

RENATO GASPARELLA, ANTONIO DE ANGELI

Rete Museale Alto Vicentino e Centro Studi del Priaboniano

I GRANCHI FOSSILI DEL TERRITORIO DI MONTE DI MALO

1. Cenno geologico

Una volta qui c'era il mare. Cinquanta milioni di anni fa i nostri monti Lessini non esistevano ma erano ancora in gestazione nelle viscere della nostra "Madre Terra" e piú esattamente nel fondo di un antico mare caldo e tropicale che i geologi chiamano oggi "Mare della Tetide". Laggiú, insieme ad una grande quantità di sedimenti, si andavano depositando enormi quantità di resti di animali marini: conchiglie, gusci, frammenti di valve, granchi, coralli, briozoi, denti di pesci, alghe calcaree

Il fondale era costituito da innumerevoli strati sovrapposti e compresi, interrotti di tanto in tanto da nerastrati depositi vulcanici prodotti da eruzioni distribuite a macchie di leopardo lungo spaccature dette "faglie".

Sopra a queste sedimentazioni della potenza media di 50 metri, si depositarono altri strati piú o meno potenti in periodi geologici sempre piú vicini a quello attuale in cui viviamo e ... sempre sotto il livello marino.

Solo 5 milioni di anni fa tutta questa poderosa pila di rocce stratificate emerse lentamente sollevata in modo irregolare dalle "spallate" della zolla continentale africana contro quella europea.

Cosí sorsero i monti Lessini oggi solcati da una ragnatela di corsi d'acqua come i torrenti Chiampo, Agno, Póscola, Livergón, Rana...

Lentamente tutto si trasformò con l'erosione e la copertura vegetale.

1. 1. Un velocissimo viaggio nel tempo

Facciamo ora un volo da 50 milioni di anni fa al 1500 d.C.

Cosa troviamo?

Fantastico! Incontriamo delle comunità organizzate i cui abitanti da secoli hanno dissodato e coltivato terreni, costruito casette, aperto sentieri, carreggiate, guadi...

Superata la "civiltà del legno", i loro discendenti edificarono abita-

zioni in pietra, più robuste e meno esposte al pericolo di incendi. Dove trovarono le pietre? Un po' dappertutto: sulla sommità e sui fianchi delle colline ma anche più in basso nel greto dei torrenti e nelle stratificazioni rese visibili da smottamenti e frane.

Intorno al 1500, gruppi di scavatori provenienti dalla Baviera, dalla valle dell'Inn, dal Tirolo (erroneamente chiamati "Cimbri") localizzarono affioramenti di roccia calcarea oggi detta "calcarenite" nella zona pedemontana compresa tra le attuali contrade "Calcara" e "Gecchelina" nel territorio comunale di Monte di Malo.

Qui i muscolosi minatori aprirono alcune piccole cave con un massacrante lavoro manuale e con l'impiego di attrezzi primitivi, rozzi e rudimentali.

1. 2. La cava "Rossi" già "Smètre"

Partiamo da qualche ricordo personale.

Nel 1950 la cava appariva già molto ampia grazie a mezzi tecnici più efficaci: lunghe e robuste sbarre di ferro appuntite a foggia di scalpelli, grosse mazze, cunei, leve e, soprattutto, la "potassa da mine". Quest'ultima era una sostanza granulare di colore arancione che opportunamente posta in un foro della roccia con una corta miccia, il tutto tappato con argilla umida, provocava uno scoppio capace di screcciare un piccolo strato roccioso in modo da poterlo aggredire con leve, cunei e mazze.

Qualche volta mi recavo in bicicletta nella cava in cui tre operai lavoravano come dannati per preparare un foro per la mina. Ecco come si procedeva.

Effettuate le operazioni preliminari, un operaio afferrava un piccolo corno di ottone, lo sollevava verso l'alto e, soffiandoci dentro a pieni polmoni, produceva un suono acuto e potente simile ad un forte belato. Il minatore ripeteva l'operazione due volte per invitare chiunque si trovasse nei paraggi ad allontanarsi il più rapidamente possibile. Lo scavatore abbassava il corno, ascoltava attentamente per qualche attimo, poi, con un fiammifero di legno accendeva la miccia e con gli altri operai si rifugiava in una galleria appositamente scavata nella roccia. Lì aggiornava i compagni con una sola parola: "soffia". Dopo una decina di secondi, si avvertiva un potente boato. La roccia vibrava. Una gragnuola di pezzi e frammenti di roccia cadeva nel terreno circostante con tonfi differenti. Era andata. Gli operai uscivano soddisfatti dalla galleria-ri-

fugio e riprendevano il lavoro immersi in una piccola nube di polvere biancastra dall'odore acre e leggermente irritante.

