

Lavori - Soc. Ven. Sc. Nat. - Vol. 19, pp. 159-215, Venezia, 31 Gennaio 1994

CLAUDIO BESCHIN - ALESSANDRA BUSULINI
ANTONIO DE ANGELI - GIULIANO TESSIER

I CROSTACEI EOCENICI DELLA CAVA «BOSCHETTO»
DI NOGAROLE VICENTINO
(Vicenza - Italia settentrionale)

**CLAUDIO BESCHIN - ALESSANDRA BUSULINI
ANTONIO DE ANGELI - GIULIANO TESSIER**

**I CROSTACEI EOCENICI DELLA CAVA «BOSCHETTO»
DI NOGAROLE VICENTINO
(Vicenza - Italia settentrionale)**

CLAUDIO BESCHIN - ALESSANDRA BUSULINI
ANTONIO DE ANGELI - GIULIANO TESSIER (*)

I CROSTACEI EOCENICI DELLA CAVA «BOSCHETTO»
DI NOGAROLE VICENTINO
(Vicenza - Italia settentrionale)

Key words: Crustacea, Anomura, Brachyura, Taxonomy, Eocene, N. Italy.

Riassunto

Viene descritta la ricca fauna a Crostacei del Luteziano inferiore e medio raccolta nella cava «Boschetto» di Nogarole Vicentino (Vicenza). Sono prese in considerazione 33 specie appartenenti a 23 generi. Un genere (*Nogarolia*) e cinque specie (*Calappilia gemmata*, *Hepaticus minimus*, *Mithracia margaritifera*, *Nogarolia mirabilis*, *Stevea cesarii*) sono di nuova istituzione; *Pagurus* cf. *mezi* Lörenthey, *Eocalcinus eocenicus* Via, *Noetlingia claudiopolitana* (Bittner), *Laeviranina budapestiniensis* (Lörenthey), *Phlyctenodes steinmanni* Lörenthey, *Coeloma* (*Paracoeloma*) sp., *Palaeograpsus lóczyanus* Lörenthey sono segnalate per la prima volta in Italia. Vengono confermate le forti analogie esistenti tra le faune eoceniche a Crostacei di Spagna, Italia ed Ungheria.

Abstract

Eocene Crustacea fauna from «Boschetto» quarry in Nogarole Vicentino (Vicenza - Northern Italy).

The rich Crustacea fauna of Early and Middle Lutetian age coming from «Boschetto» quarry in Nogarole Vicentino (Vicenza) is described. 33 species belonging to 23 genera are described and illustrated. One genus (*Nogarolia*) and five species (*Calappilia gemmata*, *Hepaticus minimus*, *Mithracia margaritifera*, *Nogarolia mirabilis*, *Stevea cesarii*) are new. *Pagurus* cf. *mezi* Lörenthey, *Eocalcinus eocenicus* Via, *Noetlingia claudiopolitana* (Bittner), *Laeviranina budapestiniensis* (Lörenthey), *Phlyctenodes steinmanni* Lörenthey, *Coeloma* (*Paracoeloma*) sp., *Palaeograpsus lóczyanus* Lörenthey are recorded for the first time from Italy. The affinities existing between Spanish, Italian and Hungarian Crustacea fauna are confirmed.

Introduzione

I primi ritrovamenti di Crostacei nella cava «Boschetto» di Nogarole Vicentino (Vicenza) (fig. 1) risalgono a più di sei anni fa. La ricchezza della fauna, ampiamente diversificata e in ottimo stato di conservazione, ha suggerito di protrarre sino ad oggi le ricerche.

Lo studio del materiale via via disponibile ha messo subito in evidenza come accanto a specie già segnalate in letteratura per le località

(*) *Indirizzo degli Autori/Authors' address:* c/o Museo Civico di Storia Naturale, S. Croce, 1730 - 30135 Venezia.

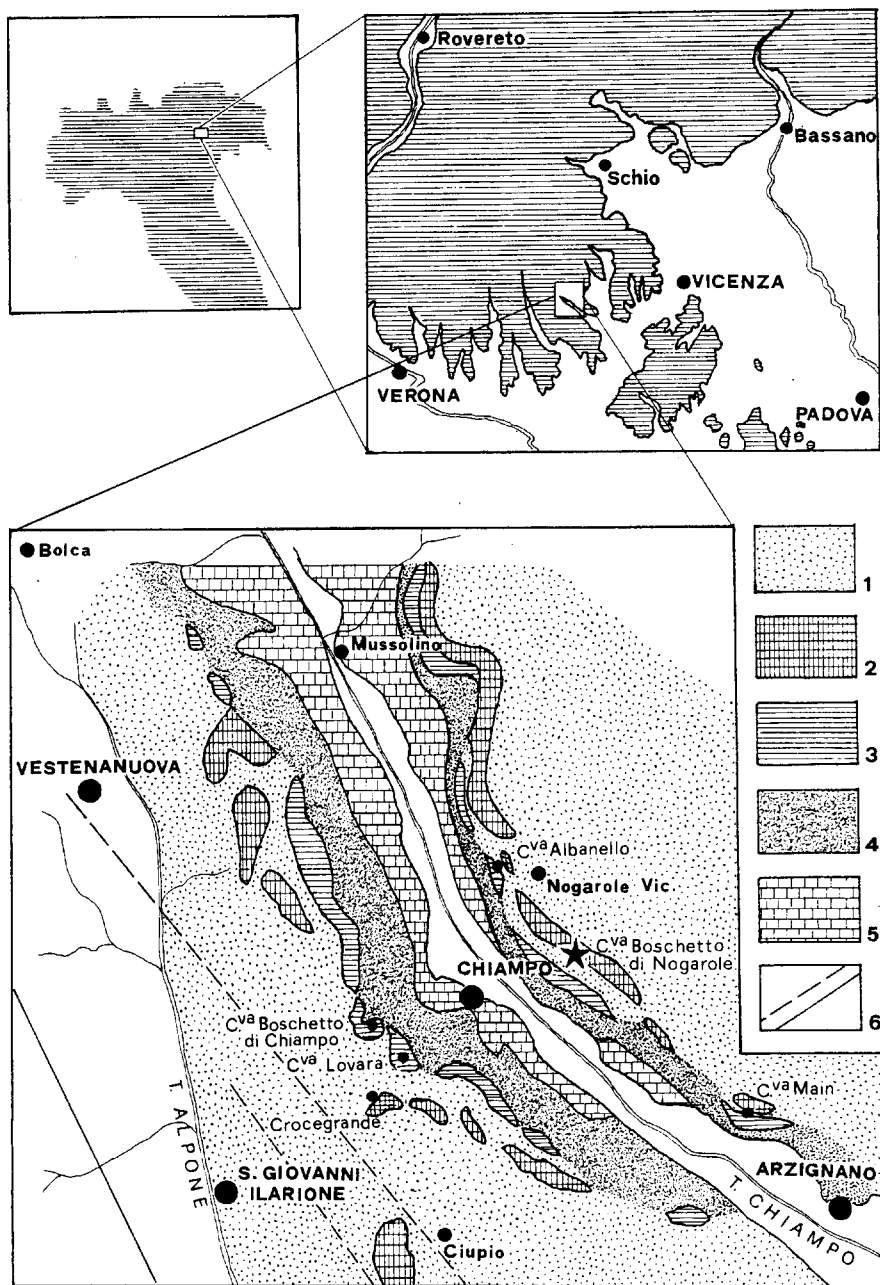


Fig. 1 - Posizione geografica e schizzo geologico della parte media della Valle Chiampo (Vicenza) (da DE ZANCHE, 1965 - modificato). 1) Vulcaniti superiori; 2) Calcarei nodulari del Luteziano medio e superiore; 3) Calcari massicci del Cuisiano e del Luteziano inferiore; 4) Vulcaniti inferiori; 5) Scaglia e Biancone; 6) Faglie accertate e presunte.

classiche del Veneto ed in particolare del Vicentino e del Veronese siano presenti forme in precedenza mai rinvenute in Italia delle quali è sembrato opportuno fornire una descrizione.

Sono stati effettuati confronti con le faune a Crostacei eoceniche europee, in particolare con quelle della Spagna e dell'Ungheria che presentano notevoli affinità con quelle del Veneto.

Lo studio dei Brachiuri attuali, soprattutto di quelli che popolano i mari caldi dell'Indopacifico, è risultato determinante avendo consentito di individuare la presenza di gruppi che molto raramente si conservano allo stato fossile.

Il presente lavoro è stato preceduto da una nota di carattere preliminare riguardante la cava «Boschetto» (BESCHIN et al., 1991) nella quale ne sono stati curati gli aspetti biostratigrafici ed è stato presentato un nuovo genere di Raninidae, *Lianira* (con le due specie *L. beschini* e *L. convexa*), che si è aggiunto ai numerosi rappresentanti della famiglia conosciuti per l'area berico-lessinea (BESCHIN et al., 1988).

Inquadramento geologico

La cava «Boschetto» di Nogarole Vicentino è una delle numerose cave aperte nella Valle del Chiampo per consentire lo sfruttamento dei cosiddetti «marmi del Chiampo». La sua stratigrafia è stata recentemente studiata in dettaglio da S. UNGARO in BESCHIN et al. (1991). Si rimanda a questo lavoro per l'analisi micropaleontologica ma viene brevemente ricordata la successione stratigrafica rilevabile nella cava; tale successione infatti è stata suddivisa in una serie di unità a cui si farà riferimento nella parte sistematica (fig. 2).

I «marmi del Chiampo» sono costituiti da calcari eocenici intercalati a vulcaniti; vengono distinti in due Membri, uno inferiore ed uno superiore, attribuiti il primo al Cuisiano ed il secondo al Luteziano inferiore. La successione stratigrafica della cava «Boschetto» inizia con i calcari del Membro di Chiampo inferiore cui seguono:

- unità a: tufi verdastri contenenti Brachiuri abbastanza ben conservati; sono attribuiti alla Zona a *Turborotalia cerroazulensis frontosa* - Luteziano basale.
- unità b: banco calcareo massiccio a macroforaminiferi (corrisponde al Membro di Chiampo superiore); è ascrivibile alla Zona a *Nummulites obesus* - Luteziano inferiore.
- unità c: tufi verdastri stratificati con elementi calcarei e basaltici. È presente un orizzonte fossilifero a Molluschi, Coralli e noduli algali. Viene riferita alla Zona a *Nummulites obesus* - Luteziano inferiore.
- unità d: marne tufacee a Crostacei con intercalazioni calcaree contenenti Melobesie ed Echinidi; la parte più bassa di questa unità rappresenta ancora la Zona a *Nummulites obesus* - Luteziano

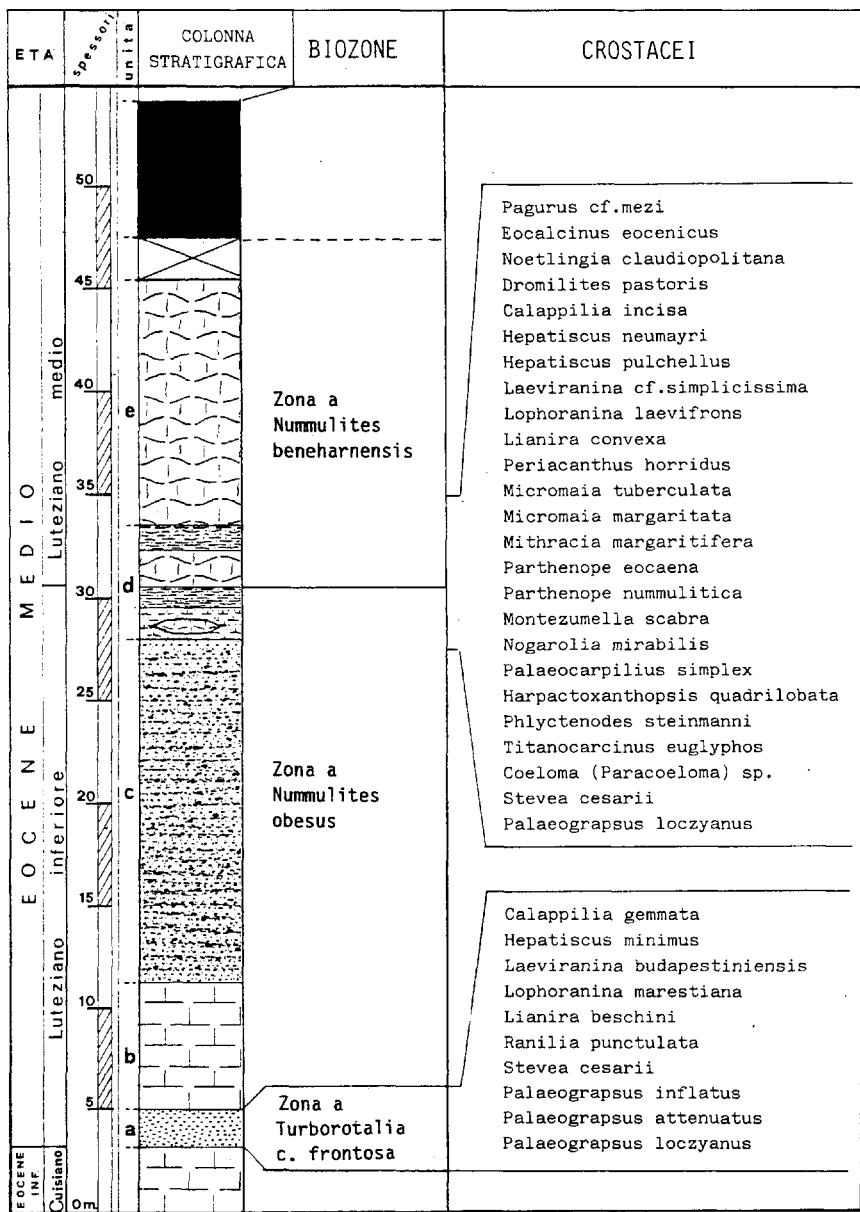


Fig. 2 - Sezione stratigrafica della cava «Boschetto» di Nogarole Vicentino; sono stati riportati i Crostacei rinvenuti nelle varie unità.

inferiore; la parte alta invece è attribuita alla Zona a *Nummulites beneharnensis* - Luteziano medio.
unità e: calcari nodulari a Crostacei, Molluschi, Melobesie, Echinidi e Macroforaminiferi; l'unità è riferibile alla Zona a *Nummulites beneharnensis* - Luteziano medio.

Parte sistematica

Per l'inquadramento sistematico si è seguita l'impostazione proposta da GLAESSNER (1969), a meno che non sia diversamente specificato.

Gli esemplari sono tutti depositati presso il Museo Civico «G. Zanato» di Montecchio Maggiore (MCZ) e sono indicati con il loro numero di catalogo.

Le dimensioni sono espresse in millimetri; nel testo si farà riferimento ai seguenti parametri biometrici:

- L: larghezza massima del carapace;
- l: lunghezza massima del carapace;
- Lo: larghezza extraorbitale;
- l₁: lunghezza della chela;
- lt: lunghezza totale della chela (compreso il dito fisso);
- L₁: larghezza massima della chela;
- s: spessore della chela.

Cl. MALACOSTRACA Latreille, 1806

Ord. DECAPODA Latreille, 1803

Sottord. ANOMURA H. Milne-Edwards, 1832

Fam. PAGURIDAE Latreille, 1802

Gen. *Pagurus* Fabricius, 1775

Specie tipo: *Cancer bernhardus* Linné, 1758

Pagurus cf. *mezi* Lörenthey, 1909

T.1, ff.1a-c

+1909 *Pagurus Mezi* - LÖRENTHEY: 113, t.2, ff.4a, b.

Materiale

Una chela sinistra proveniente dall'unità e (Zona a *Nummulites beneharnensis* - Luteziano medio).

Descrizione

Chela sinistra grande, molto robusta, rettangolare, bombata. Il margine superiore è granulato, diritto, lungo quasi quanto la larghezza mas-

sima della chela; quello inferiore è lungo il doppio di quello superiore e leggermente convesso. Articolazione carpo-propodiale grande e quasi perpendicolare ai margini superiore ed inferiore della chela. Dito fisso massiccio, curvato verso l'interno e l'alto. Il dattilo non è conservato.

Tutta la superficie esterna della chela è ricoperta da granulazioni di varie dimensioni disposte irregolarmente ed evidenti soprattutto nella parte superiore del dito fisso. La superficie interna ha ornamentazione meno accentuata e presenta un rigonfiamento allungato nella parte centrale.

Dimensioni MCZ1313 l₁:27,3 lt:52,7 L₁:28,5 s:20,0

Osservazioni

Sia per la forma generale che per la granulazione disposta irregolarmente l'esemplare si avvicina molto a *P.mezi* Lörenthey, che però presenta profilo inferiore e dito fisso più rettilinei. Per questo motivo si è preferito mantenere l'incertezza nella determinazione specifica.

Distribuzione

La specie, i cui tipi provengono dal Luteziano dell'Egitto settentrionale, è segnalata per la prima volta in Italia.

Gen. *Eocalcinus* Via, 1959

Specie tipo: *Eocalcinus eocenicus* Via, 1959

Eocalcinus eocenicus Via, 1959
T.1, f.2

+1959 *Eocalcinus eocenicus* - VIA: 362, f.5.

1969 *Eocalcinus eocenicus* - VIA: 93, f.9, t.3, ff.1-3.

1989 *Eocalcinus eocenicus* - SOLÈ & VIA: 28.

Materiale

Tre chele sinistre complete di dattilopodite. MCZ1437 e MCZ1438 sono stati raccolti nell'unità d, MCZ1436 nell'unità e (Zona a *Nummulites beneharnensis* - Luteziano medio).

Descrizione

Chela sinistra robusta, larga, piano convessa con sezione trasversale quasi semicircolare. Il propodo è massiccio, allargato e molto bombato verso l'esterno, con margine superiore corto e arcuato e quello inferiore lungo ed affilato; è ricoperto di minute granulazioni soprattutto nella

zona superiore. Dito fisso massiccio e dattilo appuntito, più lungo che largo, con margine superiore curvo e laminare, provvisto di carena granulata.

Dimensioni	MCZ1438	l ₁ : 7,5	lt:12,5	L ₁ : 8,0	s:5,5
	MCZ1437	l ₁ : 8,0	lt:13,6	L ₁ : 9,5	s:6,5
	MCZ1436	l ₁ :14,5	lt:26,0	L ₁ :18,3	

Distribuzione

La specie, istituita su materiale del Luteziano medio della Spagna, è ora segnalata per la prima volta in Italia in livelli coevi della Valle del Chiampo.

Sottord. BRACHYURA Latreille, 1803

Fam. DROMIIDAE de Haan, 1833

Gen. *Dromilites* H. Milne-Edwards, 1837

Specie tipo: *Dromia bucklandi* H. Milne-Edwards, 1837

Dromilites pastoris Via, 1959
T.1, f.3

+1959 *Dromilites pastoris* - VIA: 364, f.6.

1969 *Dromilites pastoris* - VIA: 99, t.4, f.5.

1983 *Dromilites pastoris* - BUSULINI et al.: 58, t.1, ff.1a, b.

1989 *Dromilites pastoris* - SOLÈ & VIA: 28.

Materiale

Un esemplare proveniente dall'unità d (Zona a *Nummulites obesus* - Luteziano inferiore).

Dimensioni MCZ1445 L:21,5 l:21,8 Lo:12,0

Osservazioni

L'esemplare esaminato, leggermente incompleto, ha dimensioni assai prossime a quelle dell'olotipo (L:20; l:21) ma risulta sensibilmente più piccolo degli individui già segnalati nel Vicentino (Arzignano - cava «Main») (BUSULINI et al., 1983). Esso presenta tutti i caratteri tipici della specie: carapace subcircolare e liscio, suddiviso in regioni da solchi, fronte di forma triangolare, depressa e protesa in avanti, margini laterali ornati da due denti.

