C., DE ANGELI A. (2004) – Nuovi brachiuri eocenici dei Monti Lessini Vicentini (Italia settentrionale). *Studi e Ricerche - Assoc. Amici Mus. - Mus. Civ. “G. Zannato”, Montecchio Maggiore (Vicenza)*, 11: 13-22.
- BESCHIN C., DE ANGELI A. (2006) – Il genere *Palaeocarpilius* A. Milne-Edwards, 1862 (Decapoda, Brachyura, Carpiliidae) nel Terziario del Vicentino (Italia settentrionale). *Studi e Ricerche - Assoc. Amici Mus. - Mus. Civ. “G. Zannato”, Montecchio Maggiore (Vicenza)*, 13: 11-23.
- BESCHIN C., DE ANGELI A. (2008) – Eccezionale conservazione di alcuni crostacei dell’Eocene berico-lessineo (Italia settentrionale). *Studi e Ricerche - Assoc. Amici Mus. - Mus. Civ. “G. Zannato”, Montecchio Maggiore (Vicenza)*, 15: 5-14.
- BESCHIN C., DE ANGELI A., CHECCHI A. (2001) – Crostacei decapodi associati a coralli della «Formazione di Castegomberto» (Oligocene) (Vicenza – Italia settentrionale). *Studi e Ricerche - Assoc. Amici Mus. - Mus. Civ. “G.*

- Zannato*", *Montecchio Maggiore (Vicenza)*, pp. 13-30.
- BESCHIN C., DE ANGELI A., CHECCHI A., MIETTO P. (2006) – Crostacei del Priaboniano di Priabona (Vicenza – Italia settentrionale). *Lavori – Soc. Ven. Sc. Nat.*, 31: 95-112.
- BESCHIN C., DE ANGELI A., CHECCHI A., ZARANTONELLO G. (2005) – Crostacei eocenici di Grola presso Spagnago (Vicenza, Italia settentrionale). *Studi e Ricerche – Assoc. Amici Mus. - Mus. Civ. "G. Zannato", Montecchio Maggiore (Vicenza)*, 12: 5-35.
- BESCHIN C., DE ANGELI A., ZORZIN R. (2009b) – Crostacei fossili del Veneto: una inedita fauna eocenica dei Lessini orientali (Monte Serea di San Giovanni Ilarione, Verona), con descrizione di tre nuove specie. *Boll. Mus. Civ. St. Nat. Verona*, 33: 59-83.
- BESCHIN C., DE ANGELI A., ZORZIN R. (2011) – Il genere *Lophoranina* Fabiani, 1910 (Crustacea, Decapoda, Brachyura, Raninidae) nel Terziario dei Lessini veronesi (Italia settentrionale). *Boll. Mus. Civ. St. Nat. Verona*, 35: 33-56.
- BEURLIN K. (1928) – Die fossilen Dromiaceen und ihre Stammesgeschichte. *Paläont. Zeitschrift*, 10: 144-183.
- BEURLIN K. (1930) – Vergleichende Stammesgeschichte Grundlagen, Methoden, Probleme unter besonderer Berücksichtigung der höheren Krebse. *Fortsch. Geol. Paläont.*, 8: 317-586.
- BITTNER A. (1875) – Die Brachyuren des Vicentinischen Tertiärgebirges. *Denkschr. k. Akad. Wiss. Wien*, 34: 63-106.
- BITTNER A. (1877) – Über *Phymatocarcinus speciosus* Reuss. *Sitzung. k. Akad. Wiss. Wien*, 75: 435-447.
- BITTNER A. (1883) – Neue Beiträge zur Kenntniss der Brachyuren-Fauna des Alttertiärs von Vicenza und Verona. *Denkschr. k. Akad. Wiss. Wien*, 46: 299-316.
- BITTNER A. (1884) – Beiträge zur Kenntniss Tertiärer Brachyuren-Faunen. *Denkschr. k. Akad. Wiss. Mathem.-Naturw. Klasse*, 48 (1): 15-30.
- BITTNER A. (1886) – Neue Brachyuren des Eocaens von Verona. *Sitzung. k. Akad. Wiss. Wien.*, 94: 44-55.
- BITTNER A. (1893) – Decapoden des pannonischen Tertiärs. *Sitzung. k. Akad. Wiss. Wien*, 102: 10-37.
- BITTNER A. (1895) – Über zwei ungenügend bekannte brachyure Crustaceen des Vicentinischen Eocäns. *Sitzung. k. Akad. Wiss. Wien*, 104: 247-253.
- BLOW W.C., MANNING R.B. (1996) – Preliminary descriptions of 25 new decapod crustaceans from the Middle Eocene of the Carolinas, U.S.A. *Tulane Stud. Geol. Paleont.*, 29 (1): 1-26.
- BLOW W.C., MANNING R.B. (1997) – A new genus, *Martinetta*, and two new species of xanthoid crabs from the Middle Eocene Santee limestone of South Carolina. *Tulane Stud. Geol. Paleont.*, 30 (3): 171-180.
- BLOW W.C., MANNING R.B. (1998) – *Eohalimede sandersi*, the correct name for the species described as *Eohalimede saundersi* Blow & Manning, 1997 (Crustacea: Decapoda: Xanthidae). *Proc. Biol. Soc. Washington*, 111: 409.
- BÖHM J. (1926) – Ueber tertiäre Versteinerungen von den Bogenfelder Diamantfeldern. Pp. 55-87. In Kayser E. (ed.) Die Diamantenwüste Südafrikas, vol. 2. Verlag von Dietrich Reimer (Ernst Vohnsen), Berlin, 254 pp.
- BOSCARDIN M., CASSINELLI C., SOVILLA S. (1990) – Die Mineralien des Basaltes von Spagnago im norditalienischen Vicentin. *Lapis - Mineralien Magazin*, München, 15 (12): 27-32.