Quando mi vedevano arrivare con l'aria di voler parlare di mare e di animali marini pietrificati, sospendevano il lavoro, si sedevano su uno strato roccioso in un grande silenzio rotto solo dal tintinnio delle grosse tazze di vetro con cui tracannavano del vinello leggero (*graspía*) tagliato con acqua e limone. La loro sorprendente curiosità traspariva dalle loro domande che esigevano risposte "terra-terra" ma concrete e soddisfacenti.

Con l'introduzione di nuovi e più efficaci mezzi tecnici, dal 1960 in poi furono aperte 14 cave tra le contrade Calcàra, Gecchelina e Cerina. (vedi la mappa in «Sentieri Culturali», 4. *Terra e territorio della Val Leogra*, Schio 2004, p. 113, fig. 2).

1. 3. Un paradiso di fossili

La roccia sedimentaria delle cave era costituita da una "calcarenite" ben stratificata, dura, poco fessurata che consentiva la produzione di:

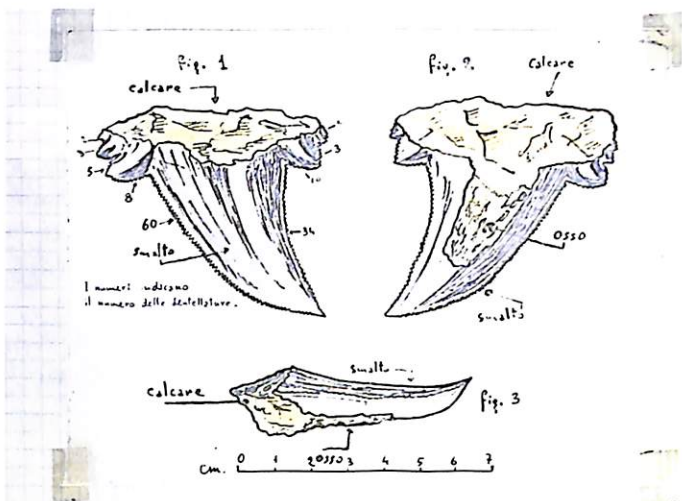
- "calce viva" tramite cottura a circa 900° C. in un apposito forno a carbone;
- robuste pietre da costruzione per l'edilizia;
- pietrisco spigoloso di varie granulometrie tramite frantumazione meccanica e successivo setacciamento.

La sua origine sedimentaria in ambiente subacqueo risale all'Eocene inferiore (Ypresiano) (50 M. a. fa). Spesso contiene splendidi fossili di varie forme e dimensioni mentre nelle frequenti fessure intasate da antiche sedimentazioni argillose conservava resti ossei di fauna quaternaria risalenti all'ultima glaciazione (Würm – 130.000-15.000 anni fa).

Nel primo caso (Ypresiano): gasteropodi, bivalvi, nummuliti, radiolari, echinidi, coralli, granchi e splendidi denti di squalo (**Fig. 1**).

Nella sedimentazione quaternaria (Pleistocene): un rinoceronte completo poi distrutto dagli operai (*Stephanorhinus kirbergensis*), bisonte, alce, lupo, aquila, roditori tra cui la marmotta e gallo cedrone (**Fig. 2**).

Ecco un caso curioso di un ritrovamento fossile. Nel settembre del 1963, rovistando tra le pietre della cava "Rossi" mi trovai tra le mani un mollusco bivalve del diametro di una decina di centimetri. Lo deposi con poco entusiasmo nello zainetto da ricerca assieme ad altri campioni sconosciuti a causa della mia totale ignoranza in materia di paleontologia.



DENTE DI SQUALO, riprodotto in grandezza naturale, trovato in una cava di calcare a Sud delle Contrade Gecchelina a m. 4 di profondità, il 16 agosto 1956.

E' stato rubato da ignoti, durante una mostra di paleontologia allestita a Malo in occasione de "Settembre Italo-dacense".

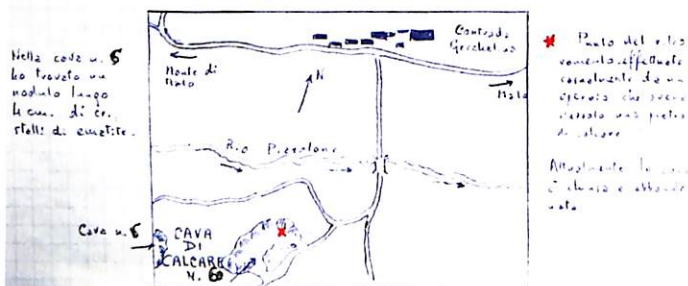


Fig. 1 – Appunti di Paleontologia: dente di squalo (R. Gasparella, agosto, 1956).