Distribuzione

Questa specie, istituita sulla base di un unico esemplare dell'Eocene della Spagna, è presente anche nell'Eocene medio della Valle del Chiampo.

Gen. *Noetlingia* Beurlen, 1928

Specie tipo: *Dromia claudiopolitana* Bittner, 1893

Noetlingia claudiopolitana (Bittner, 1893)
T.1, f.4

+1893 *Dromia claudiopolitana* - BITTNER: 21, t.2, f.5.

1929 *Noetlingia claudiopolitana* - LÖRENTHEY & BEURLLEN: 99, t.4, ff.8, 9.

Materiale

Un carapace (MCZ1212) deformato e incompleto nella parte posteriore destra. Proviene dall'unità d (Zona a *Nummulites beneharnensis* - Luteziano medio). Un secondo carapace completo (MCZ1252), è stato rinvenuto in livelli coevi della cava «Lovara» di Chiampo (Vicenza).

Descrizione

Carapace ovale, molto allungato e piuttosto bombato. La fronte è costituita da tre lobi appuntiti: quello centrale, il rostro, è nettamente più grande degli altri, triangolare e sporgente. Le orbite, fortemente oblique, sono ornate da un cordoncino. I margini antero e postero-laterali si continuano l'uno nell'altro formando un ampio arco e portano cinque spine principali. Il margine posteriore è ornato da un cordoncino.

La suddivisione in regioni del carapace è poco evidente: si notano i solchi cervicale e postcervicale che, insieme a quelli cardio-branchiali, delimitano le regioni centrali dello scudo che, nel complesso, è quasi liscio.

Dimensioni	MCZ1252	L:12,5	l:16,5	Lo:7,5
	MCZ1212	L:13,0		Lo:8,0

Osservazioni

La specie viene segnalata per la prima volta in Italia. La forma generale del carapace e l'andamento dei solchi su di esso permettono di distinguersela con sicurezza da *N. veronensis* Bittner, 1886 dell'Eocene di Verona.

Distribuzione

N. claudiopolitana, rinvenuta ora nell'Eocene medio del Veneto, era stata finora segnalata solamente nell'Eocene superiore dell'Ungheria.

Fam. CALAPPIDAE de Haan, 1833

Gen. *Calappilia* A. Milne-Edwards, 1873

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

Calappilia gemmata sp. nov.

f.3, T.2, ff.1, 2

Olotipo: esemplare MCZ1427 raffigurato a T.2, ff.1a, b.

Paratipi: esemplari MCZ1425, MCZ1426, MCZ1428.

Località tipo: Cava «Boschetto» di Nogarole Vicentino (Vicenza).

Livello tipo: unità a (Zona a *Turborotalia cerroazulensis frontosa* - Luteziano inferiore).

Origine del nome: *gemmatus* - a - um (lat.) = gemmato con riferimento alla ornamentazione del carapace costituita da tubercoli che ricordano gemme.

Diagnosi

Carapace di piccole dimensioni, subcircolare, con larghezza massima nella metà anteriore. Ornamentazione costituita da pochi tubercoli ben localizzati: uno nelle regioni protogastrica, mesogastrica, metagastrica, cardiaca ed epatiche e sei in ogni regione branchiale.

Descrizione

Carapace di piccole dimensioni, molto convesso, di forma subcircolare, poco più largo che lungo, con larghezza massima situata nella metà

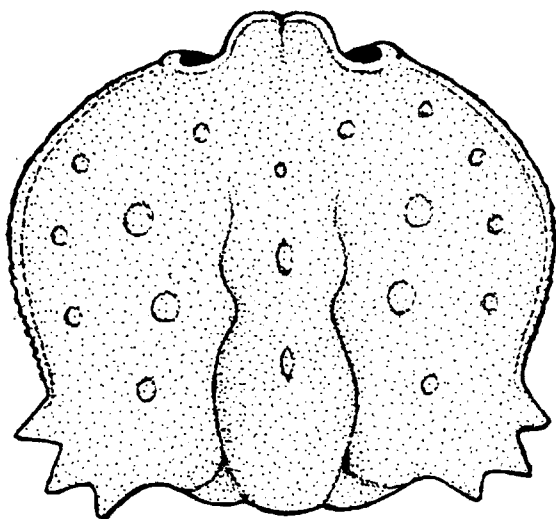


Fig. 3 - *Calappilia gemmata* sp. nov. - Veduta dorsale (x5).

anteriore del dorso. Margini anteriori molto arcuati; fronte stretta, bilobata, protesa in avanti ed in basso; orbite piccole, semicircolari, con margine delimitato da un cordoncino. I margini antero-laterali, curvi e leggermente denticolati, si continuano con quelli postero-laterali convergenti, anch'essi ricurvi e formanti un angolo retto con il margine posteriore; quest'ultimo nella sua parte mediana mostra tre protuberanze. Nell'angolo postero-laterale sono evidenti tre grossi denti.

Le regioni del dorso sono convesse; due solchi longitudinali che sfumano nella parte anteriore del carapace mettono in particolare evidenza quelle centrali. Oltre ad una minuta ed omogenea granulazione, sul carapace sono presenti tubercoli più grandi ed arrotondati: uno in ciascuna regione protogastrica, uno di forma più allungata nella regione mesogastrica; uno nella regione metagastrica; uno nella regione cardiaca; uno in ogni regione epatica; sei in ogni regione branchiale.

Dimensioni	MCZ1427	L:14,0	l:13,0	Lo: 6,0	Olotipo
	MCZ1428	L: 9,7	l: 8,8	Lo: 4,5	
	MCZ1425	L: 9,7	l: 9,3	Lo: 4,6	
	MCZ1426	L:14,3	l:13,8	Lo: 6,2	

Osservazioni

L'attribuzione generica di questa forma che, peraltro, è diversa da tutte le altre fossili, ha presentato delle difficoltà. Si è ritenuto opportuno riferire la nuova specie al genere *Calappilia* per la tipica forma generale del carapace, con la massima larghezza nella zona anteriore o mediana dello scudo, per quanto l'ornamentazione, costituita da pochi tubercoli ben localizzati, ricordi anche alcune specie di *Calappa*, soprattutto *C.lanensis* Rathbun, 1926, dell'Oligocene dell'Oregon e *C.sahe-liensis* Van Straelen, 1936, del Miocene dell'Algeria.

Calappilia incisa Bittner, 1886

T.1, ff. 5, 6

+1886 *Calappilia incisa* - BITTNER: 48, ff.3a-c.

1982 *Calappilia* cf. *incisa* - BUSULINI et al.: 77.

Materiale

Due esemplari provenienti dall'unità d (Zona a *Nummulites beneharenensis* - Luteziano medio), uno dei quali (MCZ1446) è leggermente deformato.

Dimensioni	MCZ1446	L:22,5	l:21,6	Lo:8,8
	MCZ1259	L:24,9	l:25,7	Lo:9,0

Osservazioni

Gli esemplari corrispondono pienamente ai tipi di BITTNER (1886), sia per la forma generale e la suddivisione del carapace, che per la ornamentazione costituita da numerosi tubercoli di diverse dimensioni.

Distribuzione

La specie è stata rinvenuta nell'Eocene medio del Veneto.

Gen. *Hepaticus* Bittner, 1875 ⁽¹⁾

Specie tipo: *Hepaticus neumayri* Bittner, 1875

Hepaticus neumayri Bittner, 1875

T.2, f.6

+1875 *Hepaticus neumayri* - BITTNER: 75, t.1, f.8.

1883 *Hepaticus neumayri* - BITTNER: 312, t.1, f.9.

1910a *Hepaticus neumayri* - FABIANI: 7, t.1, f.2.

1933 *Hepaticus neumayri* - DI SALVO: 17.

1982 *Hepaticus neumayri* - BUSULINI et al.: 81.

1983 *Hepaticus neumayri* - BUSULINI et al.: t.3, f.2.

Materiale

Un esemplare raccolto nell'unità d (Zona a *Nummulites beneharnensis* - Luteziano medio).

Dimensioni MCZ1211 L:22,6 l:21,5 Lo:10,6

Osservazioni

L'unico esemplare, incompleto nella parte destra dello scudo, mostra i caratteri tipici di questa specie: carapace cordiforme con margini antero-laterali molto arcuati; fronte sporgente; regioni non ben definite. Questa specie differisce da *H. pulchellus*, pure presente nella cava «Boschetto», per il carapace meno snello a regioni poco evidenti e per le dimensioni mediamente maggiori.

Distribuzione

Per quanto riguarda l'area lessinea la specie è stata rinvenuta in strati dell'Eocene medio nella cava «Boschetto» di Nogarole Vicentino, a San Giovanni Ilarione e nella cava «Main» di Arzignano. È stata inoltre segnalata per il Luteziano della Sicilia settentrionale.

Hepaticus minimus sp.nov.

f.4, T.2, ff. 4, 5

Olotipo: esemplare MCZ1429 raffigurato a T.2, f.4.

Paratipi: esemplari MCZ1439, MCZ1444, MCZ1456, MCZ1458, MCZ1459.

Località tipo: Cava «Boschetto» di Nogarole Vicentino (Vicenza).

Livello tipo: unità a (Zona a *Turborotalia cerroazulensis frontosa* - Luteziano basale).

⁽¹⁾ Il genere *Hepaticus* è stato inserito nella fam. Calappidae, seguendo l'impostazione accettata da SOLÉ e VIA (1989).

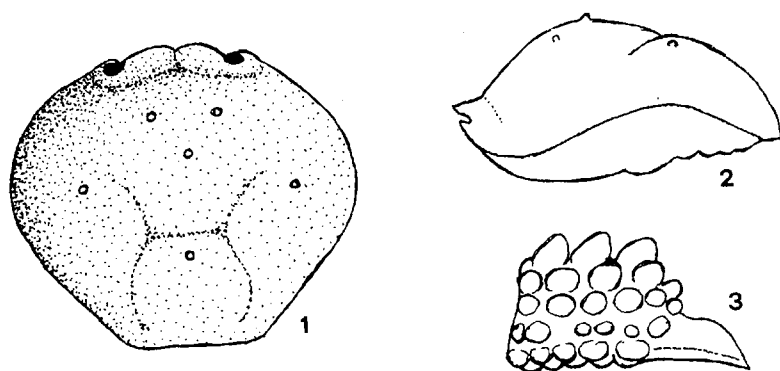


Fig. 4 - *Hepaticus minimus* sp.nov. - 1: veduta dorsale; 2: veduta laterale (x3,2); 3: chelipede (x3,0).

Origine del nome: da *minimus-a-um* (lat.) = piccolissimo con riferimento alle dimensioni esigue degli individui rinvenuti.

Diagnosi

Carapace di piccola taglia a contorno subcircolare; fronte larga, poco sporgente, lineare e leggermente bilobata; orbite piccole. I margini sono lisci: gli antero-laterali convessi, i postero-laterali moderatamente concavi, lunghi. Le regioni sono poco evidenti; alcune sono ornate da un piccolo tubercolo.

Descrizione

Carapace di piccole dimensioni e di forma subcircolare, più largo che lungo, molto convesso. In senso longitudinale il dorso si mostra più bombato nelle regioni anteriori poi più piatto e degradante verso il margine posteriore. I margini anteriori costituiscono un ampio semicerchio. La fronte è allineata con le orbite e ribassata al centro in modo da formare un piccolo seno. Orbite piccole con margine arrotondato, senza fessure.

Margini antero-laterali curvi e quasi lisci, che si continuano senza angoli bruschi con quelli postero-laterali più lunghi dei precedenti e convergenti; margine posteriore stretto.

Superficie del dorso ornata da una finissima ed irregolare punteggiatura. Regioni leggermente bombate e poco delineate; è presente un tubercolo in ciascuna delle regioni protogastriche, nella mesogastrica, nella cardiaca e nelle branchiali.

L'esemplare MCZ1456 conserva un chelipede lungo quasi quanto il carapace. Il propodo ha forma cilindrica ed è bombato verso l'esterno con il margine superiore munito di quattro grossi tubercoli; la superficie esterna è anch'essa ornata da tubercoli disposti in file; il dito fisso è massiccio, corto, inclinato verso il basso e l'interno.

Dimensioni	MCZ1429	L:13,4	l:11,6	Lo: 5,9	Olotipo
	MCZ1456	L: 7,6	l: 7,3		
	MCZ1459	L: 8,5	l: 8,0	Lo: 4,2	
	MCZ1458	L: 9,5	l: 8,6	Lo: 4,5	
	MCZ1444	L:13,2	l:11,6	Lo: 5,8	
	MCZ1439	L:13,2	l:11,8	Lo: 5,9	

Osservazioni

Nella cava «Boschetto» si rinvencono oltre a *Hepaticus minimus* sp.nov. altre due forme appartenenti allo stesso genere: *H. neumayri* Bittner, 1875, e *H. pulchellus* Bittner, 1875; da queste ultime il nuovo taxon si differenzia nettamente per la forma e l'ornamentazione del carapace. Rispetto a *H. neumayri*, *H. minimus*, inoltre, ha dimensioni decisamente ridotte.

La specie è ben distinguibile anche dalle altre appartenenti allo stesso genere - tutte eoceniche - che mostrano regioni del dorso meglio definite ed ornate da tubercoli più pronunciati, margini antero-laterali talora denticolati irregolarmente (*H. poverelli* Via, 1959, della Spagna e *H. rathbune* (Maury, 1930) del Venezuela) o provvisti di denti spinosi (*H. schweienfurthi* Nötling, 1885, dell'Egitto), margini postero-laterali in genere più concavi.

Hepaticus pulchellus Bittner, 1875

T.2, f.3

+1875 *Hepaticus pulchellus* - BITTNER: 75, t.1, ff.9, 10.

1910a *Hepaticus pulchellus* - FABIANI: 8, t.1, ff.3, 4.

1983 *Hepaticus pulchellus* - BUSULINI et al.: 64, t.3, f.5.

Materiale

Un carapace raccolto nell'unità d (Zona a *Nummulites obesus* - Luteziano inferiore).

Dimensioni MCZ1267 L:7,5 l:7,9

Osservazioni

Il carapace esaminato è significativamente più piccolo dell'olotipo di BITTNER (1875) e degli esemplari descritti da FABIANI (1910a) e BUSULINI et al. (1983). Morfologicamente risulta però identico: è relativamente allungato; la fronte è sporgente e incisa nel mezzo; le orbite sono alquanto incavate; le regioni, ben evidenti, sono segnate da grosse protuberanze.

Distribuzione

La specie è stata rinvenuta finora solo nell'area berico-lessinea in strati dell'Eocene medio (a San Giovanni Ilarione, nella cava «Main» di Arzignano ed ora nella cava «Boschetto» di Nogarole Vicentino).

Fam. RANINIDAE de Haan, 1841

Gen. *Laeviranina* Lörenthey & Beurlen, 1929

Specie tipo: *Ranina budapestiniensis* Lörenthey, 1897

Laeviranina budapestiniensis (Lörenthey, 1897)

T.3, ff.1a-c

+1897 *Ranina budapestiniensis* - LÖRENTHEY: 153, 166.

1898 *Ranina budapestinensis* - LÖRENTHEY: 23, t.1, f.2.

1929 *Laeviranina Budapestinensis* - LÖRENTHEY & BEURLLEN: 107, t.4, f.12.

Materiale

Un carapace abbastanza ben conservato proveniente dall'unità a (Zona a *Turborotalia cerroazulensis frontosa* - Luteziano inferiore).

È stato esaminato anche il calco di un esemplare proveniente dalla località-tipo (Kis-Svábhegy ora Martinovicshegy - Ungheria).

Descrizione

Carapace allungato a forma di scudo; la massima larghezza si trova circa a metà. Il margine fronto-orbitale porta al centro un largo rostro triangolare appuntito; da ogni lato si nota un dente sovraorbitale triangolare, sporgente, delimitato da due fessure e seguito da un altro piccolo dente appuntito sull'angolo esterno. La regione fronto-orbitale è ben sviluppata e risulta abbassata rispetto al resto del carapace; è delimitata posteriormente da un rilievo a forma di giogo che sfuma lateralmente. Su ogni margine antero-laterale si trova una piccola spina. I margini laterali continuano ancora leggermente divergenti anche dopo questa fino quasi a metà del carapace e poi convergono, un po' concavi e ornati da un cordoncino, verso il margine posteriore; quest'ultimo, danneggiato nel nostro esemplare, è un po' più stretto del margine fronto-orbitale. La superficie del guscio, incompleta nelle regioni posteriori, si rivela finemente punteggiata se osservata con una lente.

Dimensioni MCZ1295 L:14,7 l:22,0 Lo: 9,5

Osservazioni

L'esemplare corrisponde in modo totale alla descrizione originale del Lörenthey e anche al calco di un topotipo proveniente da Kis-Svábhegy (Ungheria) con cui è stato indispensabile confrontarlo: l'illustrazione dell'olotipo, infatti, è così poco dettagliata da non permettere un valido riferimento.

Distribuzione

La specie è nota per l'Eocene superiore dell'Ungheria ed ora per l'Eocene medio della Valle del Chiampo.

Laeviranina cf. simplicissima (Bittner, 1883)

T.3, f.2

+1883 *Ranina simplicissima* - BITTNER: 305, t.1, ff.4 a, b.

1929 *Laeviranina simplicissima* - LÖRENTHEY & BEURLEN: 106, t.4, f.11

1983 *Laeviranina cfr. simplicissima* - BUSULINI et al.: 59, t.1, f.3.

1988 *Laeviranina cf. simplicissima* - BESCHIN et al.: 173, f.5(1), t.4, ff.4, 5.

Materiale

Quattro carapaci: MCZ1133 e MCZ1210 rinvenuti nell'unità d e MCZ1209 e MCZ1272 nell'unità e (Zona a *Nummulites beneharnensis* - Luteziano medio). È stato esaminato anche il calco di un individuo ungherese.

Dimensioni	MCZ1133	L:10,2	l:17,2	Lo: 6,5
	MCZ1210	L:11,0	l:19,0	Lo: 6,2
	MCZ1209	L:12,0	l:20,0	Lo: 7,3
	MCZ1272	L:12,2	l:19,4	Lo: 6,5

Osservazioni

Gli esemplari rinvenuti, come anche gli altri recentemente segnalati nella Valle del Chiampo (BUSULINI et al., 1983 e BESCHIN et al., 1988), presentano tracce delle spine laterali che mancherebbero sia nell'olotipo di BITTNER (1883) sia nell'esemplare ungherese descritto da LÖRENTHEY & BEURLEN (1929). Viene mantenuta, quindi, ancora l'incertezza nella determinazione specifica. Si fa presente, inoltre, che il calco di un esemplare ungherese con cui si sono effettuati dei confronti mostra anch'esso le basi delle spine laterali. FÖRSTER & MUNDLOS (1982) ritengono che la mancanza delle spine nel materiale originale sia dovuto ad una incompleta conservazione.

Distribuzione

Laeviranina cf. simplicissima è stata rinvenuta in varie località della Valle del Chiampo in livelli dell'Eocene medio.

Gen. *Lophoranina* Fabiani, 1910

Specie tipo: *Ranina marestiana* König, 1825.

Lophoranina marestiana (König, 1825)

T.3, f.4

1859 *Ranina Marestiana* - REUSS: 20, t.5, ff.1, 2.

1872 *Ranina Maresiana* (sic) - MILNE-EDWARDS: 8.

1875 *Ranina Marestiana* - BITTNER: 64, t.1, ff.1, 2.

1883 *Ranina Marestiana* - BITTNER: 300, t.1, ff.1, 2.