- BRANDÃO M., TAVAREZ M., COELHO FILHO P. A. (2010) – A new species of *Speocarcinus* Stimpson, 1859 from the southwestern Atlantic (Decapoda: Brachyura: Xanthidae). *Nauplius*, 18 (2): 137-142.
- BUSULINI A., BESCHIN C. (2009) – Prima segnalazione di crostacei decapodi nella "Marna di Possagno" (Eocene superiore - Italia nordorientale). *Lavori – Soc. Ven. Sci. Nat.*, 34: 111-118.
- BUSULINI A., BESCHIN C., TESSIER G. (2012) – Nuovo contributo alla conoscenza dei crostacei decapodi della marna di Possagno (Eocene superiore – Italia settentrionale). *Lavori, Soc. Ven. Sc. Nat.*, 37: 43-72.
- BUSULINI A., TESSIER G., BESCHIN C. (2006) – The genus *Phlyctenodes* Milne Edwards, 1862 (Crustacea: Decapoda: Xanthidae) in the Eocene of Europe. *Revista Mexicana de Ciencias Geológicas*, 23 (3): 350-360.
- BUSULINI A., TESSIER G., VISENTIN M. (1982) – Brachyura della Cava Main (Arzignano) - Lessini Orientali (Vicenza) (Crustacea, Decapoda). *Lavori Soc. Ven. Sci. Nat.*, 7: 75-84.
- BUSULINI A., TESSIER G., VISENTIN M. (1984) – *Titanocarcinus aculeatus* nuova specie di brachiuro nell'Eocene del Veneto. (Crustacea, Decapoda). *Lavori Soc. Ven. Sci. Nat.*, 9: 107-117.
- BUSULINI A., TESSIER G., VISENTIN M., BESCHIN C., DE ANGELI A., ROSSI A. (1983) – Nuovo contributo alla conoscenza dei Brachiuri eocenici di Cava Main (Arzignano) - Lessini orientali (Vicenza) (Crustacea, Decapoda). *Lavori Soc. Ven. Sci. Nat.*, 8: 55-73.
- CECCON L., CAPORIONDO F. (2007) – *Eopilumnus checchii* Beschin, Busulini, De Angeli, Tessier, 2002 (Brachyura, Xanthoidea, Pilumnidae) nell'Eocene medio di Grola di Cornedo Vicentino (NE Italia). *Natura Vicentina*, (2006), 10: 187-192.
- CHECCHIA-RISPOLI G. (1905) – I crostacei dell'Eocene dei dintorni di Monreale in provincia di Palermo. *Giorn. Sci. Nat. Econom. Palermo*, 25: 309-325.
- COLLINS J. S. H. (2002) – A taxonomic review of British decapod Crustacea. *Bull. Mizunami Fossil Mus.*, 29: 81-92.
- COLLINS J. S. H., DONOVAN S. K., DIXON H. L. (1996) – Crabs and barnacles (Crustacea: Decapoda & Cirripedia) from the late Pleistocene Port Morant Formation of southeast Jamaica. *Bull. Mizunami Fossil Mus.*, 23: 51-63.
- COLLINS J. S. H., JAKOBSEN S. L. (2003) – New crabs (Crustacea, Decapoda) from the Eocene (Ypresian/Lutetian) Lillebælt Clay Formation of Jutland, Denmark. *Bull. Mizunami Fossil Mus.*, 30: 63-96.
- COLLINS J. S. H., PORTELL R. W., DONOVAN S. K. (2009) – Decapod crustaceans from the Neogene of the Caribbean: diversity, distribution and prospectus. *Scripta Geol.*, 138: 55-111.
- DAL LAGO D. (1900) – Fauna eocenica dei tufi di Rivagra in Novale. *Riv. It. Paleont.*, 6 (3): 142-146.
- DAL LAGO D. (1901) – Fauna eocenica dei tufi basaltici di Grola in Cornedo Vicentino. *Riv. It. Paleont.*, 7, 3 (1): 17-23.
- DE ANGELI A. (1995) – Crostacei dell'Eocene superiore di "Fontanella" di Grancona (Vicenza – Italia settentrionale). *Studi e Ricerche - Assoc. Amici Mus. Civ. "G. Zannato", Montecchio Maggiore (Vicenza)*, pp. 7-24.

- DE ANGELI A. (1997) – *Lysiosquilla messinae*, nuova specie di crostaceo stomatopode del Terziario di Vicenza (Nord Italia). *Studi e Ricerche - Assoc. Amici Mus. Civ. "G. Zannato"*, Montecchio Maggiore (Vicenza), pp. 23-26.
- DE ANGELI A. (2012) – *Lessiniscarcinus* n. gen., nuovo genere per *Titanocarcinus euglyphos* Bittner, 1875 (Crustacea, Brachyura, Pilumnidae) dell'Eocene del Veneto (Italia settentrionale). *Natura Vicentina*, 15: 75-84.
- DE ANGELI A., BESCHIN C. (1998) – *Ceromnectes*, nuovo genere di brachiuro (Crustacea, Decapoda) dell'Eocene di Ungheria e Italia. *Lavori - Soc. Ven. Sc. Nat.*, 23: 87-91.
- DE ANGELI A., BESCHIN C. (1999) – I crostacei Matutinae (Brachyura, Calappidae) dell'Eocene del Veneto (Italia settentrionale). *Studi e Ricerche - Assoc. Amici Mus. - Mus. Civ. "G. Zannato"*, Montecchio Maggiore (Vicenza), pp. 11-22.
- 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), pp. 7-12.
- 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., BESCHIN C. (2007) – Tertiary stomatopods from Italy. In: 3rd Symposium on Mesozoic and Cenozoic Decapod Crustaceans, Museo di Storia Naturale di Milano, May 23-25, 2007, *Mem. Soc. It. Sci. Nat. Mus. Civ. St. Nat. Milano*, 35 (2): 21-23.