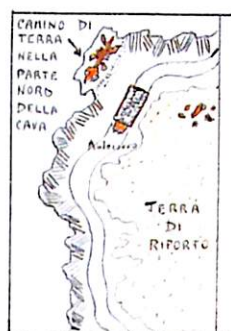
Più tardi, effettuai una sommaria spazzolatura ed un lavaggio. Accipicchia! Non vi dico il mio stupore quando mi accorsi che il mio "mollusco bivalve" mi stava "guardando". Per un attimo colsi qualche analogia con la storia di Pinocchio. Sorrisi con me stesso ed accarezzai quello strano "coso" che, senza espressione alcuna, continuava a fissarmi in modo imbarazzante. Qualche giorno dopo, il compianto naturalista e ricercatore Tarcisio Dalla Via di Malo mi svelò il mistero: si trattava del carapace fossile di un granchio marino (Fig. 3).

Per decenni la cava "Rossi" e quella della località Gecchelina, ora chiusa e riportata a coltura, sono state oggetto di studio e ricerca da parte di centinaia di appassionati e decine di esperti italiani e stranieri:

ALLEGIANZI	ALDO	MIETTO	prof. PAOLO
BARBIN	prof. VINCENT	MUNARI	prof. ROBERTO
BARTOLOMEI	prof. GIORGIO	ODIN	prof. JILLES SERGE
BERTULETTI	GIANNI	PASA	prof. ANGELO
BROGLIO	prof. ALBERTO	PICCOLI	prof. GIULIANO
COCCO	prof. FELICE	VILLA	prof. FLORIANO
DALLA VIA	TARCISIO	ZANINI	dott. GIUSEPPE
DECROUEZ	dott.ssa DANIELLE	ZELVELDER	MICHEL

RESTI DI RHINOCERONTE

TROVATI NELLA CAVA N. 8 - (NOVEMBRE 1955).



Nel settembre 1955 alcuni operai estruendo l'argilla da un cono profondo oltre 5 metri, trovarono ossa disseminate per una lunghezza di 5-6 metri. Non sapendo che fanno, le portarono nella terra di riposto dove le ossa rimasero esposte all'azione degli agenti atmosferici e si dissolsero in buona parte. Il cranio da solo non entrò in una grossa cava.

Il 7-11-1955, osservando la terra di riposto, scoprii un enorme dente isolato perfettamente conservato, poi un frammento di un altro molare, quindi pezzi di costole e di ossa di tibia impressionante.

Conseguì l'invio al Prof. Giorgio Bartolomei di Vienna del quale soffi che si trattava dei resti di un Rhinoceros turchese vissuto 500-600 anni or sono (*Stephanorhinus kirchbergensis*).