1933 *Ranina cfr. Marestiana* - DI SALVO: 12.

1959 *Lophoranina marestiana* - VIA: 365.

1966 *Ranina marestiana* - ANCONA: 402, 3 tt.

1966 *Lophoranina marestiana* - VIA: 240, ff.1, 3, t.1.
 1969 *Lophoranina marestiana* - VIA: 104, f.11, t.5, f.1, t.6, f.1.
 1988 *Lophoranina marestiana* - BESCHIN et al.: 175, f.6, t.5, ff.2-4, t.6, ff.1a-c.
 1989 *Lophoranina marestiana* - SOLÈ & VIA: 29.

Materiale

Due esemplari inclusi nella stessa matrice con carapace molto ben conservato, chelipedi e resti degli altri pereiopodi. Provengono dall'unità a (Zona a *Turborotalia cerroazulensis frontosa* - Luteziano basale).

Dimensioni *MCZ1331 L:34,1 l:40,6 Lo:21,1
 MCZ1331/a L:39,6 l:47,2 Lo:23,4

* MCZ1331 e MCZ1331/a= SV300 e SV301 in BESCHIN et al. (1988).

Osservazioni

Grazie al loro ottimo stato di conservazione gli esemplari in esame hanno permesso di effettuare una accurata descrizione della specie (BESCHIN et al., 1988). Sono significativi i seguenti caratteri morfologici: carapace a forma di scudo sensibilmente allargato in avanti; regione frontale ampia e granulata con tubercoli più grandi e appuntiti dietro al rostro; ornamentazione del dorso costituita da 16 - 18 creste trasversali a convessità generale rivolta all'indietro e con andamento asimmetrico rispetto alla linea mediana.

Distribuzione

Questa specie è stata segnalata in livelli dell'Eocene dell'Italia settentrionale; è stata riconosciuta anche in Spagna e probabilmente in Sicilia.

Lophoranina laevifrons (Bittner, 1875)

T.3, f.3

+1875 *Ranina laevifrons* - BITTNER: 68, t.1, f.4.

1895 *Ranina laevifrons* - BITTNER: 247, t.1, ff.3, 4.

1969 *Lophoranina laevifrons* - VIA: 120.

1983 *Lophoranina laevifrons* - BUSULINI et al.: 61, t.2, f.4.

1988 *Lophoranina laevifrons* - BESCHIN et al.:181, ff.7(4-6), t.7, ff.3-5.

Materiale

Cinque carapaci raccolti nell'unità d (Zona a *Nummulites beneharenensis* - Luteziano medio). Gli esemplari MCZ1262, MCZ1261, MCZ1275 sono deformati e incompleti.

Dimensioni MCZ1435 L:12,8 l:15,8 Lo: 8,6
 ** MCZ1262 L:15,8 l:21,5
 MCZ1263 L:20,8 l:26,8 Lo:14,5
 MCZ1275 L:25,0
 MCZ1261 l:29,5

** MCZ1262 = SV279 in BESCHIN et al.(1988).

Osservazioni

Nonostante lo stato di conservazione non buono degli esemplari, la specie è comunque chiaramente identificabile per la forma ovale e allungata dello scudo, per la sua ornamentazione costituita da creste trasversali subparallele in numero di 20 - 22, per la regione frontale fortemente ridotta e per le spine laterali poste in corrispondenza della terza e quinta costa dorsale.

Distribuzione

La specie è stata rinvenuta in livelli dell'Eocene medio a San Giovanni Ilarione e nella Valle del Chiampo.

Gen. *Lianira* Beschin, Busulini, De Angeli, Tessier & Ungaro, 1991

Specie tipo: *Lianira beschini* Beschin, Busulini, De Angeli, Tessier & Ungaro, 1991.

Lianira beschini Beschin, Busulini, De Angeli, Tessier & Ungaro, 1991
T.4, ff.1, 2a-b.

1991 *Lianira beschini* - BESCHIN et al.: 197, f.4; t.1, ff.1a-e; t.2, ff.1, 2a-c; t.3, ff.1 a-d.

Materiale

Tre esemplari completi di appendici e di addome. Provengono dall'unità a (Zona a *Turborotalia cerroazulensis frontosa* - Luteziano inferiore).

Dimensioni	MCZ1231	L:26,0	l:38,0	Lo:27,5 (Olotipo)
	MCZ1232	L:25,0	l:35,0	Lo:25,5
	MCZ1233	L:30,0	l:39,0	Lo:29,5

Osservazioni

La specie ed il genere *Lianira* sono stati istituiti proprio sulla base degli esemplari qui considerati (BESCHIN et al., 1991).

Lianira presenta le maggiori affinità con i generi della sottofamiglia Notopinae Serene & Umali per la conformazione delle orbite, della placca sternale e dei chelipedi.

Le caratteristiche diagnostiche della specie sono: margine fronto-orbitale molto esteso, leggermente concavo, con una grande spina rostrale triangolare; visiera sopraorbitale molto sviluppata con alcune spine; margini antero-laterali assenti; orbite molto allungate; ornamentazione costituita da una fitta punteggiatura.

Distribuzione

La specie è stata finora rinvenuta solamente nella cava «Boschetto» di Nogarole Vicentino.

Lianira convexa Beschin, Busulini, De Angeli, Tessier & Ungaro, 1991
T.4, f.4

1991 *Lianira convexa* - BESCHIN et al.:199, f.5; t.4, ff.1a, b - 3a-c

Materiale

Nove carapaci più o meno completi; solo MCZ1220 mostra ancora un chelipede. Provengono dall'unità d (MCZ1217, MCZ1218, MCZ1219, MCZ1220, MCZ1414, MCZ1443) e dall'unità e (MCZ1221, MCZ1303, MCZ1434) (Zona a *Nummulites beneharnensis* - Luteziano medio).

Dimensioni	MCZ1219	L:22,5	l:36,5	Lo:20,5 (Olotipo)
	MCZ1218	L:17,0		
	MCZ1414	L:17,5	l:39,5	
	MCZ1443	L:21,0	l:28,5	Lo:18,5
	MCZ1217	L:21,0	l:31,0	Lo:20,0
	MCZ1434	L:21,5		Lo:19,5

Osservazioni

L. convexa differisce dalla specie tipo per alcuni caratteri, quali un diverso rapporto tra larghezza e lunghezza del carapace e per la sua maggiore convessità; la visiera sopraorbitale è meno sviluppata e porta sul margine numerosi denticoli invece di alcune spine.

Distribuzione

La specie è stata rinvenuta in livelli del Luteziano medio nella Valle del Chiampo.

Gen. *Ranilia* H. Milne-Edwards, 1837

Specie tipo: *Ranilia muricata* H. Milne-Edwards, 1837

Ranilia punctulata Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 1988
T.4, f.3

+1988 *Ranilia punctulata* - BESCHIN et al.:196, f.12, t.11, ff.1, 2.

Materiale

Tre esemplari raccolti nei tufi dell'unità a (Zona a *Turborotalia cerroazulensis frontosa* - Luteziano basale).

Dimensioni	***MCZ1256	L:14,8	l:20,8	Lo:7,6
	MCZ1442	L:15,5	l:21,8	Lo:8,2
	MCZ1415	L:16,7	l:25,0	Lo:8,8

***MCZ1256 = SV311 in BESCHIN et al.(1988).

Osservazioni

Il carapace è minutamente punteggiato e con una carena longitudi-

nale mediana; le orbite sono inclinate all'indietro e verso l'esterno. Spine pronunciate sono presenti sui margini fronto-orbitali che sono molto corti e su quelli antero-laterali dove una spina molto grande è diretta obliquamente all'esterno. I chelipedi sono uguali con carpo corto e molto compresso lateralmente.

Distribuzione

La specie è stata rinvenuta in varie località della Valle del Chiampo in livelli riferibili al Cuisiano superiore e al Luteziano inferiore.

Fam. MAJIDAE Samouelle, 1819

Gen. *Periacanthus* Bittner, 1875

Specie tipo: *Periacanthus horridus* Bittner, 1875

Periacanthus horridus Bittner, 1875

T.5, f.1

+1875 *Periacanthus horridus* - BITTNER: 77, t.2, f.1.

1895 *Periacanthus horridus* - BITTNER: 250, t.1, ff.1, 2.

1898 *Periacanthus horridus* - LÖRENTHEY: 34.

1929 *Periacanthus horridus* - LÖRENTHEY & BEURLIN: 152, t.7, f.8.

1959 *Periacanthus horridus* - VIA: 374.

1969 *Periacanthus horridus* - VIA: 175, t.12, f.2.

1981 *Periacanthus horridus* - QUAYLE & COLLINS: 744, t.104, f.14.

1982 *Periacanthus horridus* - BUSULINI et al.: 78, f.2.

Materiale

Tre esemplari di cui due (MCZ1448, danneggiato e mancante delle spine laterali, e MCZ1264) sono stati rinvenuti nell'unità d, nello stesso frammento roccioso; MCZ1416 è stato raccolto nell'unità e (Zona a *Nummulites beneharnensis* - Luteziano medio).

Dimensioni	MCZ1448		l:24,5
	MCZ1416	L:25,8	l:30,0
	MCZ1264	L:30,0	l:32,9

Osservazioni

Periacanthus horridus è una specie di difficile preparazione a causa delle fragili spine che ornano i margini laterali e posteriore del carapace. Lo stesso Bittner nel descrivere la sua specie utilizzò i caratteri osservati sui quattro carapaci incompleti raccolti nei livelli calcarei medio luteziani della vicina località di Ciupio (San Giovanni Ilarione). Sono meglio conservati gli individui segnalati successivamente da LÖRENTHEY e BEURLIN (1929) e da BUSULINI et al.(1982). Caratteristica è la forma depressa del carapace e la presenza di numerose estroflessioni spinose ai

suoi margini. La fronte è ridotta a due sole spine rostrali; le regioni gastrica, urogastrica e cardiaca determinano un evidente rilievo longitudinale. La superficie dorsale è più o meno granulata o tubercolata.

P. horridus differisce notevolmente da *P. dalloni* Via, 1959 per la forma del carapace, per la diversa ampiezza di talune spine marginali e per la granulazione sul dorso che è molto densa e più omogenea.

Distribuzione

Per quanto riguarda il Veneto la specie è stata rinvenuta in depositi tufacei e calcarei dell'Eocene medio anche a San Giovanni Ilarione e ad Arzignano (cava «Main»). È stata segnalata nell'Eocene medio e superiore dell'Inghilterra meridionale, nell'Eocene medio della Spagna orientale e nell'Eocene superiore dell'Ungheria.

Gen. *Micromaia* Bittner, 1875

Specie tipo: *Micromaia tuberculata* Bittner, 1875

Micromaia tuberculata Bittner, 1875

T.5, ff.2, 4

- +1875 *Micromaia tuberculata* - BITTNER: 76, t.2, f.2.
- 1883 *Micromaia tuberculata* - BITTNER: 308, t.1, f.6.
- 1909 *Micromaia tuberculata* - LÖRENTHEY: 122.
- 1910a *Micromaia tuberculata* - FABIANI: 40, t.2, ff.3, 4.
- 1929 *Micromaia tuberculata* - LÖRENTHEY & BEURLIN: 141, t.7, ff.4, 5.
- 1969 *Micromaia tuberculata* - VIA: 162, t.11, ff.1-4, t.12, f.1.
- 1981 *Micromaia* cfr. *tuberculata* - QUAYLE & COLLINS: 744, t.104, f.15.
- 1982 *Micromaia tuberculata* - BUSULINI et al.: 79.
- 1985 *Micromaia tuberculata* - BESCHIN et al.: 101, ff.3, 4, t.1, ff.1, 2.
- 1989 *Micromaia tuberculata* - SOLÈ & VIA: 30.

Materiale

Quattro carapaci: tre sono abbastanza integri e completi, il quarto (MCZ1206) è deformato. MCZ1207 proviene dalla parte bassa dell'unità d (Zona a *Nummulites obesus* - Luteziano medio); gli altri sono stati raccolti nella parte più alta dell'unità d (Zona a *Nummulites beneharnensis* - Luteziano medio).

Dimensioni	MCZ1207	L: 8,6	l:11,0	Lo:6,3
	MCZ1305	L:10,8	l:14,2	Lo:6,5
	MCZ1206	L:14,0	l:19,0	Lo:9,6
	MCZ1277	L:15,0	l:21,5	Lo:9,6

Osservazioni

In generale gli esemplari mostrano una buona concordanza con i tipi sia per i caratteri del carapace sia per le dimensioni; solo MCZ1207 è decisamente più piccolo: probabilmente si tratta di una forma giovanile.

Distribuzione

Micromaia tuberculata è stata rinvenuta in varie località del Veneto: San Giovanni Ilarione, Arzignano (cava «Main») e Nogarole Vicentino (cave «Albanello» e «Boschetto»); è stata segnalata, inoltre, in Spagna, in Ungheria, in Egitto, sempre in livelli eocenici.

Micromaia margaritata Fabiani, 1910

T.5, f.3

+1910a *Micromaia margaritata* - FABIANI: 10, t.2, f.2.

1969 *Micromaia margaritata* - VIA: 165, t.11, ff.5-10.

1982 *Micromaia margaritata* - BUSULINI et al.: 79.

1985 *Micromaia margaritata* - BESCHIN et al.:106, f.3(3), t.1, ff. 3,4.

1989 *Micromaia margaritata* - SOLÈ & VIA: 30.

Materiale

Tre esemplari, due dei quali deformati (MCZ1208 e MCZ1449). Provengono dall'unità d (Zona a *Nummulites beneharnensis* - Luteziano medio).

Dimensioni	MCZ1260	L:15,0	l:20,0	Lo:11,5
	MCZ1449	L:15,6		

Osservazioni

La prima descrizione di questa specie si deve a FABIANI (1910a) sulla base di un unico esemplare raccolto a Ciupio di San Giovanni Ilarione. Gli esemplari raccolti nella cava «Boschetto» mostrano una notevole affinità con l'olotipo.

Distribuzione stratigrafica

La specie è stata rinvenuta in livelli dell'Eocene medio del Veneto e in alcune località della Spagna.

Gen. *Mithracia* Bell, 1858

Specie tipo: *Mithracia libinoides* Bell, 1858

Mithracia margaritifera sp.nov.
f.5, T.6, ff.2a-c

Olotipo: esemplare MCZ1296 raffigurato a T.6, ff.2a-c.

Paratipo: esemplare MCZ1284.

Località tipo: Nogarole Vicentino (Vicenza).

Livello tipo: unità e (Zona a *Nummulites beneharnensis* - Luteziano medio).

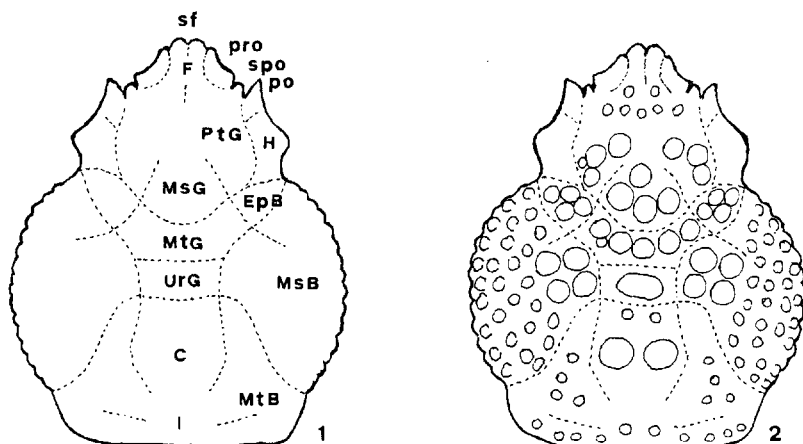


Fig. 5 - *Mithracia margaritifera* sp.nov. 1: profilo schematico delle regioni dorsali del carapace. F = frontale; PtG = protogastrica; MsG = mesogastrica; MtG = metagastrica; UrG = urogastrica; C = cardiaca; I = intestinale; H = epatica; EpB = epibranchiale; MsB = mesobranchiale; MtB = metabranchiale; sf = processi frontali; pro = dente preorbitale; spo = dente sovraorbitale; po = dente postorbitale. 2: veduta dorsale (x2,3).

Origine del nome: da *margaritifer* - a - um (lat.) = che porta perle con riferimento alla forma dei tubercoli che ornano il carapace.

Materiale

Due carapaci: MCZ1284 viene dalla cava «Albanello» e MCZ1296 dalla cava «Boschetto» (Nogarole Vicentino).

Diagnosi

Carapace di contorno piriforme molto convesso; margine frontale stretto e bilobato. Regioni ben delimitate da solchi; l'ornamentazione del dorso è costituita da tubercoli perliformi; regione urogastrica evidente, ornata da un unico tubercolo allungato in senso trasversale; due grossi tubercoli sulla regione cardiaca.

Descrizione

Carapace di contorno piriforme, più lungo che largo, molto convesso soprattutto nella parte anteriore. Margine frontale stretto e bilobato, con due spine corte ed arrotondate. Orbite ampie e oblique, con margine sovraorbitale suddiviso in tre lobi da due fessure; il lobo sovraorbitale è poco sviluppato e simile ad un dente, quello postorbitale è a forma di larga spina.

I margini antero-laterali sono lunghi, rientranti in corrispondenza del solco cervicale; i margini postero-laterali sono più corti e si continuano nel margine posteriore che è leggermente curvo e poco più largo di quello fronto-orbitale.

Le regioni del dorso sono evidenti e rilevate; quelle centrali sono più bombate e separate da solchi poco profondi e lisci. La regione frontale è percorsa da un solco longitudinale che sfuma nelle regioni gastriche. I lobi protogastrici sono molto convessi e portano tre o quattro tubercoli nella parte anteriore e altri due più grossi in quella posteriore. La regione mesogastrica è di forma triangolare, delimitata posteriormente da un solco e ornata da quattro grossi tubercoli arrotondati. La regione metagastrica è larga e porta cinque grossi tubercoli; quella urogastrica è poco sviluppata ma è ben evidente in quanto ornata da un unico grosso tubercolo allungato; quella cardiaca, convessa, presenta due tubercoli grandi nella parte centrale; altri più piccoli sono presenti rispettivamente due a ridosso della regione urogastrica e due presso quella intestinale. Le regioni epatiche sono lisce e caratterizzate da una protuberanza che sporge dal margine laterale; le branchiali, molto estese e suddivise da solchi, sono ornate da tubercoli arrotondati più piccoli di quelli delle regioni gastriche e cardiaca; le epibranchiali sono leggermente bombate e ornate da un gruppo di quattro tubercoli.

Dimensioni	MCZ1296	L:15,5	l:19,2	Lo:7,0	Olotipo
	MCZ1284	L:16,0	l:19,0	Lo:7,2	

Osservazioni

Sono note in letteratura solamente altre due specie appartenenti al genere *Mithracia* e precisamente *M. libinoides* Bell, 1858 (Eocene inferiore - Inghilterra meridionale) che ha forma più tozza, fronte stretta e sporgente, regioni epatiche e branchiali ornate da tubercoli spinosi; *M. hollandi* Förster & Mundlos, 1982 (Eocene superiore - Germania) che presenta carapace più arrotondato e una granulazione più minuta e densa.

Il genere viene segnalato per la prima volta in Italia.

Fam. PARTHENOPIDAE Macleay, 1838

Gen. *Parthenope* Weber, 1795

Specie tipo: *Cancer longimanus* Linné, 1758

Parthenope eocaena (Bittner, 1883)

T.6, ff.1a, b

+1883 *Lambrus eocaenus* - BITTNER: 309, t.1, f.7.

1983 *Parthenope eocaena* - BUSULINI et al.: 62, t.2, ff.3a-b.