- 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., CAPORIONDO F. (2009) – Crostacei decapodi del Priaboniano di Sossano (Monti Berici, Vicenza – Italia settentrionale). *Studi e Ricerche - Assoc. Amici Mus. - Mus. Civ. "G. Zannato"*, Montecchio Maggiore (Vicenza), 16: 23-33.
- DE ANGELI A., FRANCHI M. (2000) – Fossil crustaceans in "Studi e Ricerche". *Studi e Ricerche, Assoc. Amici Mus. - Mus. Civ. "G. Zannato"*, Montecchio Maggiore (Vicenza), pp. 19-20.
- DE ANGELI A., GARASSINO A. (2003) – *Bitnerilia*, new genus for *Lambrus eocaenus* Bittner, 1883 (Decapoda, Brachyura, Calappidae) from the middle Eocene of Veneto (N Italy). *Atti Soc. It. Sci. nat. Museo civ. Stor. nat. Milano*, 144 (1): 13-22.
- 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 ANGELI A., GARASSINO A. (2008) – *Pseudosquilla lessinea* n. sp. (Crustacea, Stomatopoda, Pseudosquillidae) and *Scyllarides bolcensis* n. sp. (Crustacea, Decapoda, Scyllaridae) from the early Eocene (Ypresian) of the Monte Postale (Altissimo, Vicenza, NE Italy). *Atti Soc. It. Sci. Nat. Mus. Civ. St. Nat. Milano*, 149 (2): 167-178.
- DE ANGELI A., GARASSINO A., CECCON L. (2010a) – 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.
- DE ANGELI A., GUINOT D., GARASSINO A. (2010b) – New hexapodid crabs from the Eocene of Vicenza (NE Italy) (Crustacea Decapoda, Brachyura, Hexapodidae). *Atti Soc. it. Sc. Nat. Museo civ. St. nat. Milano*, 151(1): 51-75.
- DE ANGELI A., LOVATO A. (2011) – *Dynamenella miettoi* n. sp., nuovo isopode (Crustacea, Flabellifera, Sphaeromatidae) dell'Eocene del Veneto (Vicenza, Italia settentrionale). *Lavori Soc. Ven. Sc. Nat.*, 36: 111-118.
- DE ANGELI A., MESSINA V. (1996) – *Pseudosquilla berica* nuova specie di Stomatopoda del Terziario Veneto. (Italia settentrionale). *Studi e Ricerche - Assoc. Amici Mus. Civ. "G. Zannato"*, Montecchio Maggiore (Vicenza), pp. 5-10.
- 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., TSHUD Y D., WETZER R. (2009) – A classification of living and fossil genera of decapod crustaceans. *Raffles Bull. Zool.*, Suppl. 21: 1-109.
- 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.*, 18: 1-22.
- DESMAREST A. G. (1822) – Histoire naturelle des Crustacés fossiles. Les Crustacés proprements dits. *Levrault F.G. ed. Paris*, 44 pp.
- DE ZANCHE V. (1965) – Le microfacies eoceniche nella Valle del Chiampo tra Arzignano e Mussolino (Lessini orientali). *Riv. it. Paleont. Stratigr.*, 71: 925-948.
- DI SALVO G. (1933) – I Crostacei del Terziario inferiore della provincia di Palermo. *Giorn. Sci. nat. Ec. Palermo*, 37: 44.
- DOLIN L., PACAUD J. M. (2009) – Les Cypraeoidea et Volutinoidea (Mollusca, Caenogastropoda) du Lutétien inférieur du Vicentin et du Véronais (nord-est de L'Italie). *Revue de Paléobiologie*, 28 (2): 277-314.
- FABIANI R. (1908) – Paleontologia dei Colli Berici. *Mem. Soc. Ital. Sci. Nat.*, s. 3, 15: 45-248.
- FABIANI R. (1910a) – I Crostacei terziari del Vicentino. Illustrazione di alcune specie e Catalogo generale delle forme finora segnalate nella Provincia. *Boll. Mus. civ. Vicenza*, 1: 40 pp.
- FABIANI R. (1910b) – Sulle specie di Ranina finora note ed in particolare sulla Ranina Aldrovandii. *Atti Acc. Ven.-Trent.-Istr.*, 3: 85-102.
- FABIANI R. (1915) – Il Paleogene Veneto. *Mem. Ist. Geol. R. Univ. Padova*, 3: 1-336.
- FANȚESCU A. L., FELDMANN R. M., SCHWEITZER C. E. (2010) – A new genus and species of dromiid crab (Decapoda, Brachyura) from the Middle Eocene of South Carolina. In Fransen *et al.* (eds.) Studies on Malacostraca: Lipke Bijdeley Holthuis Memorial Volume, pp. 255-267.
- FELDMANN R. M., CASADÍO S., CHIRINO-GALVÉZ L., AGUIRRE URRETA M. (1995) – Fossil decapod crustaceans from the Jagüel and Roca Formations (Maastrichtian-Danian) of the Neuquén Basin, Argentina. *Paleontological Society*,

- Memoir 43: 1-22.
- FLIPSE H. J. (1930) - Oxyrhyncha: Parthenopidae. Brachyura der Siboga-Expedition, VI. Siboga-Expeditie 39c2(112): 1-96.
- FÖRSTER R., MUNDLOS R. (1982) – Krebse aus dem Alttertiär von Helmstedt und Handorf (Niedersachsen). *Palaeontographica*, A, 179: 148-184.
- GATT M., DE ANGELI A. (2010) – A new coral-associated decapod assemblage from the Late Miocene (Messinian) Upper Coralline Limestone formation of Malta (Central Mediterranean). *Palaeontology*, 53 (6): 1315-1348.