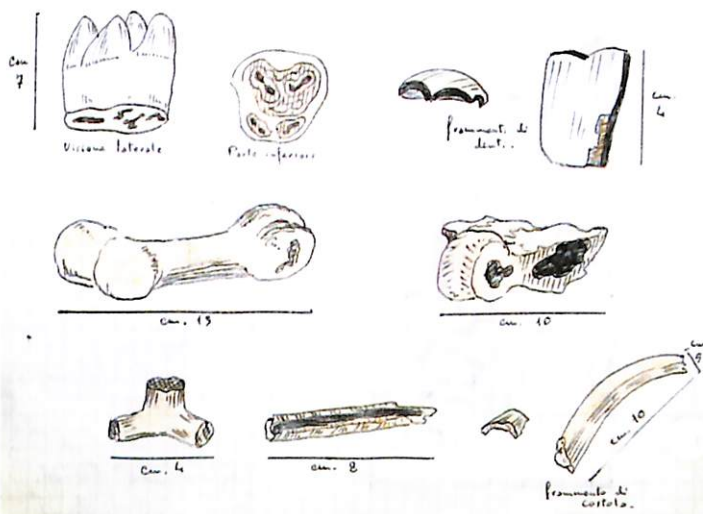
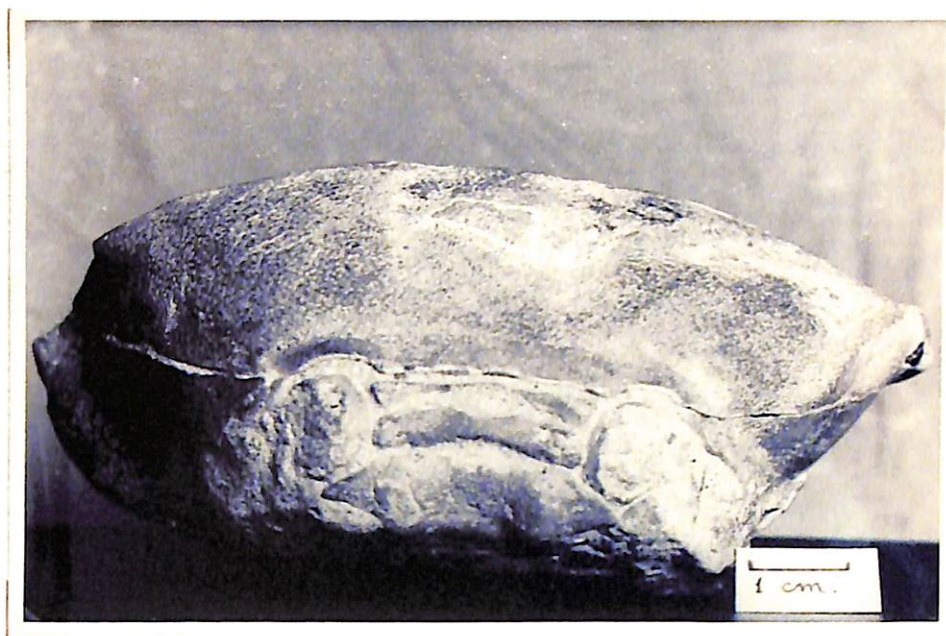


Fig. 2 - Appunti di Paleontologia: resti di rinoceronte (R. Gasparella, novembre, 1955).



Cm. 9. (circa) -

GRANCHIO MARINO FOSSILE TROVATO IN LOCALITÀ "CALCARA,"

Questo tipo di animale costiero è molto diffuso nei calcari sicentini. Nella zona della collina denominata Granella e a Priabona sono stati recuperati esemplari di eccezionale bellezza, completi di chela e zampa. Uno di essi supera i 20 cm. di lunghezza.

Fig. 3 – Appunti di Paleontologia: granchio marino (R. Gasparella, settembre, 1963).

In questi ultimi venticinque anni si verificò anche il “canto del cigno”: Antonio De Angeli e Claudio Beschin, con il contributo di alcuni aderenti dell’Associazione “Amici del Museo Zannato”, tra cui il compianto Isidoro Antonio Rossi, raccolsero centinaia di resti fossili di granchi che sono ora esposti nella “Sala dei Crostacei fossili del Veneto” e conservati nella ricca collezione paleontologica del Museo Civico “G. Zannato” di Montecchio Maggiore. Lo studio di questo materiale ha portato alla conoscenza di eccezionali scoperte di importanza mondiale che meritano di essere raccontate.

2. I granchi fossili del territorio di Monte di Malo

Le rocce terziarie del Veneto ed in particolare del territorio vicentino, hanno restituito un gran numero di materiali fossili di pregevole conservazione che hanno arricchito le collezioni di molti musei italiani e d'oltralpe.

In particolare i granchi fossili hanno, da sempre, affascinato i paleontologi e gli studiosi che si sono avvicendati in quest'area alla ricerca di nuovi materiali.

In quest'ultimo venticinquennio, grazie al recupero di numerosi granchi (decapodi), abilmente estratti dalla roccia e preparati con l'aiuto di lenti o del microscopio, tramite l'uso di piccoli utensili da incisione o da percussione, sono notevolmente aumentate le conoscenze di questo gruppo di organismi. Lo studio di questi animali ha portato alla scoperta di nuove eleganti forme di decapodi fossili che vivevano negli antichi mari del nostro territorio.

Grazie al *1st Workshop on Mesozoic and Tertiary Decapod Crustaceans*, svoltosi nel 2000 in villa Cordellina-Lombardi di Montecchio Maggiore nel quale sono intervenuti numerosi specialisti internazionali, sono seguite nuove collaborazioni scientifiche e visite alle collezioni da parte di studiosi giunti da ogni parte del mondo.