Materiale

Tre esemplari raccolti nell'unità d (Zona a *Nummulites beneharnensis* - Luteziano medio).

Dimensioni	MCZ1293	L:13,3	l:13,3	Lo: 8,4
	MCZ1290	L:16,7	l:16,4	Lo: 9,2
	MCZ1289	L:26,0	l:26,0	Lo:13,5

Osservazioni

Gli esemplari coincidono perfettamente sia con l'olotipo illustrato da BITTNER (1883) per l'Eocene medio di San Giovanni Ilarione, sia con l'esemplare più completo segnalato per Arzignano (BUSULINI et al., 1983). La superficie è quasi completamente coperta da tubercoli larghi, appiattiti e, negli individui di dimensioni più piccole, piuttosto radi. Molto caratteristiche sono la fronte stretta terminante con un breve rostro, percorso da un solco, ripiegato in avanti ed in basso, le orbite piccole, profonde, con il margine rilevato e le regioni epatiche fortemente depresse.

Distribuzione

La specie è stata rinvenuta in varie località del Veneto in strati dell'Eocene medio (San Giovanni Ilarione, Arzignano e ora Nogarole Vicentino).

Parthenope nummulitica (Bittner, 1875)

T.6, f.3

+1875 *Lambrus nummuliticus* - BITTNER: 79, t.1, f.11.

1983 *Parthenope nummulitica* - BUSULINI et al.: 62, t.2, f.2.

Materiale

Due esemplari provenienti dalla unità d: MCZ1433 è stato rinvenuto nella parte bassa dell'unità (Zona a *Nummulites obesus* - Luteziano inferiore); MCZ1307 è stato raccolto nei livelli più alti (Zona a *Nummulites beneharnensis* - Luteziano medio).

Dimensioni	MCZ1433	L:12,0	l:12,2	Lo:5,5
	MCZ1307	L:18,2	l:17,3	Lo:7,8

Osservazioni

Gli esemplari rinvenuti nella cava «Boschetto» corrispondono esattamente all'olotipo descritto da BITTNER (1875). Come nel caso dell'individuo segnalato nella cava «Main» di Arzignano (BUSULINI et al., 1983), accanto al carapace MCZ1307 sono presenti resti di pereopodi di forma molto allungata, coperti di tubercoli emisferici di diverse dimensioni: anche qui probabilmente potrebbero essere parti da riferire allo stesso individuo, vista la somiglianza con le appendici delle specie affini attuali.

Distribuzione

Esemplari appartenenti a questa specie sono stati rinvenuti oltre che

a Nogarole Vicentino, anche a San Giovanni Ilarione e nella cava «Main» di Arzignano, sempre in livelli dell'Eocene medio.

Fam. ATELECYCLIDAE Ortmann, 1893

Gen. *Montezumella* Rathbun, 1930

Specie tipo: *Montezumella tubulata* Rathbun, 1930

Montezumella scabra Quayle & Collins, 1981
T.6, f.4

+1981 *Montezumella scabra* - QUAYLE & COLLINS: 747, t.105, f.1.

1983 *Montezumella* cfr.*scabra* - BUSULINI et al.: 63, t.3, f.6.

Materiale

Un esemplare raccolto nell'unità d (Zona a *Nummulites beneharnensis* - Luteziano medio).

Dimensioni MCZ1287 L:17,8 l:18,0 Lo:13,0

Osservazioni

L'esemplare esaminato è molto ben conservato. Ha carapace piatto, di forma approssimativamente pentagonale, fronte ornata da quattro denti e margini antero-laterali che portano anch'essi quattro denti ciascuno. I margini postero-laterali e posteriore sono lisci. Le orbite sono piccole ed oblique. Le regioni anteriori, ben sviluppate, sono separate da solchi stretti e abbastanza profondi. Ad eccezione di tali solchi e della parte posteriore del dorso, lo scudo si presenta tutto coperto da granulazioni di forma arrotondata. L'attribuzione dell'esemplare a *Montezumella scabra* non lascia dubbi: significativi a tale proposito risultano la suddivisione tra lobi meso - meta e urogastrico; questa forma è già stata precedentemente rinvenuta nella vicina cava «Main» di Arzignano (BUSULINI et al., 1983) rappresentata da più esemplari ma non così ben conservati, per cui era sembrato opportuno lasciare una incertezza nella determinazione specifica.

Distribuzione

I tipi di questa specie provengono dall'Eocene superiore della Gran Bretagna. È stata rinvenuta poi nell'Eocene medio della cava «Main» di Arzignano ed è ora segnalata in un livello coevo della cava «Boschetto».

Fam. PORTUNIDAE Rafinesque, 1815

Gen. *Nogarolia* gen.nov.

Specie tipo: *Nogarolia mirabilis* sp.nov.

Origine del nome: *Nogarolia* (f.) da Nogarole Vicentino, paese presso il quale è ubicata la cava «Boschetto».

Diagnosi

La stessa della specie tipo.

Osservazioni

La classificazione della forma in esame ha creato alcuni problemi interpretativi. Le caratteristiche generali del carapace, largo, appiattito e munito di denti sui margini antero-laterali, lo avvicinano molto alla famiglia Portunidae Rafinesque, 1815. Purtroppo non sono conservati gli ultimi pereopodi che in questa famiglia hanno usualmente forma appiattita e dattilo ovale, caratteri molto indicativi dovuti all'adattamento alla funzione natatoria (anche se, come alcuni autori hanno osservato, alcune specie in realtà nuotano poco o nulla e spesso usano i quinti pereopodi per scavare nella sabbia). Per distinguere i generi all'interno dei Portunidae, risulta assai significativo il numero di denti sui margini antero-laterali, che varia notevolmente. La forma in esame presenta somiglianze coi generi *Carcinus* Leach, 1814, *Charybdis* De Haan, 1833 e *Thalamita* Latreille, 1829, che tuttavia mostrano tipici rilievi trasversali sul carapace e chele carenate (caratteri che non si riscontrano nell'esemplare oggetto di studio). Per quanto riguarda le forme a carapace liscio, somiglianze si notano con il genere *Ovalipes* Rathbun, 1898, che tuttavia presenta carapace più ovale e margine posteriore curvo e con i generi *Necronectes* A.Milne Edwardas, 1881 e *Scylla* De Haan, 1883, che hanno un maggior numero di denti sui margini antero-laterali. Si è quindi ritenuta necessaria la istituzione di un nuovo genere di Portunidae.

Nogarolia mirabilis sp.nov.
f.6, T.7, ff.1a, b

Olotipo: esemplare MCZ1420 di T.7, ff.1a, b.

Località tipo: Cava «Boschetto» di Nogarole Vicentino.

Livello tipo: unità d (Zona a *Nummulites obesus* - Luteziano inferiore)

Origine del nome: *mirabilis* - e (lat.) = che desta meraviglia, con riferimento all'aspetto molto elegante e imponente di questa specie.

Materiale

L'esemplare ha carapace incompleto nella parte laterale destra ma conserva entrambi i chelipedi.

Diagnosi

Carapace poligonale, largo. Margini anteriori dentati. Fronte larga

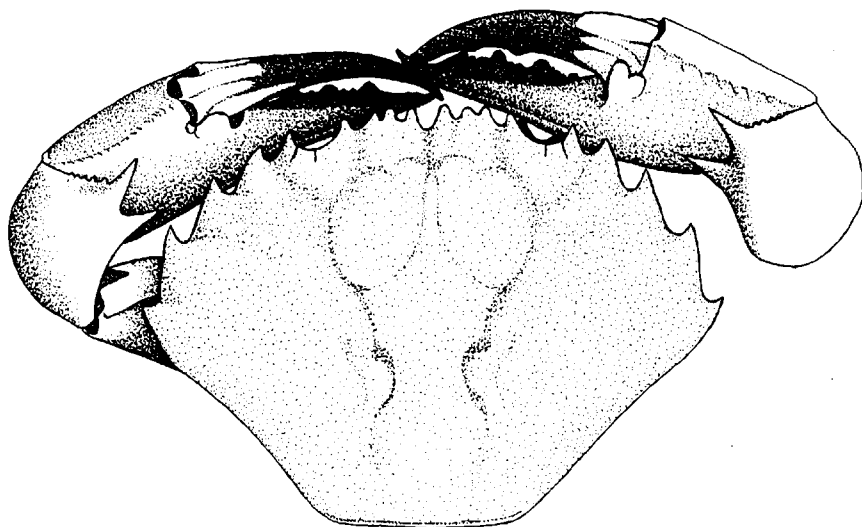


Fig. 6 - *Nogarolia mirabilis* gen. nov., sp. nov. - veduta dorsale del carapace, parzialmente ricostruito (x1,0).

con sei denti. Margini antero-laterali ciascuno con cinque denti. Regioni non molto evidenti. Carapace pressochè liscio.

Chele grandi e allungate con superficie esterna liscia.

Descrizione

Carapace grande, di forma poligonale, nettamente più largo che lungo. I margini anteriori e antero-laterali sono dentati. La fronte è abbastanza larga; nel centro mostra una piccola incisione a forma di «u»; da ogni lato si notano tre denti: il secondo è più grosso e tozzo, un po' rilevato in modo che le due metà della fronte sono leggermente convesse. Le orbite sono piuttosto grandi e rivolte in avanti, ben delimitate, portano una spina preorbitale ed una postorbitale appuntite e circa della stessa dimensione; due spine sono presenti anche sul margine infraorbitale; il margine sovraorbitale mostra due fessure nella metà esterna.

I margini antero-laterali, leggermente convessi, sono ornati da cinque denti rivolti in avanti, l'ultimo dei quali è di dimensioni minori rispetto agli altri. I margini postero-laterali, più lunghi e convergenti, sono quasi rettilinei; il margine posteriore, lungo quasi come quello fronto-orbitale, è un po' convesso e ornato da un cordoncino.

La superficie del carapace è nel complesso poco bombata e le regioni non sono molto evidenti; si distinguono il solco cervicale e quelli cardio-branchiali ma non sono ben incisi; le regioni si riconoscono perchè leggermente bombate, in particolare quelle protogastriche e branchiali, mentre le regioni che si trovano nella parte centrale del carapace sono fuse.

L'ornamentazione è costituita da tante piccole punteggiature ma nel complesso il carapace appare quasi liscio: si notano dei tubercoli un po' più sviluppati: tre su ciascuna regione protogastrica e due sulla regione cardiaca.

Le regioni ventrali del carapace non sono ben conservate. Si notano i terzi massillipedi.

Sono conservati anche i due chelipedi che sono allungati e di notevoli dimensioni. Il mero, largo e appiattito, porta una spina sia ventralmente sia dorsalmente a livello dell'articolazione con il carpo; questo è liscio e arrotondato esternamente e mostra due spine vicine, grandi e appuntite, lungo il margine interno e altre molto più piccole; il propodo è ben sviluppato: è liscio ma sul margine superiore mostra una carena denticolata ripiegata verso l'interno; il dito fisso porta anch'esso in basso sulla faccia rivolta verso l'esterno una carena; anche il dattilo è carenato.

Dimensioni MCZ1420 l:61,0 Lo:43,7

Fam. XANTHIDAE Dana, 1851

Gen. *Harpactoxanthopsis* Via, 1959

Specie tipo: *Cancer quadrilobatus* Desmarest, 1822

Harpactoxanthopsis quadrilobata (Desmarest, 1822)
T.8, ff.1a, b

+1822 *Cancer quadrilobatus* - DESMAREST: 93, t.8, ff.1, 2.

1859 *Cancer quadrilobatus* - REUSS: 81.

1875 *Harpactocarcinus quadrilobatus* - BITTNER: 89, t.2, ff.4.5, t.3, ff.1, 2.

1895 *Cancer (Palaeocarpilius) gecchelinensis* - DE GREGORIO: 14, t.4, f.3.

1898 *Harpactocarcinus quadrilobatus* - LÖRENTHEY: 12.

1905 *Xanthopsis kressenbergensis* - AIRAGHI: 206, t.4, ff.4, 5.

1929 *Xanthopsis quadrilobata* - LÖRENTHEY & BEURLEN: 208, t.9, ff.3, 4; t.10, f.7.

1959 *Harpactoxanthopsis quadrilobata* - VIA: 54.

1969 *Harpactoxanthopsis quadrilobata* - VIA: 276, f.33, t.30, ff.1, 2, t.31, ff.1, 2, t.32, ff.1, 2.

1982 *Harpactoxanthopsis quadrilobata* - BUSULINI et al.: 80.

1989 *Harpactoxanthopsis quadrilobatus* - SOLÈ & VIA: 29.

Materiale

Nell'unità d sono stati rinvenuti tre esemplari: MCZ1200, che porta anche i chelipedi e buona parte delle zampe, proviene dalla parte più bassa (Zona a *Nummulites obesus* - Luteziano inferiore); MCZ1432 e MCZ1450 conservano solo il carapace e provengono dalla parte alta (Zona a *Nummulites beneharnensis* - Luteziano medio).

Dimensioni	MCZ1432	L:21,5	l:17,5	Lo:12,0
	MCZ1450	L:43,0	l:34,8	Lo:21,2
	MCZ1200	L:59,6	l:47,7	Lo:30,0

Osservazioni

La specie è molto diffusa nell'Eocene medio e superiore europeo. Presenta i seguenti caratteri diagnostici: carapace largo, ovale, abbastanza bombato; superficie del dorso a regioni poco evidenti; margine frontale suddiviso in quattro lobi (da cui la denominazione specifica); tre spine su ciascun margine antero-laterale.

Distribuzione

H. quadrilobata è presente nell'Eocene di varie località europee (Spagna, Germania, Ungheria) e del Veneto come nel Veronese orientale, ad Arzignano e Priabona e nel Marosticano.

Gen. *Palaeocarpilius* A. Milne-Edwards, 1862

Specie tipo: *Cancer macrochelus* Desmarest, 1822

Palaeocarpilius simplex Stoliczka, 1871
T.9, ff.1a, b

- +1871 *Palaeocarpilius simplex* - STOLICZKA: 11, t.5, f.6.
- 1875 *Palaeocarpilius anodon* - BITTNER: 85, t.2, f.3.
- 1909 *Palaeocarpilius simplex* - LÖRENTHEY: 127, t.1, ff.3, 4.
- 1933 *Palaeocarpilius anodon* - DI SALVO: 18, t.1, f.1.
- 1959 *Palaeocarpilius simplex* - VIA: 380.
- 1969 *Palaeocarpilius simplex* - VIA: 231, f.28, t.23, ff.3, 4.
- 1982 *Palaeocarpilius anodon* - BUSULINI et al.: 81.

Materiale

Un esemplare leggermente deformato raccolto nell'unità e (Zona a *Nummulites beneharnensis* - Luteziano medio).

Dimensioni MCZ1205 L:58,4 Lo:34,2

Osservazioni

Sono evidenti i caratteri tipici della specie: carapace ovale, molto bombato in senso antero-posteriore con margini laterali interi. Quelli antero-laterali disegnano un ampio arco; quelli postero-laterali sono concavi. Il margine posteriore è diritto. Il dorso è completamente liscio; la fronte è ben sviluppata, di forma triangolare, sensibilmente ripiegata in avanti ed in basso. Cavità orbitali piccole.

Distribuzione

Nel Veneto questa specie è stata rinvenuta in strati dell'Eocene medio a San Giovanni Ilarione, nella cava «Main» di Arzignano ed ora an-

che nella cava «Boschetto» di Nogarole Vicentino. È stata inoltre segnalata presso Palermo, sempre in livelli dell'Eocene medio ed è nota per il Luteziano della Spagna, dell'Egitto e del Pakistan.

Gen. *Phlyctenodes* A.Milne-Edwards, 1862

Specie tipo: *Phlyctenodes tuberculosus* A.Milne-Edwards, 1862

Phlyctenodes steinmanni LÖRENTHEY, 1901
T.9, f.3

+1901 *Phlyctenodes Steinmanni* - LÖRENTHEY: 815.

1902 *Phlyctenodes Steinmanni* - LÖRENTHEY: 111, t.1, f.4.

1929 *Phlyctenodes Steinmanni* - LÖRENTHEY & BEURLIN: 200, t.12, f.2.

1991 *Phlyctenodes steinmanni* - MÜLLER & COLLINS: 76, t.5, f.13.

Materiale

Due esemplari: un carapace abbastanza completo (MCZ1214) ed un altro (MCZ1215) conservato solo parzialmente. Provengono entrambi dall'unità d (Zona a *Nummulites obesus* - Luteziano inferiore).

Descrizione

Carapace ovale nettamente più largo che lungo. La fronte è larga e porta quattro denti. Le orbite sono abbastanza grandi, oblique, delimitate da un cordoncino spinoso. Anche i margini antero-laterali, un po' curvi, sono spinosi mentre quelli postero-laterali, più o meno della stessa lunghezza, sono lisci e diritti. Il margine posteriore è lungo e bordato da un cordoncino. Le regioni del carapace sono abbastanza evidenti e tutte coperte di tubercoli, spinosi e rivolti in avanti nelle regioni anteriori, più piccoli e smussati in quelle posteriori (per quanto permette di vedere l'esemplare che è parzialmente decorticato). La disposizione di questi tubercoli è caratteristica: sei file longitudinali partono dalla fronte e dalle orbite dirigendosi al lobo mesogastrico; nelle regioni branchiali anteriori se ne riconoscono quattro file, un po' irregolari. Sulla regione mesogastrica, ben delimitata e di forma pentagonale, e su quella cardiaca, quasi triangolare con vertice rivolto all'indietro, i tubercoli sono piccoli e a disposizione più disordinata.

Dimensioni MCZ1214 L:29,6 l:18,5 Lo:17,7

Osservazioni

Gli individui rinvenuti nella cava «Boschetto» sono in parte danneggiati ma permettono di osservare tutti i caratteri tipici della specie. L'olotipo di LÖRENTHEY era in condizioni anche peggiori e probabilmente

sono imputabili a questo le discrepanze riscontrabili tra la descrizione originale della specie e le caratteristiche dell'esemplare qui preso in esame (riguardanti la forma generale del carapace e l'aspetto dei tubercoli). Questo verrebbe confermato anche dal confronto con l'illustrazione (T.5, f.13) pubblicata da MÜLLER e COLLINS nel 1991 che rappresenta un esemplare proveniente dalla località tipo (Kis-Svábhegy in Ungheria) e che coincide totalmente con il materiale in esame.

Distribuzione

La specie è stata rinvenuta nell'Eocene superiore dell'Ungheria ed ora nell'Eocene medio del Veneto.

Gen. *Titanocarcinus* A.Milne-Edwards, 1863

Specie tipo: *Titanocarcinus serratifrons* A.Milne-Edwards, 1863

Titanocarcinus euglyphos Bittner, 1875
T.9, f.2

+1875 *Titanocarcinus euglyphos* - BITTNER: 85, t.2, f.6.

1983 *Titanocarcinus euglyphos* - BUSULINI et al.: 66, t.3, f.1.

Materiale

Tre carapaci dei quali solo uno (MCZ1457) ben conservato. Gli esemplari MCZ1223 e MCZ1457 provengono dall'unità d (Zona a *Nummulites obesus* - Luteziano inferiore); MCZ1306 appartiene all'unità e (Zona a *Nummulites beneharnensis* - Luteziano medio).

Dimensioni	MCZ1223	L:10,8	l: 9,0	Lo: 8,0
	MCZ1457	L:14,4	l:12,6	Lo:10,2
	MCZ1306	L:21,0		

Osservazioni

Gli esemplari rinvenuti coincidono pienamente con l'olotipo descritto da BITTNER (1875). Presentano carapace di forma esagonale e convesso, fronte diritta incisa nel mezzo, margini antero-laterali provvisti di quattro denti. Le regioni del dorso, separate da solchi profondi, sono granulate.