- GLAESSNER M. F. (1929) – Crustacea Decapoda, pp. 1-464. In: J.F. Pompeckj (ed.), *Fossilium Catalogus I, Animalia*, Pt. 41. W. Junk, Berlin, Germany.
- GLAESSNER M. F. (1969) – Decapoda. In Moore R. C., ed.: *Treatise on Invertebrate Paleontology. Part. R. Arthropoda. Geol. Soc. Amer. Univ. Kansas Press*, 2: 400-533, 626-628.
- GUINOT D. (2006) – Rediscovery of the holotype of *Paeduma cylindraceum* (Bell, 1859) and description of a new genus of Hexapodidae (Decapoda, Brachyura). *Zoosystema*, 28 (2): 553-571.
- GUINOT D., DE ANGELI A., GARASSINO A. (2010) – *Holthuisia* n. gen., a new fossil genus from the Eocene of Italy (Crustacea, Decapoda, Brachyura, Hexapodidae). In Fransen et al. (eds.), *Lipke Bijdeley Holthuis Memorial Volume. Crustaceana Monogr.*, 14: 283-304.
- HUANG J. F., HSUEH P.-W., NG P. K. L. (2002) – Crabs of the family Hexapodidae (Decapoda: Brachyura) from Taiwan, with description of a new genus and species. *J. Crust. Biol.*, 22 (3): 651-660.
- HU C. H., TAO H. J. (1996) – Crustacean fossils of Taiwan. *Ta-Jen Printers*. Taipei, 229 pp.
- HYŽNÝ M. (2010) – Revision of the Eocene decapod crustaceans deposited in the Liptov Museum Čierny Orol (Liptovský Mikuláš, Slovakia). *Acta Geol. Slovaca*, 2 (2): 117-122.
- HYŽNÝ M., MÜLLER P. (2012) – The fossil record of *Glypturus* Stimpson, 1866 (Crustacea, Decapoda, Axiidea, Callianassidae) revised, with notes on palaeoecology and palaeobiography. *Palaeontology*, 55 (5): 967-993.
- KARASAWA H. (1993) – Cenozoic Decapod Crustacea from Southwest Japan. *Bull. Mizunami Fossil Mus.*, 20: 1-92.
- KARASAWA H. (2000) – Coral-associated decapod Crustacea from the Pliocene Daito Limestone Formation and Pleistocene Ryukyu Group, Ryukyu Island. Japan. *Bull. Mizunami Fossil Mus.*, 27: 167-189.
- KARASAWA H., KATO H. (2001) – The systematic status of the genus *Miosesarma* Karasawa, 1989 with a phylogenetic analysis within the family Grapsidae and a review of fossil records (Crustacea: Decapoda: Brachyura). *Paleont. Research*, 5 (4): 259-275.
- 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.
- KARASAWA H., SCHWEITZER C. E., FELDMANN R. M. (2011) – Phylogenetic analysis and revised classification of podotrematous brachyuran (Decapoda) including extinct and extant families. *J. Crust. Biol.*, 31 (3): 523-565.
- KATO H. (2001) – Fossil Decapod Assemblages from the Pleistocene Kiyokawa and Kiroshi Formations, Shimosa Group, Central Japan. *J. Nat. Hist. Mus. Inst. Chiba*, Special Issue, 4: 37-48.
- LAMAITRE R. (1995) – A Review of the Hermit Crabs of the Genus *Xylopagurus* A. Milne-Edwards, 1880 (Crustacea: Decapoda: Paguridae), Including Descriptions of Two New Species. *Smithsonian Contr. Zoology*, 570: 1-27.
- LŐRÉNTHEY I. (E.) (1897) – Adatok Magyarország harmadkorú rákfaunájához. *Math. Termész. Ért.*, 15: 149-169.
- LŐRÉNTHEY I. (E.) (1898) – Beiträge zur Decapodenfauna des Ungarischen Tertiärs. *Termész. Füzetek*, 21: 133 pp.
- LŐRÉNTHEY I. (E.) (1902) – Neuere Beiträge zur Tertiären Decapodenfauna Ungarns. *Math. Naturw. Berich. Ungarn*, 18: 98-120.
- LŐRÉNTHEY I. (E.) (1909) – Beiträge zur Kenntnis der Eozänen Dekapodenfauna Ägyptens. *Math. Naturw. Berich. Ungarn*, 24: 106-152 [Version ungherese pubblicata nel 1907].
- LŐRÉNTHEY I. (E.), BEURLEN K. (1929) – Die fossilen Decapoden der Länder der Ungarischen Krone. *Geologica hung.*, 420 pp.
- MALARODA R. (1950) – Il Lattorfiano del Monteccio di Costozza (Colli Berici). I macrofossili. *Mem. Mus. Civ. St. Nat. Verona*, 2: 147-215.
- MANNING R. B. (1995) – Stomatopod Crustacea of Vietnam: The Legacy of Raoul Serène. *Crustacean Research*, Special number 4: i-viii, 1-339.
- MANNING R. B., FELDER D. L. (1991) – Revision of the American Callianassidae (Crustacea: Decapoda: Thalassinidea). *Proc. Biol. Soc. Wash.*, 104 (4): 764-792.
- MANNING R. B., HOLTHUIS L. B. (1981) – West African brachyuran crabs (Crustacea: Decapoda). *Smith. Contr. Zool.*, 306: 1-379.
- MCCOY F. (1849) – On the classification of some British fossil Crustacea with notices of new forms in the University Collection at Cambridge. *Ann. Magaz. Nat. Hist.*, 2 (4): 161-179, 330-335.
- MCLAUGHLIN P. A. (2003) – Illustrated keys famiglie and genera of superfamily Paguroidea (Crustacea: Decapoda: Anomura), with diagnoses of genera of Paguridae. *Memoirs Mus. Victoria*, 60 (1): 111-144.