Il catalogo sistematico delle specie note per il Vicentino e la rispettiva bibliografia sono stati recentemente forniti da De Angeli e Beschin (2001) e De Angeli e Garassino (2006). Gli strati rocciosi del territorio di Monte di Malo hanno avuto un ruolo importante per lo studio dei crostacei fossili in quanto essi hanno rivelato la presenza di giacimenti che hanno restituito numerosi interessanti esemplari di grande rilevanza scientifica.

2. 1. I crostacei delle calcareniti marnose del Priaboniano di Priabona

Numerose sono state, in passato, le segnalazioni di reperti fossili provenienti dalle calcareniti marnose del Priaboniano di Priabona. Queste rocce, ricche di nummuliti e foraminiferi, rappresentano lo strato tipo dell'Eocene superiore nell'ambito europeo e sono ben osservabili al Bóro, nella collina della "Granella" e lungo la strada che da Priabona porta a Monte di Malo (valico di Priabona, pista motocross, grotta della Poscola, cava Brunelli, contrada Marchiori, Buso della Rana e Val Segato).

La presenza di granchi fossili in questi depositi è stata più volte riportata dai vari autori del secolo scorso (Oppenheim, 1901; Fabiani, 1910; Piccoli e Mocellin, 1962). Recentemente Beschin, De Angeli, Checchi e Mietto (2006) hanno fornito la revisione della fauna a crostacei del Priaboniano di Priabona, illustrando nuovi campioni di specie già note per questi livelli ed hanno descritto nuove forme di thalassinidi e paguridi ed istituito il nuovo genere e specie *Priabonella violatii* il cui nome è legato al periodo geologico di rinvenimento (Fig. 4A).

Il granchio meglio noto per questi livelli è senza dubbio il brachiuro *Palaeocarpilius macrochelus* (Desmarest, 1822) che raggiunge, talora, grandi dimensioni e possiede il carapace molto bombato e con margini laterali ornati da otto lobi. Le chele di questa specie si mostrano piuttosto robuste e con margini superiori lobati.

Nelle calcareniti del Priaboniano della Val Segato è stato recentemente scoperto un carapace di *Ranina* sp., il cui genere è tuttora presente nei mari caldi dell'Indo-Pacifico con la sola specie *Ranina ranina* (Linnaeus, 1758) (Fig. 4B). L'esemplare, conservato nella collezione paleontologica del "Centro Studi del Priaboniano" di Priabona, rappresenta la più antica testimonianza fossile di questo genere per il territorio italiano (De Angeli, Dall'Igna, Ceccon, 2009).

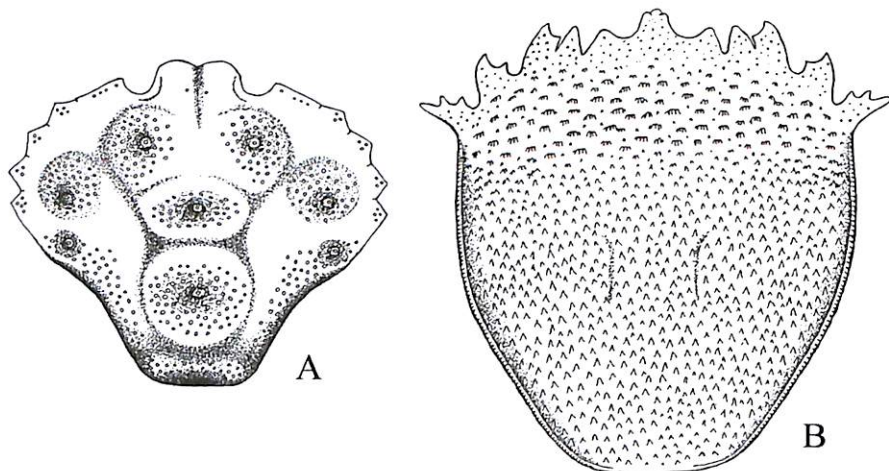


Fig. 4 – Ricostruzione del carapace di *Priabonella violatii* Beschin, De Angeli, Checchi, Mietto, 2006 (A) e *Ranina* sp. (B) (disegni di A. De Angeli).

2. 2. I crostacei della cava “Rossi” di Monte di Malo

La cava “Rossi” è situata presso la contrada Calcàra, tra Malo e Priabona, ed è una delle numerose cave aperte per l'estrazione dei calcari nummulitici eocenici. Lo studio micropaleontologico della sezione della cava è stato fornito da Beschin *et al.* (1998) e Beccaro (2003) che hanno assegnato a tre diverse età i livelli contenenti resti fossili di crostacei.