Distribuzione

La specie è stata rinvenuta in varie località dell'Eocene medio del Veneto: a Ciupio di San Giovanni Ilarione, nella cava «Main» di Arzignano e nella cava «Boschetto» di Nogarole Vicentino.

Fam. GERYONIDAE Colosi, 1924

Gen. *Coeloma* A.Milne-Edwards, 1865

Specie tipo: *Coeloma vigil* A.Milne-Edwards, 1865

Coeloma (Paracoeloma) sp.
f.7, T.9, f.6

Materiale

Un carapace (MCZ1447) molto incompleto (soprattutto nella parte sinistra) tanto da non essere misurabile, proveniente dall'unità e (Zona a *Nummulites beneharnensis* - Luteziano medio).

Descrizione

Carapace di forma probabilmente trapezoidale, leggermente convesso, con margine fronto-orbitale occupante buona parte del margine anteriore. La fronte, ampia e protesa in avanti, è incompleta. Le orbite sono larghe ed interrotte da due fessure che delimitano un dente preorbitale allungato, un dente sopraorbitale meno sviluppato ed un dente postorbitale triangolare ed appuntito. Il margine antero-laterale destro è convesso e porta tre spine; quello postero-laterale, incompleto, è obliquo. La parte posteriore è mancante.

Le regioni sono convesse e separate da solchi. Quella frontale presenta al centro un solco poco inciso; i lobi epigastrici sono solo accennati, mentre quelli protogastrici hanno forma arrotondata e portano nel centro un grosso tubercolo. Le regioni gastriche e quella cardiaca formano un rilievo longitudinale mediano pressochè continuo, attraversato dal solco postcervicale e portano due grossi tubercoli (uno sulla regione metagastica ed uno sulla cardiaca). Le regioni epatiche, delimitate dal solco cervicale, hanno un tubercolo quasi marginale; le regioni branchiali, oltre a presentare due brevi solchi obliqui nella parte anteriore, portano tre grossi tubercoli centrali.

Le regioni del dorso sono ornate da una fitta ed irregolare granula-

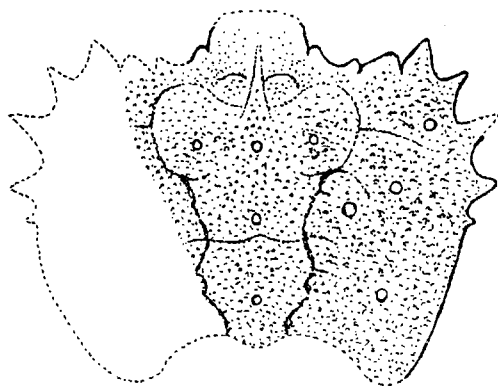


Fig. 7 - *Coeloma (Paracoeloma)* sp. - ricostruzione del carapace (x1,8)

zione; i grossi tubercoli presenti nelle regioni sono composti da un insieme di granuli disposti a «rosetta»; i solchi che delimitano le regioni sono per lo più lisci.

Osservazioni

L'esemplare, anche se incompleto, mostra le caratteristiche tipiche delle specie appartenenti al sottogenere *Paracoeloma* Beurlen, 1929, ma a causa della sua conservazione solo parziale si è ritenuto opportuno mantenere incerta la determinazione specifica.

Famiglia HEXAPODIDAE Miers, 1886

Osservazioni

Caratteristica peculiare degli Hexapodidae (distinti da Miers nel 1886 come sottofamiglia ed elevati da Guinot (1979) a rango di famiglia) è l'assenza dell'ultimo paio di pereopodi, come sottolineato anche da MANNING e HOLTHUIS (1981) che nel loro lavoro trattano diffusamente della famiglia. Questi ultimi autori hanno tracciato un ampio *excursus* storico del taxon, sottolineando come tutte le segnalazioni fatte in letteratura richiedano un'attenta verifica. Nella loro revisione descrivono undici generi appartenenti alla famiglia, quattro dei quali di nuova istituzione (*Hexapinus*, *Spiroplax*, *Stevea* e *Tritoplax*). Molti dei caratteri citati da Manning e Holthuis per distinguere i generi appartenenti agli Hexapodidae si riferiscono, però, a parti che difficilmente sono osservabili allo stato fossile (occhi, massillipedi, pleopodi).

Gli Hexapodidae attuali generalmente vivono all'interno di tubi di anellidi e in cavità di idrozoi; il loro corpo avrebbe assunto la tipica forma allungata trasversalmente per permettere l'ingresso in queste strette cavità. Allo stato fossile sono piuttosto rari e ciò probabilmente sia per le dimensioni ridotte dell'animale, sia per il loro ambiente di vita, che, se in passato identico a quello attuale, non avrebbe favorito la conservazione. Erano stati finora segnalati allo stato fossile i generi *Hexapus* De Haan, 1833, *Goniocypoda* H. Woodward, 1867, *Prepaeduma* Morris & Collins, 1991 e *Thaumastoplax* Miers, 1881; negli affioramenti europei risultava presente solamente il genere *Goniocypoda*.

Gen. *Stevea* Manning & Holthuis, 1981

Specie tipo: *Hexapus williamsi* Glassell, 1938

Osservazioni

Dei quattro generi di Hexapodidae segnalati allo stato fossile, *Goniocypoda* Woodward, 1867 e *Prepaeduma* Collins & Morris, 1991, sono ben riconoscibili, il primo per la fronte stretta e i margini sovraorbitali assai lunghi, terminanti con due pronunciati denti postorbitali, ed il se-

condo per la presenza del quinto paio di pereiopodi (il che farebbe dubitare della sua appartenenza alla famiglia). I restanti due generi (*Hexapus* De Haan, 1833 e *Thaumastoplax* Miers, 1881) appaiono, invece, molto simili. GLAESSNER (1969) fa notare le differenze di forma dei terzi pereiopodi, che in *Thaumastoplax* sarebbero più robusti degli altri, mentre in *Hexapus* risulterebbero praticamente identici agli altri per dimensioni. IMAIZUMI (1959) nel descrivere la sua specie *Hexapus nakajimai*, suggerisce per distinguere i due generi un criterio basato sul rapporto L/l, criterio che viene ripreso da COLLINS e MORRIS (1978). Tuttavia GLAESSNER e SECRETAN (1987) trattando esemplari di *Hexapus pinfoldi* Collins & Morris, 1978 ne mettono in discussione il valore, considerando l'estrema variabilità degli esemplari legata alle differenze individuali in relazione all'ontogenesi, al sesso e allo stato di conservazione. Secondo detti autori grande importanza assumono, invece, le caratteristiche dello sterno già indicate da MANNING e HOLTHUIS (1981) come criterio distintivo dei vari generi degli Hexapodidae. Grazie all'ottimo stato di conservazione del materiale qui studiato, si è cercato, per quanto possibile, di fare confronti anche con specie attuali. Si è quindi ritenuto di attribuire gli esemplari rinvenuti al genere *Stevea* Manning e Holthuis, 1981, che si distingue per avere solo tre somiti liberi nell'addome degli individui di sesso maschile, risultando fusi i somiti 2-6. Gli esemplari fossili presentano anche le altre caratteristiche del genere, fatta eccezione per la serie di striature oblique presenti in *Stevea williamsi* sulle regioni perigostomiali.

Stevea cesarii sp.nov.
f.8, T.10, ff.1-5

Olotipo: esemplare MCZ1452 raffigurato a T.10, ff.1a-b.

Paratipi: esemplari MCZ1430, MCZ1176, MCZ1451, MCZ1453, MCZ1454.

Località tipo: Nogarole Vicentino (Vicenza).

Livello tipo: Luteziano inferiore e medio.

Origine del nome: specie dedicata alla memoria del carissimo amico Paolo Cesari, malacologo, fondatore e per molti anni Presidente della Società Veneziana di Scienze Naturali.

Materiale

Sei esemplari; uno (MCZ1430) dall'unità a (Zona a *Turborotalia cerroazulensis frontosa* - Luteziano inferiore); gli altri dalla cava «Albanello» di Nogarole Vicentino da livelli medio luteziani. Alcuni conservano l'addome e quindi è possibile individuarne il sesso; MCZ1176 conserva anche i chelipedi e parte di altri pereiopodi; MCZ1454 porta una chela.

Diagnosi

Carapace piccolo, quasi rettangolare, liscio. Orbite grandi e bordate da un cordoncino. Fronte un po' sporgente e appena bilobata.

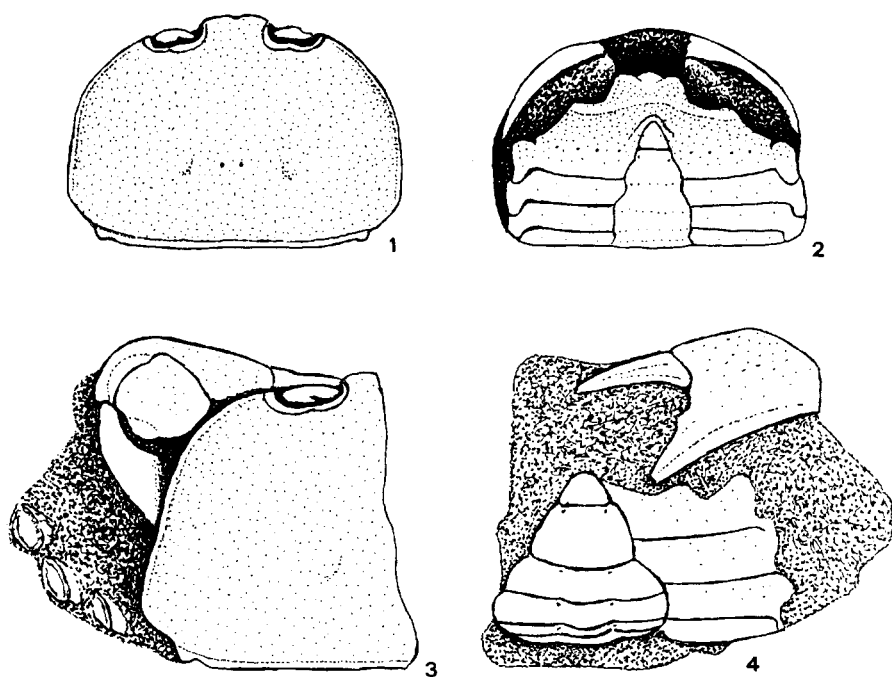


Fig. 8 - *Stevea cesarii* sp. nov. - 1: veduta dorsale; 2: veduta ventrale (x5,0) ♂; 3: veduta dorsale MCZ1454; 4: veduta ventrale MCZ1454 (x5,2) ♀.

Descrizione

Carapace di piccola taglia, di forma grosso modo rettangolare, allargato. I margini anteriori si congiungono con quelli laterali senza interruzioni, formando un arco. Le orbite sono abbastanza grandi e sono ornate da un cordoncino rilevato che continua sulla fronte. Quest'ultima è larga più o meno quanto le orbite, abbassata, sporgente e leggermente rientrante nel centro, così da risultare suddivisa in due piccoli semicerchi. La superficie del carapace si presenta liscia: solo ad un esame ravvicinato con la lente appaiono delle leggere depressioni circolari maggiormente dense sui lati e sulle regioni pterigostomiali e delle granulazioni sui margini frontali.

Alcuni degli esemplari considerati conservano le regioni ventrali ed in particolare l'addome la cui conformazione è determinante a fini sistematici; negli individui di sesso maschile è stretto e di forma triangolare; risultano visibili i sei somiti, di cui il primo libero, quelli dal secondo al sesto tra loro fusi, ed il telson di forma triangolare; negli individui di sesso femminile l'addome è più largo ed i singoli segmenti sono tutti liberi.

L'esemplare MCZ1176 conserva entrambi i chelipedi che hanno forma piuttosto tozza; il propodo appare rigonfio e approssimativamente sferico mentre il dattilo è relativamente sottile.

Dimensioni	MCZ1452	L: 8,1	l:5,9	Lo:4,5 ♂ Olotipo
	MCZ1430	L: 7,7	l:4,8	Lo:4,0
	MCZ1453	L: 8,0	l:5,3	Lo:4,3 ♂
	MCZ1176	L: 8,3	l:5,6	
	MCZ1451	L:10,7	l:7,1	Lo:5,7
	MCZ1454		l:7,7	♀

Osservazioni

Hexapus pinfoldi Collins & Morris, 1978 dell'Eocene del Pakistan differisce da *Stevea cesarii* sp.nov. per la forma generale del carapace, per i margini posteriori suddivisi in tre parti (una mediana convessa e due esterne concave), per le evidenti striature presenti sulle regioni pterigostomiali; l'addome, soprattutto, presenta la caratteristica conformazione dei somiti addominali 3+5 del genere *Hexapus*. *Stevea cesarii* differisce inoltre da *Hexapus nakajimai* Imaizumi, 1959 del Miocene del Giappone che mostra accentuate granulazioni sul carapace e sulle chele e solchi cardiaci piuttosto evidenti. *Thaumastoplax intermedia* Collins & Morris, 1976, del Miocene di Trinidad, ha caratteristici nodi mesogastrici, mesobranchiali e cardiaci che non si riscontrano sul carapace della specie veneta.

Fam. GRAPSIDAE Macleay, 1838

Gen. *Palaeograpsus* Bittner, 1875

Specie tipo: *Palaeograpsus inflatus* Bittner, 1875

Palaeograpsus inflatus Bittner, 1875
T.9, f.5

+1875 *Palaeograpsus inflatus* - BITTNER: 100, t.2, f.11.

1910a *Palaeograpsus inflatus* - FABIANI: 12, t.2, ff.5, 6.

1929 *Palaeograpsus inflatus* - LÖRENTHEY & BEURLEN: 254, t.16, f.2.

Materiale

Un carapace raccolto nell'unità a (Zona a *Turborotalia cerroazulensis frontosa* - Luteziano inferiore).

Descrizione

Carapace quasi quadrato. Fronte depressa, sporgente, piuttosto stretta e diritta. Orbite rivolte in avanti di dimensioni medie. I margini antero-laterali sono molto curvi e portano due piccoli denti. I margini postero-laterali sono lunghi più o meno come quelli antero-laterali, quasi dritti e leggermente convergenti. Il margine posteriore è lungo e decisamente sporgente. Le regioni non sono chiaramente delimitate; un rilievo allungato in senso trasversale attraversa il carapace collegando le due spine laterali; nella parte anteriore sono riconoscibili le regioni epatiche un po' rigonfie. Un secondo rilievo allungato, incom-

pleto e meno evidente, mette in risalto soprattutto la regione cardiaca delimitata dai solchi cardio-branchiali che hanno forma sinuosa. La regione intestinale è depressa e sporgente.

La ornamentazione è costituita da tubercolini appena visibili con la lente distribuiti su tutto il carapace.

Dimensioni MCZ1421 L:17,2 l:15,4 Lo:10,8

Osservazioni

L'esemplare corrisponde pienamente all'olotipo che proviene da Laverda (Vicenza).

Distribuzione

La specie è nota per l'Eocene del Veneto e dell'Ungheria.

Palaeograpsus attenuatus Bittner, 1875

T.9, f.4

+1875 *Palaeograpsus attenuatus* - BITTNER: 100, t.2., ff.10 a, b.

1910a *Palaeograpsus attenuatus* - FABIANI: 34.

Materiale

Tre esemplari raccolti nell'unità a (Zona a *Turborotalia cerroazulensis frontosa* - Luteziano inferiore).

Descrizione

Carapace piccolo, di forma quasi esagonale. Orbite piccole dirette in avanti. I margini antero-laterali sono brevi e molto curvi, affilati, con alcune sporgenze; quelli postero-laterali sono più lunghi e convergenti. Margine posteriore più lungo della fronte ornato da un cordoncino.

Le regioni non sono evidenti: la superficie è liscia ma si notano due rilievi trasversali: il primo collega la parte anteriore dei margini postero-laterali, il secondo, incompleto, sottolinea soprattutto la regione cardiaca. I solchi cardio-branchiali sono poco evidenti.

Dimensioni	MCZ1424	L: 8,4	l: 6,9	Lo:5,5
	MCZ1422	L:10,5	l: 8,0	Lo:6,8
	MCZ1423	L:13,6	l:11,6	Lo:8,2

Osservazioni

Rispetto agli esemplari descritti da BITTNER (1875) le estroflessioni sui margini antero-laterali sono meno evidenti.

Distribuzione

La specie è presente in alcune località del Veneto (San Giovanni Ilarione, Nogarole Vicentino) in livelli del Luteziano medio.

Palaeograpsus lóczyanus Lörenthey, 1897
T.11, ff.1-3

- +1897 *Palaeograpsus Lóczyanus* - LÖRENTHEY: 157, 168.
1898 *Palaeograpsus Lóczyanus* - LÖRENTHEY: 69, t.4, f.6.
1929 *Palaeograpsus Lóczyanus* - LÖRENTHEY & BEURLEN: 255, t.16, ff.1a-e

Materiale

Sei esemplari: tre (MCZ1213, MCZ1216, MCZ1419) conservano solo il carapace, negli altri (MCZ1417, MCZ1418, MCZ1441) sono presenti anche i chelipedi e parte delle zampe. Gli individui MCZ1418 e MCZ1441 provengono dall'unità a (Zona a *Turborotalia cerroazulensis frontosa* - Luteziano inferiore); MCZ1213 e MCZ1417 dall'unità d (Zona a *Nummulites obesus* - Luteziano inferiore); MCZ1216 dalla parte più alta dell'unità d (Zona a *Nummulites beneharnensis* - Luteziano medio); MCZ1419 dall'unità e (Zona a *Nummulites beneharnensis* - Luteziano medio).

Descrizione

Carapace quadrato. Il margine frontale è lungo ed un po' sporgente rispetto alle orbite; è quasi diritto ma leggermente inciso nel mezzo. Le orbite sono di dimensioni medie, un po' oblique, delimitate da un sottile cordoncino; sono incomplete ventralmente.

I margini antero-laterali sono leggermente curvi e affilati, quelli postero-laterali sono più lunghi. Il margine posteriore è lungo ed un po' concavo.

Le regioni non sono molto evidenti. Si notano chiaramente i solchi cardio-branchiali sinuosi; alcune regioni sono un po' bombate, in particolare quelle branchiali e quella cardiaca; la regione intestinale, invece, risulta un po' depressa.

L'ornamentazione è costituita da tubercolini visibili con la lente, più evidenti nelle regioni posteriori dove costituiscono delle righe irregolari. La regione cardiaca mostra dei pori. Le chele corrispondono alla descrizione di LÖRENTHEY & BEURLEN (1929): sono lisce, uguali, con il dito fisso munito di due tubercoli che combaciano con quelli presenti sul dattilo.

Dimensioni	MCZ1441	L:16,4	l:14,0	Lo:12,2
	MCZ1418	L:16,6	l:14,3	Lo:12,8
	MCZ1419	L:21,8	l:16,7	Lo:14,7
	MCZ1213	L:22,8	l:18,0	Lo:15,5
	MCZ1216	L:25,0	l:20,8	Lo:17,5
	MCZ1417	L:29,6	l:23,2	Lo:19,0

Osservazioni

Gli esemplari corrispondono molto bene alla descrizione di LÖRENTHEY (1897).

Distribuzione

Questa specie viene segnalata per la prima volta in Italia. Era conosciuta per l'Eocene medio dell'Ungheria e probabilmente dell'Egitto settentrionale.