- MELLINI A., QUAGGIOTTO E. (1988) – Chiampo (C. Albanello): alcuni molluschi poco noti dell'Orizzonte di San Giovanni Ilarione – ex coll. T. Lucchese. *La Lessinia – Ieri, Oggi, Domani. Quaderno culturale*, pp. 57-74.
- MIETTO P. (1975) – La collezione paleontologica “Dal Lago” e le località fossilifere di Grola e Rivagra nell'Eocene vicentino. *Mem. Ist. Geol. Min. Univ. Padova*, 31: 1-27.
- MILNE EDWARDS A. (1861-1865) – Histoire des Crustacés Podophthalmaires fossiles. *Ann. Sci. Nat. Zool.*, 390 pp.
- MILNE EDWARDS A. (1881) – Note sur un Crustacé fossile du genre *Eumorphactaea* provenant du Terrain Tertiaire inférieur des Basses-Pyrénées. *Ann. Sci. Géol.* v. 11, art. 4bis.
- MORRIS S. F., COLLINS J. S. H. (1991) – Neogene crabs from Brunei, Sabah and Sarawak. *Bull. Br. Mus. Nat. Hist. (Geol.)* 47 (1): 1-33.
- MÜLLER P. (1984) – Decapod Crustacea of the Badenian. *Geol. Hungarica, ser. Palaeont.*, 42: 1-123.
- MÜLLER P. (1993) – Neogene decapod Crustaceans from Ca-

- talonia. *Scripta Mus. Geol. Semin. Barcinonensis*, 225: 1-39.
- MÜLLER P. (1996) – Middle Miocene decapod Crustacea from southern Poland. *Prace Muz. Ziemi*, 43: 3-15.
- MÜLLER P., COLLINS J. S. H. (1991) – Late Eocene coral-associated decapods (Crustacea) from Hungary. *Contr. Tert. Quatern. Geol.*, 28: 47-92.
- NOETLING F. (1885a) – Die Fauna des samländischen Tertiärs. *Abhandlungen zue Geologischen Spezialkarte von Preussen* vol. 6, II, I., 2: 112-172.
- NOETLING F. (1885b) – Ueber Crustaceen aus dem Tertiär Aegyptens. *Sitzungsberichte der Königlich Preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin*, 26: 487-500.
- OPPENHEIM P. (1894) – Die eocene Fauna des M. Pulli bei Valdagno im Vicentin. *Zschr. Deutsch. Geol. Ges.*, 46 pp.
- OPPENHEIM P. (1899) – I supposti rapporti dei crostacei terziarii di Ofen descritti da Loerenthey con quelli veneti. *Riv. It. Paleont.*, 5: 55-62.
- PELLEGRINI G. B. (1988) – Aspetti morfologici ed evidenze neotettoniche della linea Schio-Vicenza. *Suppl. Geogr. Din. Quat.*, 1: 69-82.
- PICCOLI G. (1962) – Recenti ricerche geologiche sulle manifestazioni vulcaniche cretaceo-cenozoiche delle Venezia. *Boll. Serv. Geol. Italia*, 82 (1960-61): 79-108.
- POORE G. C. B. (2004) – Marine Decapod Crustacea of Southern Australia. A Guide to Identification. CSIRO Publishing. Melbourne, 574 pp.
- PORTELL R. W., COLLINS J. S. H. (2004) – Decapod crustaceans of the Lower Miocene Montpelier Formation, White Limestone Group of Jamaica. *Cainozoic Research*, 3 (1-2): 109-126.
- POUPIN J. (1994) – Quelques Crustacés Décapodes Communs de Polynésie Française. SMSRB. 1-86 pp.
- QUAYLE W.J., COLLINS J. S. H. (1981) – New Eocene crabs from the Hampshire Basin. *Palaeontology*, 24: 733-758.
- RATHBUN M. J. (1930) – The Cancroid crabs of America of the families Euryalidae, Portunidae, Atelecyclidae, Cancridae and Xanthidae. *United States Nat. Mus. Bull.* 152: 1-609.
- RATHBUN M.J. (1945) – Decapod Crustacea. In: *Geology of Lau. Bernice P. Bishop Mus. Bull.*, 181: 373-391.
- REUSS A. (1859) – Zur Kenntnis fossiler Krabben. *Denk., Akad. Wiss. Wien*, 17: 1-90.
- REUSS A. (1871) – *Phymatocarcinus speciosus*, eine neue fossile Krabbe aus dem Leithakalk des Wiener Beckens. *Sitzung. k. Akad. Wiss. Wien*, 63: 325-330.
- RIZZOTTO D. (1998) – Nuovo esemplare di *Cyrtorhina globosa* nell'Eocene medio della Valle del Chiampo (Vicenza). *Studi e Ricerche - Assoc. Amici Mus. - Mus. Civ. "G. Zannato", Montecchio Maggiore (Vicenza)*, pp. 21-24.
- SAINT LAURENT (DE) M. (1989) – La nouvelle famille des Retropilumidae Gill, 1894 (Decapoda, Brachyura): systematique, affinités et évolution. In: J. Forest (ed.) *Résultats des Campagnes Musorstom*, vol. 5. *Mém. Mus. Nat. Hist. Nat.*, (A), 144: 103-179.
- SAINT MARTIN J.-P., MULLER P. (1988) – Les Crustacés Décapodes du Messinien récifal d'Oranie (Algérie). *Gebios*, 21 (2): 251-257.
- SCHRAM F. R., MÜLLER H.-G. (2004) – Catalog and bibliography of the fossil and recent Stomatopoda. *Backhuys Publishers*, Leiden, 264 pp.
- SCHWEITZER C. E. (2003) – Utility of proxy characters for classification of fossils: an example from the fossil Xanthoidea (Crustacea: Decapoda: Brachyura). *J. Paleont.*, 77(6): 1107-1128.