I primi due livelli che si trovano nella parte bassa della cava sono stati datati all'Ypresiano medio (zona a *Nummulites nitidus*) e all'Ypresiano superiore (zona a *Nummulites campesinus*) e sono composti da un'alternanza di materiali vulcanodetritici grigio-verdastri e di calcari micritici e calcarenitici di colore da grigio chiaro a nocciola. Un terzo livello, posto sulla parte sommitale della cava, è invece formato da micriti e micriti calcarenitiche nodulari bianco-grigiastre e calcareniti tufacee grigie e giallastre appartenenti al Luteziano medio (zona a *Morozovella lehneri*).

L'abbondante materiale paleontologico raccolto in questa cava ha favorito lo studio di una ventina di specie di decapodi molto ben conservati (Beschin *et al.*, 1988, 1996, 1998; Beschin, De Angeli, Alberti, 2000; Beschin, De Angeli, Checchi, 2007).

Tra le specie rinvenute in questo giacimento, spicca per la frequenza e l'eccellente conservazione il brachiuro *Harpactoxanthopsis quadrilobatus* (Desmarest, 1822), il cui carapace è caratterizzato dalla presenza di quattro lobi frontali e tre spine laterali. Le chele si mostrano robuste soprattutto negli individui di sesso maschile e sono caratterizzate da una spina posizionata sul margine esterno del palmo (**Fig. 5B**). Numerosi esemplari di questa specie, talora completi anche delle chele e arti, sono conservati nelle collezioni paleontologiche del Centro Studi del Priaboniano di Priabona e del Museo Civico “G. Zannato” di Montebelluna Maggiore.

I continui lavori di attività estrattiva di questi ultimi anni hanno interessato gli strati più antichi posti alla base della cava consentendo il recupero di nuovi materiali che giacevano nei livelli vulcanodetritici ypresiani. Lo studio di questo materiale condotto da Beschin, De Angeli e Checchi (2007) ha favorito l'istituzione della nuova specie *Lianira isidoroï* il cui nome è stato dedicato ad Isidoro Antonio Rossi, prezioso collaboratore del Centro Studi del Priaboniano e del Museo Civico “G. Zannato”, tragicamente scomparso il 7 giugno 2007 (**Fig. 5A**).

Nella cava “Rossi” sono stati raccolti anche diversi campioni di ambra

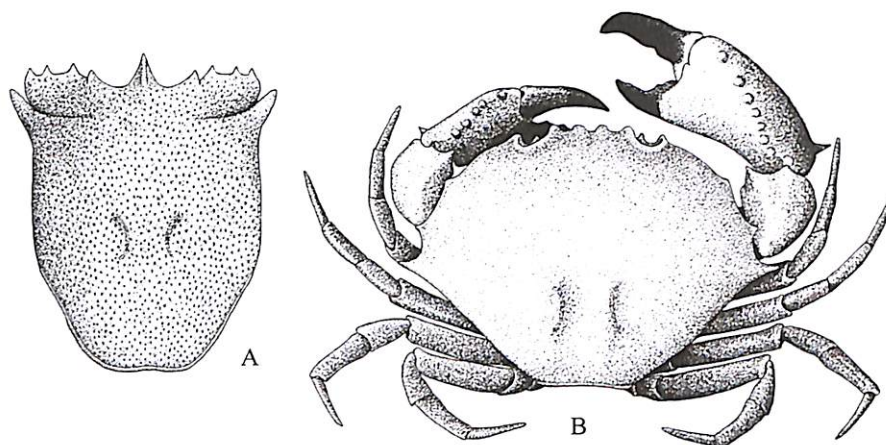


Fig. 5 – Ricostruzione del carapace di *Lianira isidoroï* Beschin, De Angeli, Checchi, 2007 (A) e di *Harpactoxanthopsis quadrilobatus* (Desmarest, 1822) (B) (disegni di A. De Angeli).

eocenica studiati da Boscardin e Violati (1996), Ragazzi (1998) e Trevisani *et al.* (2005).