Conclusioni

Lo studio dei Crostacei fossili della cava «Boschetto» di Nogarole Vicentino (Vicenza) ha confermato la ricchezza e l'ampia diversificazione delle faune terziarie venete. Sono state infatti individuate 33 specie, delle quali 7 vengono segnalate per la prima volta in Italia e 5 sono di nuova istituzione. I confronti effettuati durante lo studio con le faune eoceniche europee hanno confermato le strette analogie esistenti non solo, naturalmente, con le località classiche del Vicentino e del Veronese (in particolare con la cava «Main» di Arzignano - Vicenza e con San Giovanni Ilarione - Verona) ma anche con quelle della Spagna e dell'Ungheria (tab. 1).

Di particolare interesse è stato il rinvenimento di rappresentanti della famiglia Hexapodidae, finora mai segnalata in letteratura negli affioramenti italiani (ed in Europa solo con il genere *Goniocypoda* Woodward, 1867). Si tratta, infatti, di forme che, sia per la loro piccola taglia che per l'ambiente di vita, difficilmente si conservano allo stato fossile. *Stevea cesarii* sp.nov., invece, è stata rinvenuta in numerosi esemplari, che talora conservano anche le delicate regioni ventrali. È stato così possibile utilizzare per la classificazione i criteri indicati per le forme attuali da MANNING e HOLTHUIS (1981), che danno particolare rilievo alla parziale o totale fusione dei somiti dell'addome ed alla sua conformazione. Sono state, così, confermate le osservazioni di alcuni autori sugli stretti legami che uniscono le faune eoceniche del Veneto a quelle dei mari caldi extraeuropei, in particolare dell'Indo-Pacifico. Già FABIANI (1910a), infatti, notava come, analogamente a quanto si riscontra per la fauna ittologica di Bolca, quella carcinologica vicentina presenta prevalentemente i caratteri di quella attuale dei mari asiatici.

Piuttosto scarse risultano le segnalazioni di Anomuri nei livelli terziari del Veneto: proprio FABIANI (1910a) nel fornire un catalogo dei Crostacei del Vicentino, menziona unicamente un frammento di *Galathea* sp., proveniente dai Colli Berici. Nella cava «Boschetto» di Nogarole Vicentino sono stati rinvenuti esemplari appartenenti ai generi *Pagurus* ed *Eocalcinus* che vanno ad aggiungersi ad altre specie recentemente rinvenute nel Vicentino: *Albunea cuisiana* BESCHIN & DE ANGELI, 1984, *A. lutetiana* BESCHIN & DE ANGELI, 1984 e *Upogebia perarolensis* DE ANGELI & MESSINA, 1992.

Gli esemplari rinvenuti durante i numerosi anni di raccolta hanno permesso, inoltre, di confermare il generale buono stato di conservazione dei Crostacei terziari del Veneto, che spesso portano ancora le chele, le parti ventrali e, talora, anche gli altri pereopodi. Come già os-

Tab. 1 - Specie comuni alla cava «Boschetto» (Nogarole Vicentino) e ad altri giacimenti eocenici.

Nogarole Vicentino (cava «Boschetto»)	Arzignano (cava «Main»)	San Giovanni Ilarione	Sicilia	Gran Bretagna	Spagna	Ungheria	Egitto
<i>Eocalcinus eocenicus</i> Via					+		
<i>Dromilites pastoris</i> Via	+				+		
<i>Noetlingia claudiopolitana</i> Bittner						+	
<i>Calappilia incisa</i> (Bittner)	+						
<i>Hepaticus neumayri</i> Bittner	+	+	+				
<i>Hepaticus pulchellus</i> Bittner	+	+					
<i>Laeviranina budapestiniensis</i> (Lör.)						+	
<i>L. cf. simplicissima</i> (Bittner)	+						
<i>Lophoranina marestiana</i> (König)		+			+		+
<i>Lophoranina laevifrons</i> (Bittner)	+	+					
<i>Periacanthus horridus</i> Bittner	+	+		+	+	+	
<i>Micromaia tuberculata</i> Bittner	+	+			+	+	+
<i>Micromaia margaritata</i> Fabiani	+	+			+		
<i>Parthenope eocaena</i> (Bittner)	+	+					
<i>Parthenope nummulitica</i> (Bittner)	+	+					
<i>Montezumella scabra</i> Quayle & Collins	+			+			
<i>Palaeocarpilius simplex</i> Stoliczka	+	+	+		+		+
<i>Harpactoxanthopsis quadrilobata</i> (Desm.)	+	+			+	+	
<i>Phlyctenodes steinmanni</i> Lör.						+	
<i>Titanocarcinus euglyphos</i> Bittner	+	+					
<i>Palaeograpsus inflatus</i> Bittner						+	
<i>Palaeograpsus attenuatus</i> Bittner		+					
<i>Palaeograpsus löczyanus</i> Lör.						+	
	15	13	2	2	8	8	3

servato in BESCHIN et al. (1991), l'ambiente di vita di questi organismi doveva essere un mare con acque poco profonde, calde ed agitate, condizioni queste tali da permettere lo sviluppo di una fauna ampiamente diversificata.

Ringraziamenti

Ringraziamo il prof. P. Müller del Magyar Állami Földtani Intézet di Budapest per averci fornito i calchi di esemplari che hanno permesso il confronto con le specie ungheresi, nonché per alcune comunicazioni personali che hanno facilitato la determinazione di alcune forme; il prof. I. Dieni del Dipartimento di Geologia dell'Università di Padova per i preziosi consigli durante la stesura del lavoro; il dott. G. C. Giani, direttore del Museo «G. Zannato» di Montecchio Maggiore (Vicenza) per aver consentito lo studio degli esemplari conservati presso il Museo; i signori A. Checchi, V. Messina, G. Vicariotto, M. Vicariotto, P. Durante e G. Zarantonello per l'aiuto prestato nella ricerca e nella preparazione del materiale.

Bibliografia

- AIRAGHI C. (1905) - Brachiuri nuovi o poco noti pel Terziario veneto. *Atti Soc. ital. Sci. nat.*, 44: 202-208, t. 4.
- ANCONA L. (1966) - Esemplari di *Ranina* (Decapodi Brachiuri) eccezionalmente ben conservati nell'Eocene medio della Valle del Chiampo (Vicenza). *Mem. Mus. Civ. St. Nat. Verona*, 14: 401-408, 3 tt., 2 ff.
- 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., 11 tt.
- 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, 4 tt.
- 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, 11 tt.
- 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, 5 tt.

- BESCHIN C., DE ANGELI A. (1984) - Nuove forme fossili di Anomura Hippidea: *Albunea cuisiana* sp. n. e *Albunea lutetiana* sp. n. *Lavori Soc. Ven. Sci. Nat.*, 9: 93-105, 2 tt.
- BITTNER A. (1875) - Die Brachyuren des Vicentinischen Tertiärgebirges. *Denkschr. k. Akad. Wiss. Wien, Abt. II*, 34: 63-106, 5 tt.
- BITTNER A. (1883) - Neue Beiträge zur Kenntniss der Brachyuren-Fauna des Alttertiärs von Vicenza und Verona. *Denkschr. k. Akad. Wiss. Wien, Abt. II*, 46: 299-316, 2 tt.
- BITTNER A. (1886) - Neue Brachyuren des Eocaens von Verona. *Sitzber. k. Akad. Wiss. Wien, Abt. I*, 94: 44-55, 1t.
- BITTNER A. (1893) - Decapoden des pannonischen Tertiärs. *Sitzber. k. Akad. Wiss. Wien, Abt. I*, 102: 10-37, 2tt.
- BITTNER A. (1895) - Über zwei ungenügend bekannte brachyure Crustaceen des Vicentinischen Eocäns. *Sitzber. k. Akad. Wiss. Wien, Abt. I*, 104: 247-253, 1 tt.
- 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, 2 ff.
- 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, 3 tt.
- COLLINS J.S.H., MORRIS S. F. (1976) - Tertiary and Pleistocene crabs from Barbados and Trinidad. *Palaeontology*, 19: 107-131, tt. 17-20.
- COLLINS J.S.H., MORRIS S.F. (1978) - New lower Tertiary crabs from Pakistan. *Palaeontology*, 21: 957-981, tt. 116-118.
- DE ANGELI A., MESSINA V. (1992) - *Upogebia perarolensis* nuova specie di Crostaceo del Terziario del Veneto (Italia). *Lavori Soc. Ven. Sci. Nat.*, 17: 183-191, 2 tt.
- DE GREGORIO A. (1895) - Note sur certains Crustacés (Brachiures) Eocéniques. (Avec un catalogue de tous les Crustacés de la Vénétie cités par les Auteurs). *Ann. Géol. Paleont.*, 18: 22 pp. 6 tt.
- DESMAREST A.G. (1822) - Histoire naturelle des Crustacés fossiles. Les Crustacés proprements dits. *LEVRAULT F. G. ed. Paris*: 67-154, tt. 5-11.
- DI SALVO G. (1933) - I Crostacei del Terziario inferiore della provincia di Palermo. *Giorn. Sci. nat. ec. Palermo*, 37: 44 pp., 2 tt.
- FABIANI R. (1910a) - I crostacei terziari del Vicentino. *Boll. Mus. Civ. Vicenza*, 1: 40 pp., 2 tt.
- FABIANI R. (1910b) - Sulle specie di *Ranina* finora note ed in particolare sulla *Ranina Aldrovandii*. *Atti Acc. ven. trent. istr.*, 3: 85-102, 1 t.
- FÖRSTER R., MUNDLOS R. (1982) - Krebse aus dem Alttertiär von Helmstedt und Handorf (Niedersachsen). *Palaeontographica, Abt. A*, 179: 148-184, 3 tt.
- GLAESSNER M. F. (1969) - Decapoda. In MOORE R. C. ed. : Treatise on Invertebrate Paleontology. Part R. *Geol. Soc. Amer. Univ. Kansas Press*, 2: 400-533, 626-628, 339 ff.
- GLAESSNER M. F., SECRETAN S. (1987) - Crabes (Crustacea Brachyura) de l'Eocene du Sulaiman Range (Pakistan). *Ann. Paléont.*, 73: 273-288, 2 tt.
- GUINOT D. (1977) - Propositions pour une nouvelle classification des Crustacés Décapodes Brachyours. *C.R. Acad. Sci. Paris, (D)*, 285: 1049-1052.
- GUINOT D. (1978) - Principes d'une classification évolutive des Crustacés Décapodes Brachyours. *Bull. Biol. France Belg.*, 112: 211-292.

- IMAIZUMI R. (1959) - A fossil crab, *Hexapus nakajimai* n. sp. from Joban Coal Field. *Jap. J. Geol. Geogr.*, **30**: 25-30, t. 3.
- LÖRENTHEY I. (1897) - Adatok Magyarország harmadkorú rákfaunájához. *Math. Termész. Ért.*, **15**: 149-169.
- LÖRENTHEY I. (E.) (1898) - Beiträge zur Decapodenfauna des Ungarischen Tertiärs. *Termész. Füzetek*, **21**: 133 pp., 11 tt.
- LÖRENTHEY I. (1901) - Ujabb adatok Magyarország harmadkorú rákfaunájához. *Math. Termész. Közl.*, **27**: 803-823.
- LÖRENTHEY I. (E.) (1902) - Neuere Beiträge zur Tertiären Decapodenfauna Ungarns. *Math. natw. Ber. Ungarn*, **18**: 98-120.
- LÖRENTHEY I. (E.) (1909) - Beiträge zur Kenntniss der eozän Dekapoden fauna Aegyptens. *Math. natw. Ber. Ungarn.*, **25**: 106-152, 2tt.
- LÖRENTHEY I. (E.), BEURLIN K. (1929) - Die fossilen Decapoden der Länder der Ungarischen Krone. *Geologica hung.*: 420 pp., 16 tt.
- MANNING R. B., HOLTHUIS L. B. (1981) - West African Brachyuran crabs (Crustacea Decapoda). *Smithson. Contr. Zool.*, **306**: 379 pp.
- MAURY C.J. (1930) - O Cretaceo da Parahyba do norte. *Serv. geol. min. Brasil, Monographia* 8 (Crustacea): 104-113, tt. 3, 4.
- MILNE-EDWARDS A. (1872) - Note sur quelques Crustacés fossiles appartenant aux genres *Ranina* et *Galenopsis*. *Ann. Sci. Géol.*, **3**: 11 pp., t. 8.
- MORRIS S.F., COLLINS J.S.H. (1991) - Neogene crabs from Brunei, Sabah and Sarawak. *Bull. Brit. Mus. nat. Hist.*, **47**: 1-33, 72 ff.
- MÜLLER P. (1984) - Decapod Crustacea of the Badenian. *Geologica hung.*, **42**: 1-317, 97 tt.
- MÜLLER P., COLLINS J.S.H. (1991) - Late Eocene coral-associated decapods (Crustacea) from Hungary. *Contr. Tert. Quatern. Geol.*, **28**: 47-92, 8tt.
- NÖTLING F. (1885) - Über Crustaceen aus dem Tertiär Ägyptens. *Sitzber. k. preuss. Akad. Wiss.*, **26**: 487-500, 4 tt.
- QUAYLE W. J., COLLINS J. S. H. (1981) - New Eocene crabs from the Hampshire Basin. *Palaeontology*, **24**: 733-758, 2tt.
- RATHBUN M.J. (1926) - The fossil stalk-eyed Crustacea of the Pacific slope of North America. *Smithson. Inst. Bull. U. S. natl. Mus.*, **138**: 156 pp., 39 tt.
- REUSS A. (1859) - Zur Kenntniss fossiler Krabben. *Denkschr. k. Akad. Wiss. Wien*, **17**: 90 pp., 24 tt.
- SOLÉ J., VIA L. (1989) - Crustacis Decàpodes fòssils dels Països Catalans (Recopilació i actualització de dades des de 1855 a 1988) *Batalleria*, **2/1988**: 23-42.
- STOLICZKA F. (1871) - Observations on fossil crabs from Tertiary deposits in Sind and Kutch. *Mem. Geol. Surv. India. Palaeont. Indica*, **14**: 16 pp., 5 tt.
- STRAELEN V. van (1936) - Sur quelques Crabes du Sahélien moyen des environs d'Oran (Algérie). *Bull. Soc. géol. France*, **6**: 473-480, t. 33.
- VIA L. (1959) - Decápodos fósiles del Eoceno español. *Bol. Inst. geol. (min.) España*, **70**: 331-402, 7 tt.
- VIA L. (1966) - Ranínidos fósiles de España. Contribución al estudio paleontológico de la familia «Raninidae» (Crustaceos decápodos). *Bol. Inst. geol. (min.) España*, **76**: 233-275, 4 tt., 8 ff.
- VIA L. (1969) - Crustáceos Decápodos del Eoceno español. *Pirineos*, **91-94**: 479 pp., 39 tt., 41 ff.

SPIEGAZIONE DELLE TAVOLE

TAVOLA 1

- Fig. 1 - *Pagurus* cf. *mezi* Lörenthey, 1909 - MCZ1313 - a: lato esterno della chela; b: lato interno della chela; c: margine inferiore della chela (x 1,0).
- Fig. 2 - *Eocalcinus eocenicus* Via, 1959 - MCZ1436 - lato esterno della chela (x 1,6).
- Fig. 3 - *Dromilites pastoris* Via, 1959 - MCZ1445 - veduta dorsale (x2,4).
- Fig. 4 - *Noetlingia claudiopolitana* (Bittner, 1893) - MCZ1252 - veduta dorsale (x 2,8).
- Fig. 5 - *Calappilia incisa* Bittner, 1886 - MCZ1259 - veduta dorsale (x1,8).
- Fig. 6 - *Calappilia incisa* Bittner, 1886 - MCZ1446 - veduta dorsale (x2,1).

TAVOLA 2

- Fig. 1 - *Calappilia gemmata* sp. nov. - Olotipo - a: veduta dorsale; b: veduta laterale (x 3,5).
- Fig. 2 - *Calappilia gemmata* sp. nov. - MCZ1426 - veduta dorsale (x3,3).
- Fig. 3 - *Hepatiscus pulchellus* Bittner, 1875 - MCZ1267 - veduta dorsale (x 4,5).
- Fig. 4 - *Hepatiscus minimus* sp. nov. - Olotipo - veduta dorsale (x 3,0).
- Fig. 5 - *Hepatiscus minimus* sp. nov. - MCZ1439 - veduta dorsale (x3,0).
- Fig. 6 - *Hepatiscus neumayri* Bittner, 1875 - MCZ1211 - veduta dorsale (x 1,8).

TAVOLA 3

- Fig. 1 - *Laeviranina budapestiniensis* Lörenthey, 1897 - MCZ1295 - a: veduta laterale; b: veduta dorsale (x 2,5); c: margine anteriore (x 3,4).
- Fig. 2 - *Laeviranina* cf. *simplicissima* (Bittner, 1883) - MCZ1133 - veduta dorsale (x 2,8).
- Fig. 3 - *Lophoranina laevifrons* (Bittner, 1875) - MCZ1263 - veduta dorsale (x 1,6).
- Fig. 4 - *Lophoranina marestiana* (König, 1825) - MCZ1331 e MCZ-1331a - veduta dorsale (x 1,0).

TAVOLA 4

- Fig. 1 - *Lianira beschini* Beschin, Busulini, De Angeli, Tessier & Ungaro, 1991 - Olotipo - veduta dorsale (x 1,7).
- Fig. 2 - *Lianira beschini* Beschin, Busulini, De Angeli, Tessier & Ungaro, 1991 - MCZ1233 - a: veduta ventrale; b: veduta laterale (x1,4).
- Fig. 3 - *Ranilia punctulata* Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 1988 - MCZ1256 - veduta dorsale (x 2,6).
- Fig. 4 - *Lianira convexa* Beschin, Busulini, De Angeli, Tessier & Ungaro, 1991 - Olotipo - veduta dorsale (x 1,7).

TAVOLA 5

- Fig. 1 - *Periacanthus horridus* Bittner, 1875 - MCZ1264 e MCZ1448 - veduta dorsale (x 1,1).
- Fig. 2 - *Micromaia tuberculata* Bittner, 1875 - MCZ1207 - veduta dorsale (x 3,1).
- Fig. 3 - *Micromaia margaritata* Fabiani, 1910 - MCZ1260 e MCZ1449 - veduta dorsale (x 1,5).
- Fig. 4 - *Micromaia tuberculata* Bittner, 1875 - MCZ1277 - veduta dorsale (x 2,4).

TAVOLA 6

- Fig. 1 - *Parthenope eocaena* (Bittner, 1883) - MCZ1289 - a: veduta dorsale; b: veduta frontale (x 2,0).
- Fig. 2 - *Mithracia margaritifera* sp. nov. - Olotipo - a: veduta dorsale; b: veduta frontale; c: veduta laterale (x 2,9).
- Fig. 3 - *Parthenope nummulitica* (Bittner, 1875) - MCZ1433 - veduta dorsale (x 3,1).
- Fig. 4 - *Montezumella scabra* Quayle & Collins, 1981 - MCZ1287 - veduta dorsale (x 2,6).

TAVOLA 7

- Fig. 1 - *Nogarolia mirabilis* gen. nov., sp. nov. - Olotipo - a: veduta dorsale; b: veduta frontale (x 0,8).

TAVOLA 8

- Fig. 1 - *Harpactoxanthopsis quadrilobata* (Desmarest, 1822) MCZ1200 - a: veduta frontale; b: veduta dorsale (x 1,2).