- SCHWEITZER C. E., ARTAL P., VAN BAKEL B., JAGT J. W. M., KARASAWA H. (2007) – Revision of the genus *Titanocarcinus* (Decapoda: Brachyura: Xanthoidea) with two new genera and one new species. *J. Crust. Biol.*, 27 (2): 278-295.
- SCHWEITZER C. E., FELDMANN R. M. (2001) – Differentiating fossil Hexapodidae Miers (Decapoda: Brachyura) from similar forms. *J. Paleont.*, 75: 330-345.
- SCHWEITZER C. E., FELDMANN R. M. (2010a) – New fossil decapods crustaceans from the Remy Collection, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. *Geodiversitas*, 32 (3): 399-415.
- SCHWEITZER C. E., FELDMANN R. M. (2010b) – Sphaerodromiidae (Brachyura: Dromioidea: Dromioidea) in the fossil record. *J. Crust. Biol.*, 30 (3): 417-429.
- 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.
- SCHWEITZER C. E., FELDMANN R. M., GINGERICH P. D. (2004) – New Decapoda (Crustacea) from the Middle and Late Eocene of Pakistan and a revision of *Lobonotus* A. Milne-Edwards, 1864. *Contrib. Mus. Paleont. Univ. Michigan*, 31 (4): 89-118.
- SCHWEITZER C. E., SCOTT-SMITH P. R., NG P. K. L. (2002) – New occurrences of fossil decapod crustaceans (Thalassinidea, Brachyura) from late Pleistocene deposits of Guam, United States Territory. *Bull. Mizunami Fossil Mus.*, 29: 25-49.
- SECRETAN S. (1975) – Les Crustacés du Monte Bolca. In: *Studi e ricerche sui giacimenti Terziari di Bolca. II. Miscellanea Paleont., Mus. Civ. St. Nat. Verona*, 1: 315-388.
- SOLÉ J., VIA L. (1989) – Crustacis Decàpodes fòssils dels Països Catalans (Recopilació i actualització de dades des 1855 a 1988) *Batalleria*, 2/1988: 23-42.
- SQUINABOL S. (1902) – Resti di coccodrillo fossile a Cornedo nel Vicentino. *Atti Reale Ist. Veneto Sc. Lett. Art.*, 61/2: 183-187.
- ŠTEVČIĆ Z. (2005) – The reclassification of brachyuran crabs (Crustacea: Decapoda: Brachyura). *Natura Croatica*, 14 (1): 1-159.
- STOLICZKA F. (1871) – Observations of fossil crabs from Tertiary deposits in Sind and Kutch. *Mem. Geol. Surv. India, Palaeont. Indica*, ser. 7, XIV, vol. 1, (1): 16 pp.
- TESSIER G. BUSULINI A., BESCHIN C., DE ANGELI A. (1999) – Nuovi Brachiuri eocenici nella cava "Main" di Arzignano (Vicenza - Italia settentrionale). *Lavori Soc. Ven. Sc. Nat.*, 24: 93-105.
- TESSIER G. BUSULINI A., BESCHIN C., DE ANGELI A. (2004) – Segnalazione di *Cyrtorhina globosa* Beschin, Busulini, De Angeli, Tessier, 1988 (Crustacea, Decapoda, Brachyura) nell'Eocene di Zovo di Bolca (Verona, Italia settentrionale). *Studi e Ricerche - Assoc. Amici Mus. - Mus. Civ. "G. Zannato", Montecchio Maggiore (Vicenza)*, 11: 7-12.
- TSHUDY D., SORHANNUS U. (2000) – Pectinate claws in deca-

- pods crustaceans: convergence in four lineages. *J. Paleont.*, 73 (3): 474-486.
- TUCKER A. B. (1998) – Systematics of the Raninidae (Crustacea: Decapoda: Brachyura), with accounts of three new genera and two new species. *Proceed. Biol. Soc. Wash.*, 111: 320-371.
- TUCKER A. B., FELDMANN R. M., POWELL C. L. (1994) – *Speocarcinus berglundi* n. sp. (Decapoda: Brachyura), a new crab from the imperial Formation (Late Miocene-Late Pliocene) of Southern California. *J. Paleont.*, 68 (4): 800-807.
- VAN BAKEL B. W. M., GUINOT D., ARTAL P., FRAAIJE R. H. B., JAGT J. W. M. (2012) – A revision of the Palaeocorystoidea and the phylogeny of raninoidian crabs (Crustacea, decapoda, Brachyura, Podotremata). *Zootaxa*, Monogr. 3215: 1-216.
- VIA BOADA L. (1959) – Decápodos fósiles del Eoceno español. *Bol. Inst. Geol. Min. España*, 70: 331-402.
- VIA L. (1966) – Ranínidos fósiles de España. Contribución al estudio paleontológico de la familia “Raninidae” (Crustáceos decápodos). *Bol. Inst. Geol. (min.) España*, 86: 233-275.
- VIA BOADA L. (1969) – Crustáceos Decápodos del Eoceno español. *Piriñeos*, 91-94: 1-479.
- VIA BOADA L. (1980) – Ocypodoidea (Crustacés Décapodes) du Cénozoïque Méditerranéen. Origine et évolution de cette superfamille. *Ann. Paléont. (Invertébrés)*, 66 (1): 51-66.
- VIA BOADA L. (1982) – Nueva contribución al estudio paleontológico de la superfamilia Ocypodoidea (Crustáceos Decápodos). *Boletín Geológico y Minero*, XCIII-II: 115-119.
- VICARIOTTO M. (1997) – Nuovo contributo alla conoscenza dei crostacei fossili della cava “Boschetto” di Nogarole Vicentino (Vicenza, Nord Italia). *Studi e Ricerche – Assoc. Amici Mus. Civ. “G. Zannato”, Montecchio Maggiore (Vicenza)*, pp. 27-30.