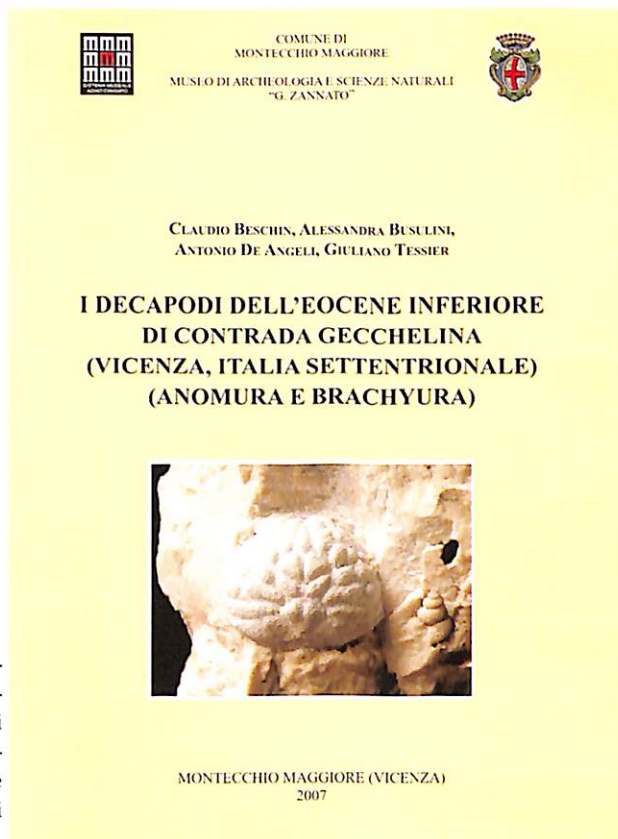
2. 3. I crostacei di contrada Gecchelina di Monte di Malo

La cava di contrada Gecchelina, oggi non più attiva e non più rilevabile per le azioni di ripristino ambientale, è una delle numerose cave aperte in passato nel territorio di Monte di Malo per l'estrazione dei calcari nummulitici eocenici.

Durante l'attività estrattiva, sul pavimento della cava, è venuta alla luce una cupola carbonatica di origine organogena, avente un diametro approssimativo di 9 m e un'altezza di 3, che si trovava inclusa nei calcari nodulari ben stratificati. All'interno di questa cupola è stata recuperata una ricca e variegata fauna carcinologica appartenente all'Eocene inferiore (Ypresiano).

Questa fauna è stata segnalata in una nota preliminare in occasione del 1^o Workshop on Mesozoic and Tertiary Decapod Crustaceans svoltosi in villa Cordellina-Lombardi di Montecchio Maggiore (Beschin *et al.*, 2000) e successivamente è stata descritta ed illustrata da Claudio Beschin, Alessandra Busulini, Antonio De Angeli e Giuliano Tessier in una monografia edita nel 2007 dal Museo di Archeologia e Scienze Naturali "G. Zannato" di Montecchio Maggiore (Fig. 6).

Fig. 6 – Monografia sui crostacei associati a coralli della contrada Gecchelina di Monte di Malo edita dal Museo di Archeologia e Scienze Naturali “G. Zannato” di Montecchio Maggiore.



L'estrazione e la preparazione dei campioni fossili si sono rivelate alquanto impegnative, sia per la compattezza della roccia inglobante, sia per le modeste dimensioni degli esemplari. I campioni recuperati appartengono per lo più a carapaci (exuvie) o a chele isolate di decapodi che sono contenuti in una matrice calcarenitica ben cristallizzata, ricca di alghe coralline, coralli, rari modelli di molluschi e macroforaminiferi.

Il materiale raccolto comprende più di 350 esemplari che sono conservati nella collezione paleontologica del Museo Civico "G. Zannato" di Montecchio Maggiore. Lo studio di questi campioni ha consentito di attribuirli a 42 generi e 48 specie di decapodi, di cui 26 nuove per la scienza. La scoperta è senza dubbio rilevante in quanto si tratta di un numero considerevole di forme che hanno coabitato lo stesso ambiente corallino.

Agli anomuri appartengono tre specie di galatheidi e porcellanidi e quattro di paguridi. Questi ultimi appartengono a crostacei dal corpo molle che vivono all'interno di conchiglie vuote di gasteropodi e i loro ritrovamenti fossili sono per lo più rappresentati dalle sole chele (Fig. 7A, B).

Ai brachiuri, gruppo di crostacei che hanno forma di granchio, è stato invece attribuito un gran numero di generi e specie. Tra queste, degne di nota per il notevole numero degli esemplari raccolti sono il *Cyamocarcinus angustifrons* (54 esemplari), specie istituita da Bittner nel 1883