TAVOLA 9

- Fig. 1 - *Palaeocarpilius simplex* Stoliczka, 1871 - MCZ1205 - a: veduta frontale; b: veduta dorsale (x 1,0).
- Fig. 2 - *Titanocarcinus euglyphos* Bittner, 1875 - MCZ1457 - veduta dorsale (x 3,1).
- Fig. 3 - *Phlyctenodes steinmanni* Lörenthey, 1901 - MCZ1214 - veduta dorsale (x 1,8).
- Fig. 4 - *Palaeograpsus attenuatus* Bittner, 1875 - MCZ1423 - veduta dorsale (x 2,6).
- Fig. 5 - *Palaeograpsus inflatus* Bittner, 1875 - MCZ1421 - veduta dorsale (x 2,4).
- Fig. 6 - *Coeloma (Paracoeloma)* sp. - MCZ1447 - veduta dorsale (x1,7).

TAVOLA 10

- Fig. 1 - *Stevea cesarii* sp. nov. - Olotipo - a: veduta dorsale; b: veduta ventrale (x 5,7).
- Fig. 2 - *Stevea cesarii* sp. nov. - MCZ1430 - veduta dorsale (x 3,9).
- Fig. 3 - *Stevea cesarii* sp. nov. - MCZ1451 - veduta frontale (x 4,0).
- Fig. 4 - *Stevea cesarii* sp. nov. - MCZ1453 - a: veduta dorsale; b: veduta ventrale (x 5,3).
- Fig. 5 - *Stevea cesarii* sp. nov. - MCZ1176 - veduta dorsale (x 5,3).

TAVOLA 11

- Fig. 1 - *Palaeograpsus lóczyanus* Lörenthey, 1897 - MCZ1441 - veduta dorsale (x 2,2).
- Fig. 2 - *Palaeograpsus lóczyanus* Lörenthey, 1897 - MCZ1418 - veduta dorsale (x 2,1).
- Fig. 3 - *Palaeograpsus lóczyanus* Lörenthey, 1897 - MCZ1417 - veduta dorsale (x 1,3).