- WOODWARD H. (1866) – Note on a new species of *Ranina* (*Ranina porifera*) from the Tertiary strata of Trinidad. *Quart. J. Geol. Soc. London*, 22: 591-592.

SOMMARIO

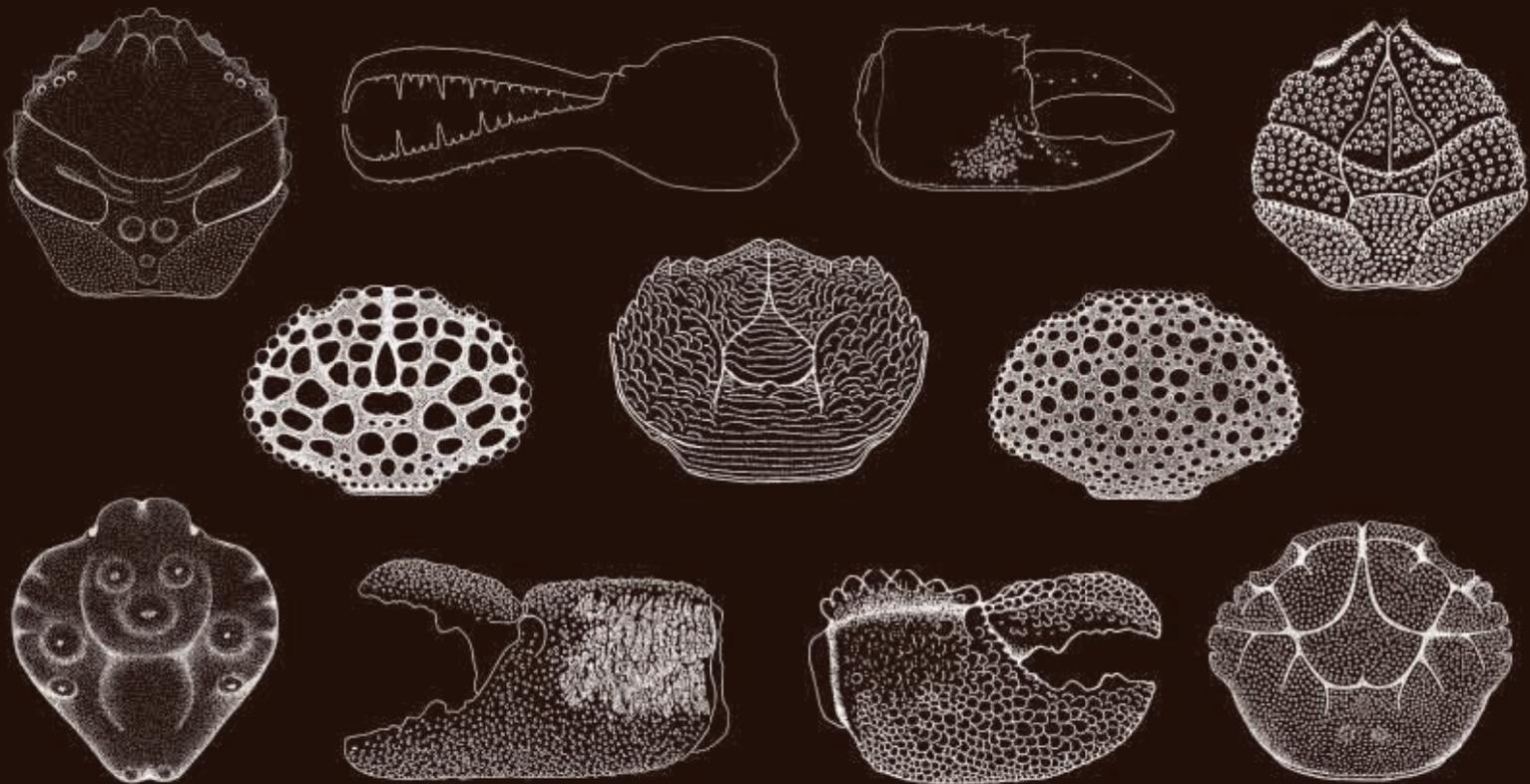
Riassunto	pag.	5
Abstract	pag.	6
Introduzione	pag.	7
Gli studi paleontologici	pag.	8
La situazione geo-stratigrafica	pag.	9
Sezione di cava Grola	pag.	11
Materiale	pag.	14
Parte sistematica	pag.	14
 Ordine Decapoda Latreille, 1817		
<i>Hoploparia</i> sp.	pag.	14
“ <i>Callianassa</i> ” cfr. <i>C. ferox</i> Bittner, 1893.....	pag.	15
<i>Eucalliax vicetina</i> Beschin <i>et al.</i> , 2002	pag.	15
<i>Neocallichirus allegranzi</i> Beschin <i>et al.</i> , 2005	pag.	15
<i>Neocallichirus fortisi</i> Beschin <i>et al.</i> , 2002	pag.	16
<i>Glypturus fraasi</i> (Noetling, 1885)	pag.	17
<i>Glypturus microspineus</i> (Beschin <i>et al.</i> , 2005)	pag.	18
<i>Eoglypturus grolensis</i> Beschin <i>et al.</i> , 2005	pag.	18
<i>Ctenocheles ornatus</i> Beschin <i>et al.</i> , 2005.....	pag.	20
<i>Eocalcinus</i> cfr. <i>eocenicus</i> Vía Boada, 1959.....	pag.	21
<i>Eocalcinus cavus</i> Beschin <i>et al.</i> , 2002	pag.	22
<i>Calcinus agnoensis</i> Beschin <i>et al.</i> , 2005	pag.	22
<i>Petrochirus savii</i> sp. nov.....	pag.	24
<i>Paguristes prealpinus</i> Beschin <i>et al.</i> , 2005	pag.	25
<i>Dardanus</i> sp.	pag.	26
<i>Pagurus valdagnensis</i> sp. nov.	pag.	26
<i>Lessinipagurus granulatus</i> gen. nov., sp. nov.....	pag.	29
<i>Basinotopus lamarckii</i> (Desmarest, 1822).....	pag.	30
<i>Noetlingocarcinus messinai</i> sp. nov.....	pag.	31
<i>Pseudodromilites hilarionis</i> (Bittner, 1883)	pag.	32
<i>Dromilites pastoris</i> Vía Boada, 1959	pag.	34
<i>Antonioranina oblonga</i> (Beschin <i>et al.</i> , 1988)	pag.	35
<i>Quasilaeviranina simplicissima</i> (Bittner, 1883).....	pag.	35
<i>Quasilaeviranina arsignanensis</i> (Beschin <i>et al.</i> , 1988)	pag.	36
<i>Quasilaeviranina minuscula</i> sp. nov.	pag.	36
<i>Lophoranina laevifrons</i> (Bittner, 1875).....	pag.	37
<i>Lophoranina reussi</i> (Woodward, 1866).....	pag.	38
<i>Notopus beyrichi</i> Bittner, 1875.....	pag.	39
<i>Hepaticus neumayri</i> Bittner, 1875	pag.	40
<i>Hepaticus pulchellus</i> Bittner, 1875	pag.	42
<i>Calappilia</i> sp. indet. (1).....	pag.	43
<i>Calappilia</i> sp. indet. (2).....	pag.	43
<i>Micromaia tuberculata</i> Bittner, 1875	pag.	44
<i>Ommaciria mainensis</i> (Beschin <i>et al.</i> , 1985) gen. nov.	pag.	45

<i>Cromimaia meneguzzoi</i> (Beschin <i>et al.</i> , 1985) gen. nov.	pag. 46
<i>Spinirostrimaia margaritata</i> (Fabiani, 1910) gen. nov.	pag. 49
<i>Periacanthus dallagoi</i> Beschin <i>et al.</i> , 2005.....	pag. 49
<i>Grolamaia vicariottoi</i> gen. nov., sp. nov.	pag. 51
<i>Bittnerilia eocaena</i> (Bittner, 1883).....	pag. 51
<i>Bittnerilia dentata</i> Beschin <i>et al.</i> , 2005.....	pag. 52
<i>Rhinolambrus elongatus</i> sp. nov.....	pag. 54
<i>Eopalicus squamosus</i> Beschin <i>et al.</i> , 1996.....	pag. 55
<i>Daira coccoi</i> sp. nov.	pag. 55
<i>Daira coronata</i> Beschin <i>et al.</i> , 2005	pag. 58
<i>Daira salebrosa</i> Beschin <i>et al.</i> , 2002	pag. 58
<i>Retrophuma eocenica</i> Vía Boada, 1959	pag. 59
<i>Retrocypoda almelai</i> Vía Boada, 1959.....	pag. 59
<i>Alberticarcinus eocaenus</i> gen. nov., sp. nov.....	pag. 61
<i>Ceronectes boeckhi</i> (Lörenthey, 1897).....	pag. 61
<i>Montezumella pumicosa</i> Beschin <i>et al.</i> , 2002	pag. 62
<i>Neptocarcinus millenaris</i> Lörenthey, 1898.....	pag. 64
<i>Palaeocarpilius simplex</i> Stolickza, 1871.....	pag. 64
<i>Harpactoxanthopsis quadrilobatus</i> (Desmarest, 1822).....	pag. 65
<i>Lobonotus granosus</i> (Beschin <i>et al.</i> , 2002).....	pag. 66
<i>Lessinocarcinus euglyphos</i> (Bittner, 1875)	pag. 67
<i>Agnocarcinus zannatoi</i> gen. nov., sp. nov.....	pag. 68
<i>Eopilumnus checchii</i> Beschin <i>et al.</i> , 2002.....	pag. 70
<i>Eumorphactaea scissifrons</i> Bittner, 1875.....	pag. 71
<i>Lathahyposia aculeata</i> (Busulini <i>et al.</i> , 1984).....	pag. 72
<i>Gollincarcinus levis</i> Beschin & De Angeli, 2004.....	pag. 72
<i>Maingrapsus quadratus</i> Tessier <i>et al.</i> , 1999.....	pag. 74
<i>Eohexapus orthogonius</i> sp. nov.	pag. 75
<i>Carinocarcinus zitteli</i> Lörenthey, 1898	pag. 76
<i>Speocarcinus tuberculatus</i> (Beschin <i>et al.</i> , 2005)	pag. 78
<i>Phlyctenodes pustulosus</i> A. Milne Edwards, 1862.....	pag. 79
<i>Phlyctenodes steinmanni</i> Lörenthey, 1902	pag. 80
Propodo indeterminato (1).....	pag. 80
Propodo indeterminato (2).....	pag. 82
Propodo indeterminato (3).....	pag. 82
Propodo indeterminato (4).....	pag. 82
Propodo indeterminato (5).....	pag. 83
Propodo indeterminato (6).....	pag. 83
 Ordine Stomatopoda Latreille, 1817	
<i>Odontodactylus italicus</i> sp. nov.....	pag. 84
<i>Coronidopsis albanellensis</i> De Angeli & Beschin, 2006	pag. 84
 Ordine Isopoda Latreille, 1817	
<i>Dynamenella miettoi</i> De Angeli & Lovato, 2011	pag. 86
Conclusioni	pag. 87
Ringraziamenti	pag. 89
Bibliografia	pag. 92

Finito di stampare nel mese di dicembre 2012
dalla Cooperativa Tipografica degli Operai
Vicenza



*Museo di Archeologia
e Scienze Naturali "G. Zannato"*



Euro 14,00