TAVOLA 1

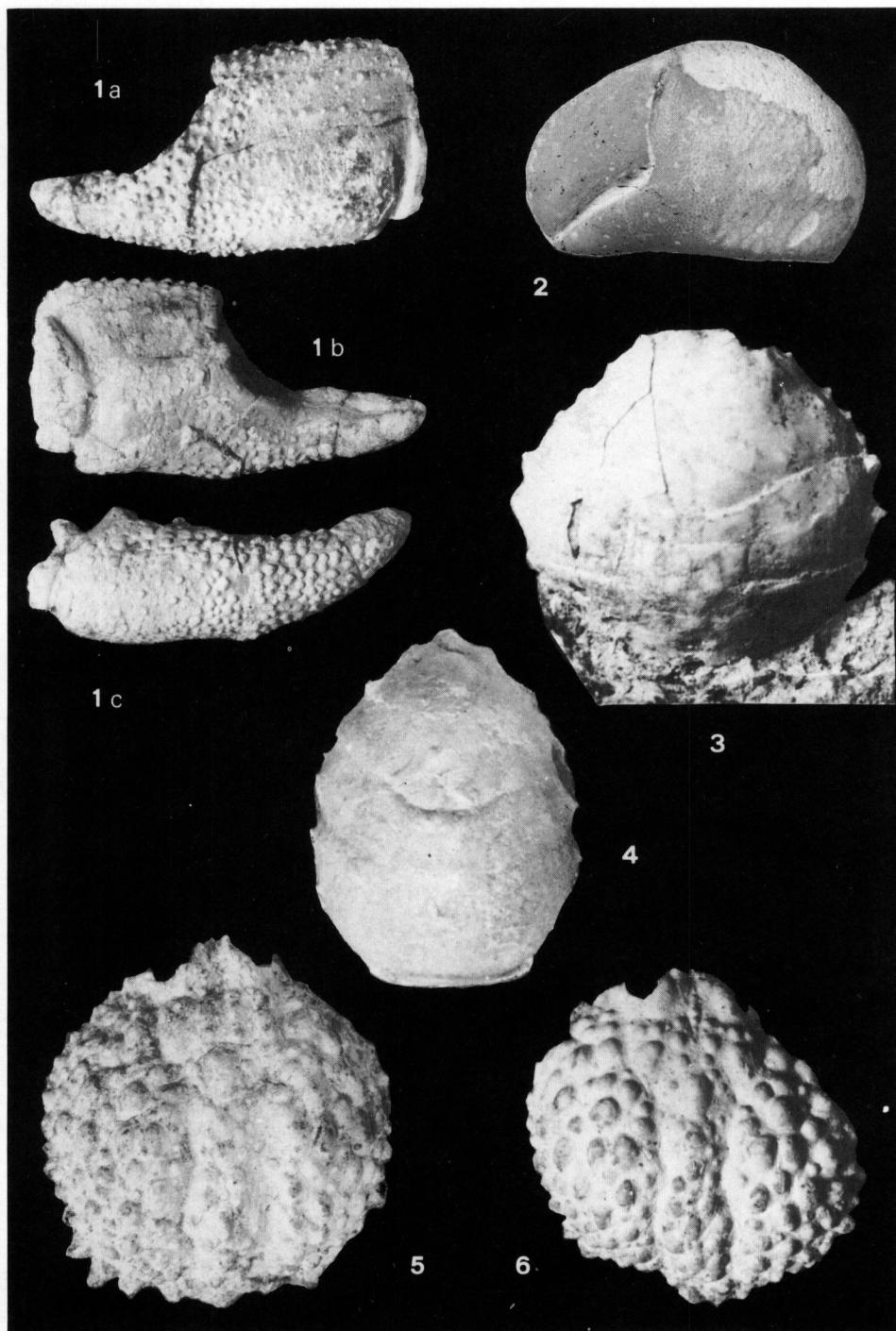


TAVOLA 2

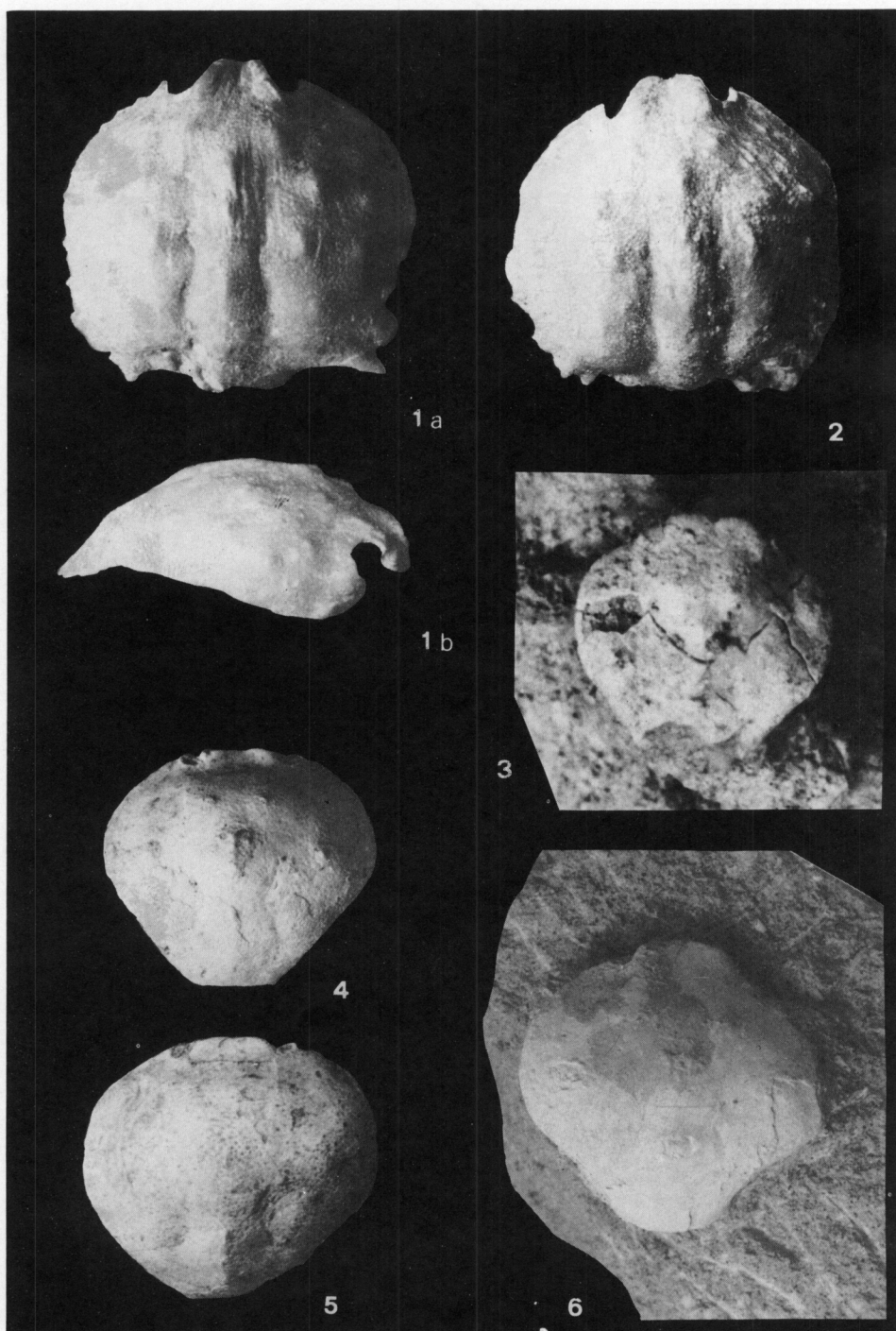


TAVOLA 3

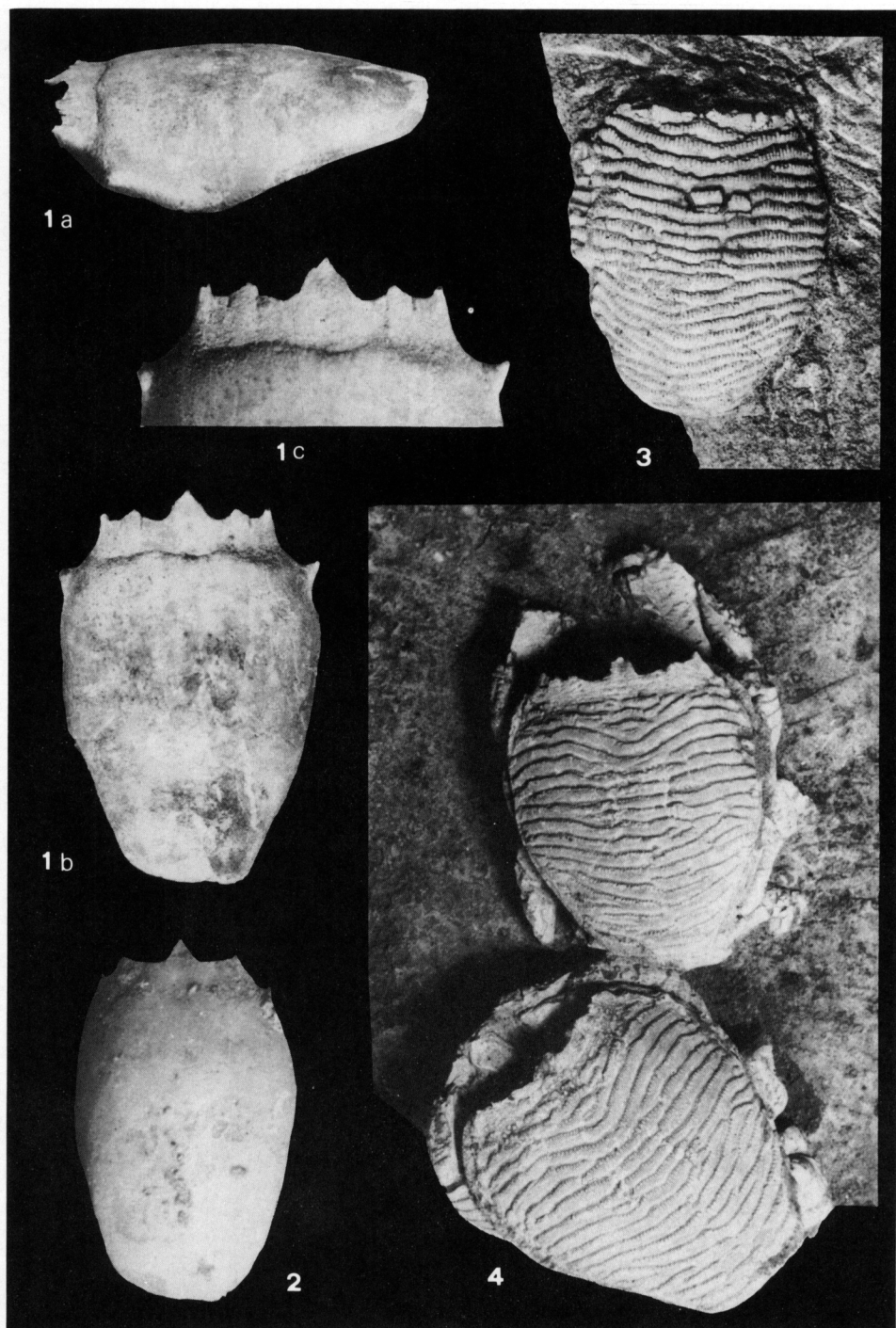


TAVOLA 4

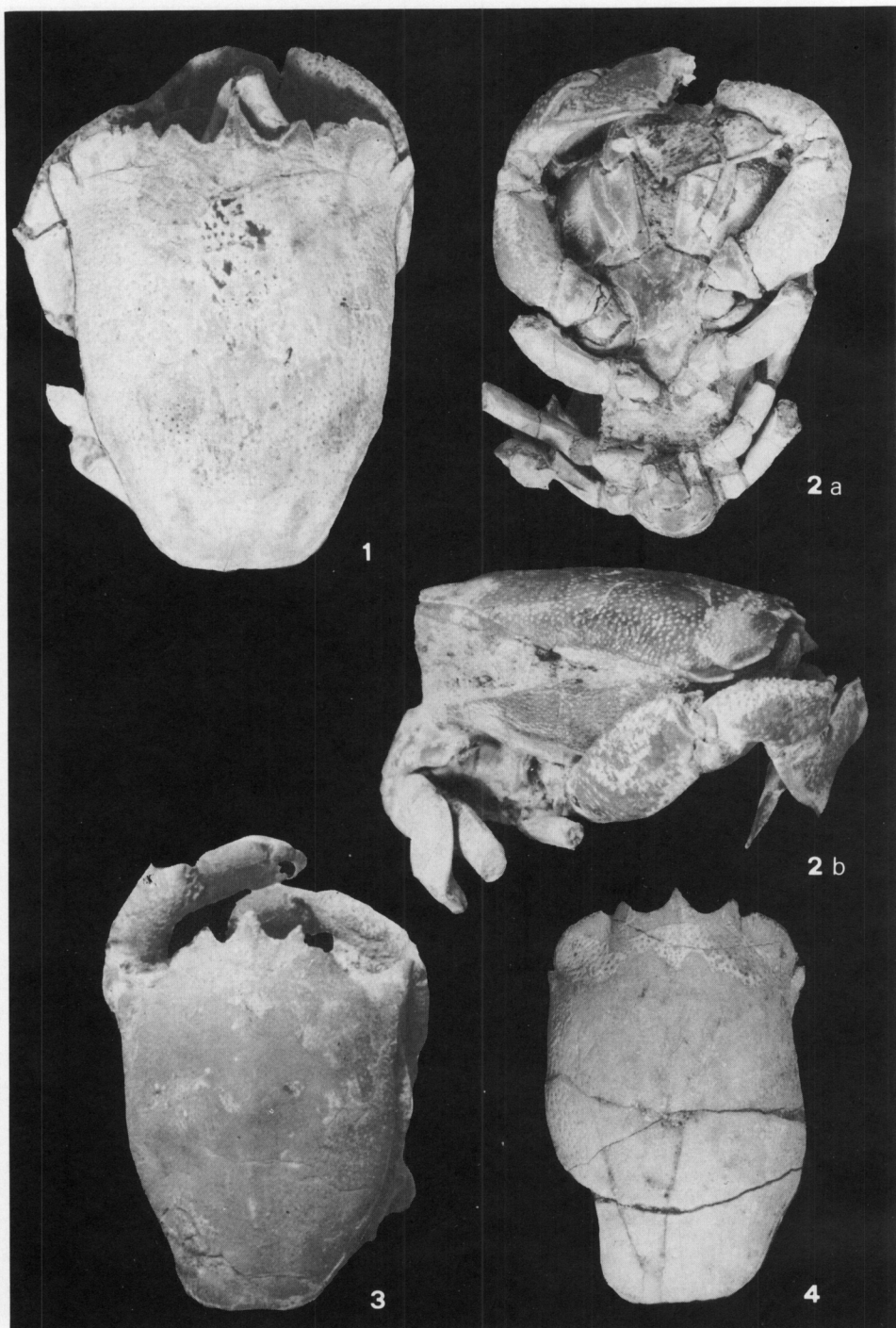


TAVOLA 5

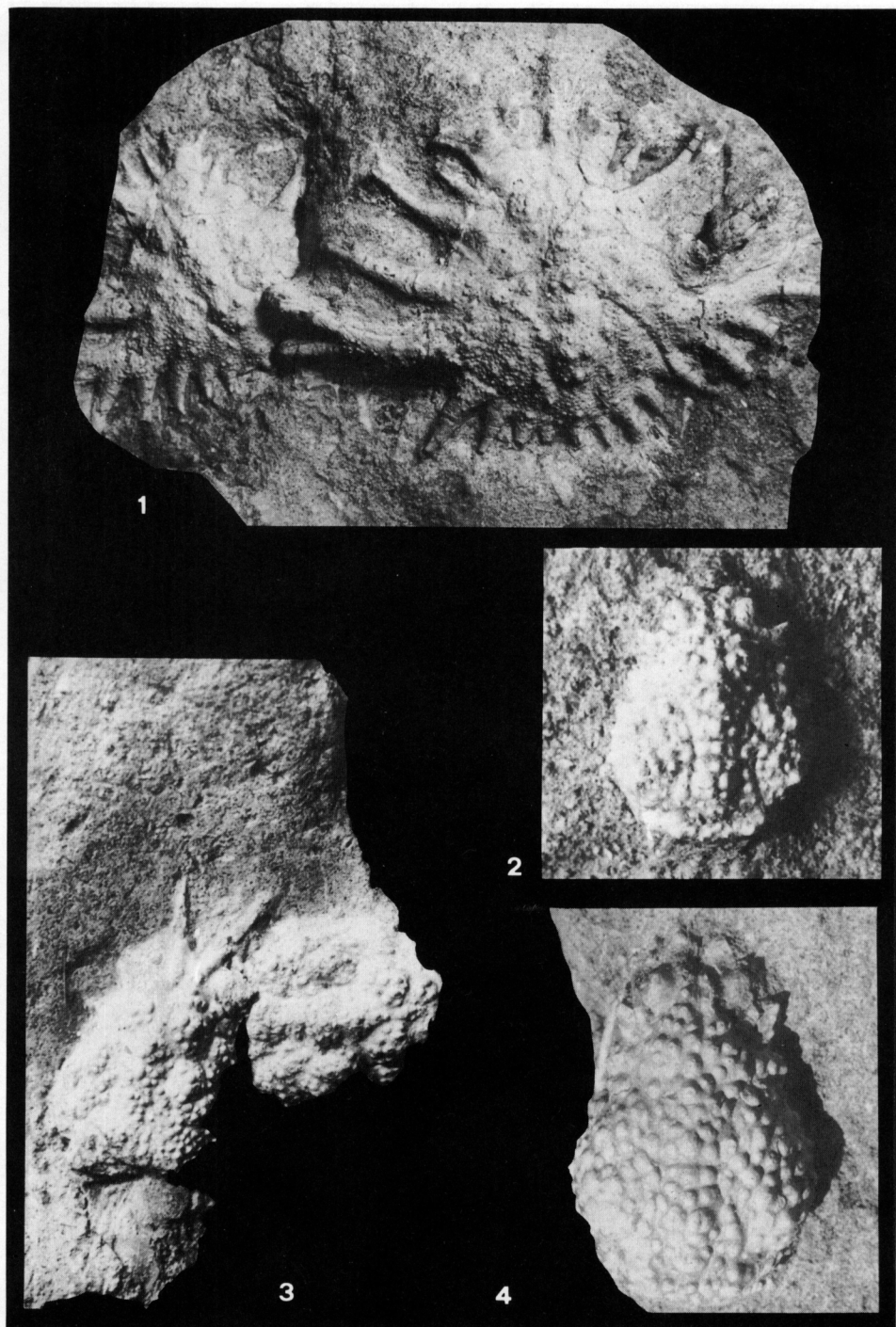


TAVOLA 6

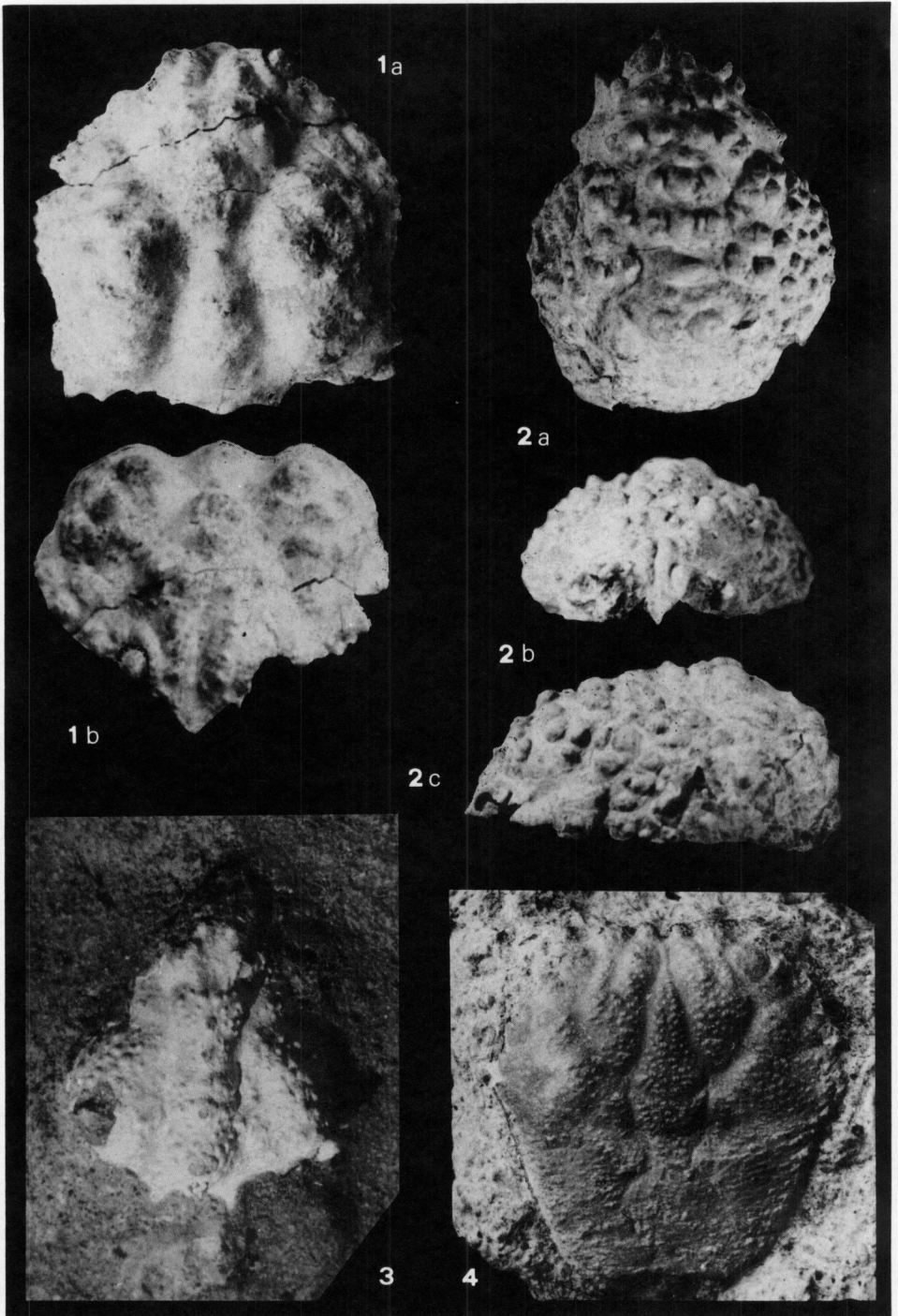
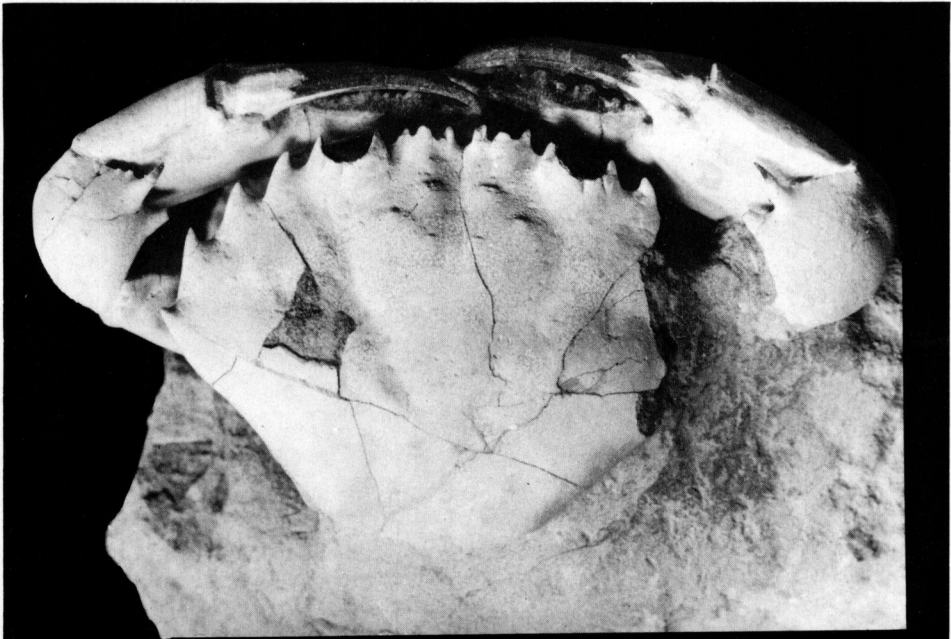
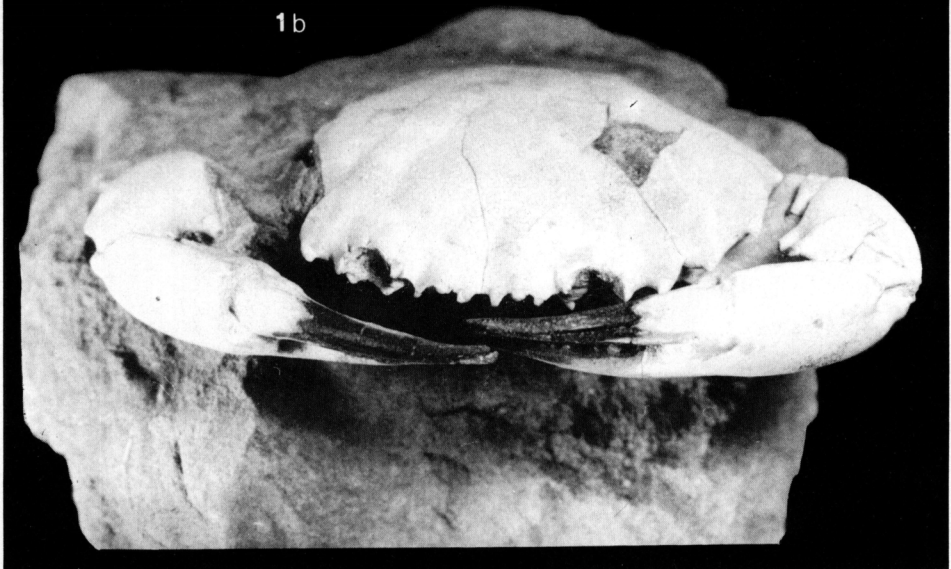


TAVOLA 7



1a



1b

TAVOLA 8

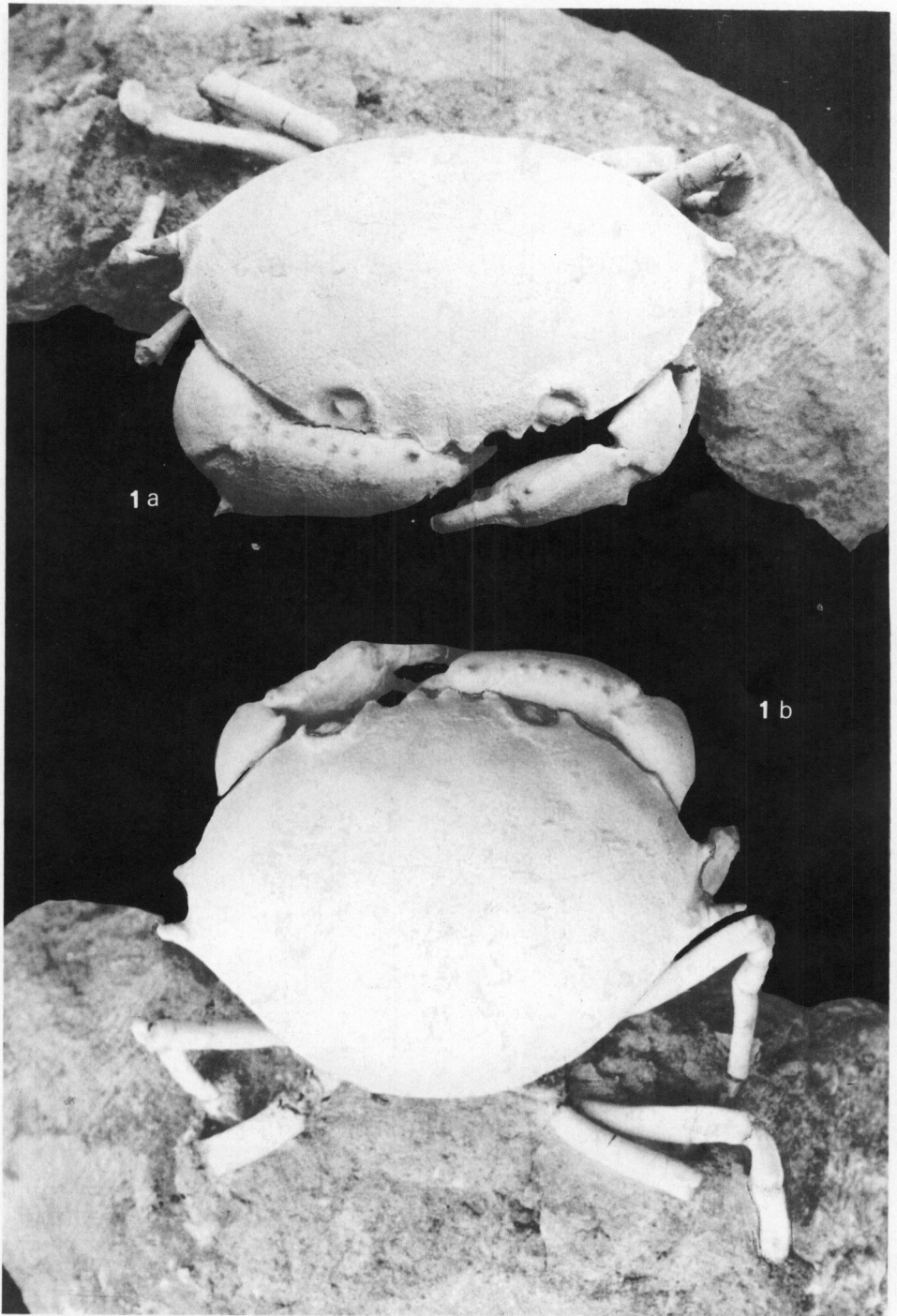


TAVOLA 9

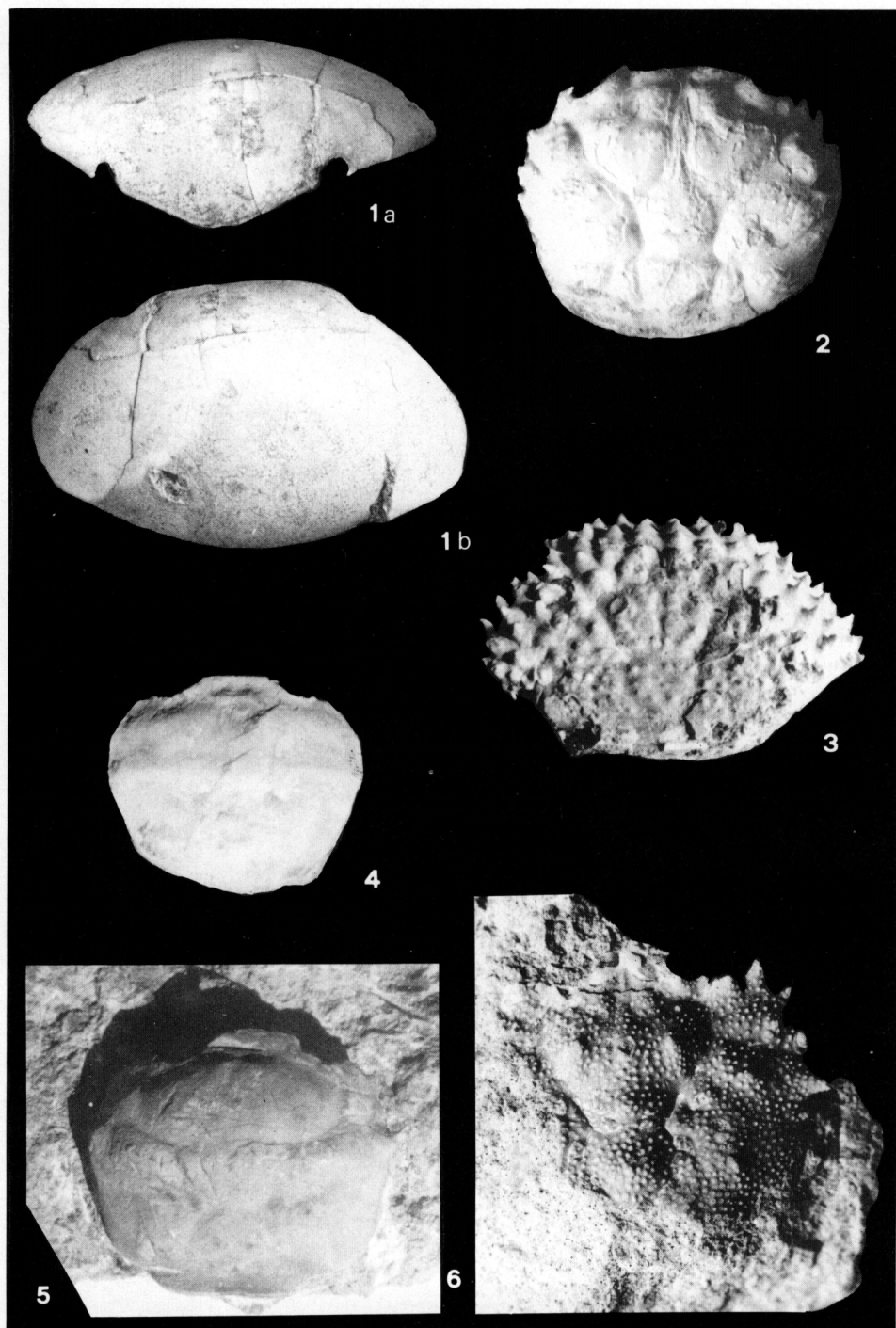


TAVOLA 10

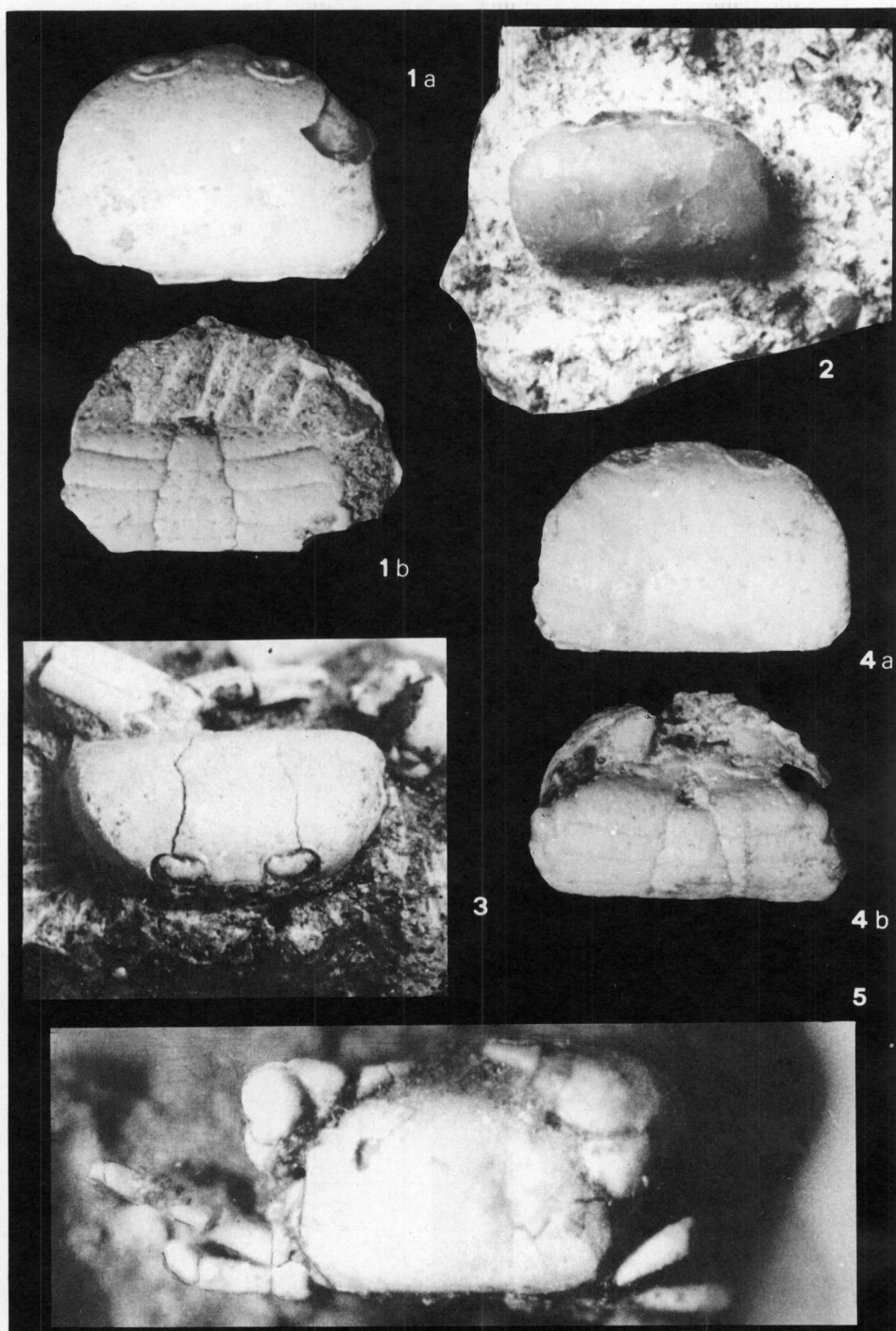


TAVOLA 11