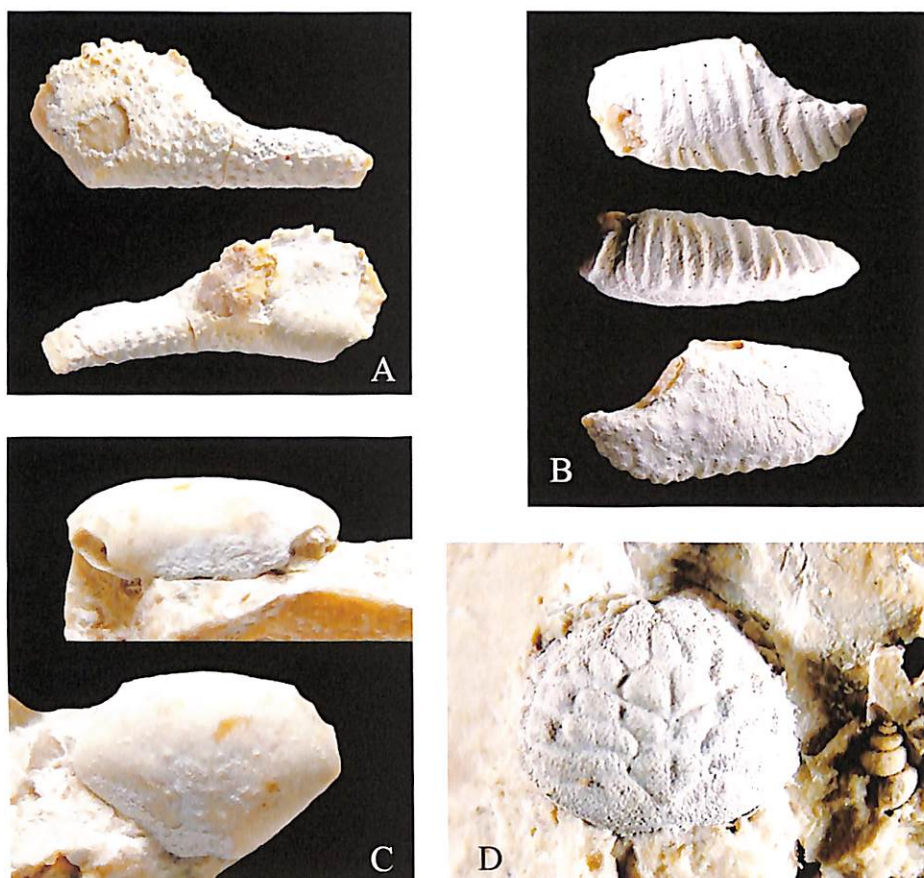


Fig. 7 – Illustrazione della chela di *Paguristes extentus* Beschin, Busulini, De Angeli, Tessier, 2007 (A) e *Ciliopagurus tethysianus* Beschin, Busulini, De Angeli, Tessier, 2007 (B); forma del carapace di *Paratetralia convexa* Beschin, Busulini, De Angeli, Tessier, 2007 (C) e *Eotrachynotocarcinus airaghii* Beschin, Busulini, De Angeli, Tessier, 2007 (D) (da Beschin et al., 2007).

sulle caratteristiche di un carapace dell'Eocene inferiore di Monte Margrè e la *Paratetralia convexa* (46 esemplari) che costituisce un elemento importante per la ricostruzione paleoambientale poiché gli attuali rappresentanti di questa famiglia vivono in simbiosi con i coralli (**Fig. 7C**).

Interessante è anche la presenza di molti generi esclusivamente fossili appartenenti alla famiglia Dynomenidae (*Cyamocarcinus*, *Dianulax*, *Dromiopsis*, *Eotrachynotocarcinus*, *Kromtitis*); tra questi *Eotrachynotocarcinus airaghii* rappresenta una forma inedita per il nostro territorio che ha relazioni con le forme cretacee e paleoceniche dell'Europa settentrionale (**Fig. 7D**). Il genere *Carpilius* Leach, 1823 è conosciuto da tre specie che vivono nei mari caldi dell'Indo-Pacifico e del Centro America e dalla specie fossile *Carpilius petreus* raccolto nel giacimento della Gecchelina e considerato la più antica testimonianza fossile di questo genere.

Alcuni nomi dei nuovi granchi fossili studiati sono stati dedicati a personaggi illustri che si sono impegnati allo studio della filogenesi dei crostacei; è il caso di *Guinotosia tertiaria* che è stato dedicato alla zoologa Danièle Guinot del Museo Nazionale di Storia Naturale di Parigi; altri invece, sono legati alla località di raccolta; per esempio *Gecchelicarcinus lorigae* è stato dedicato alla contrada Gecchelina e *Haydnella maladensis* al territorio di Malo (**Fig. 8**).

L'ambiente di vita di questi decapodi doveva essere di acque marine calde, limpide e poco profonde; gli ambienti corallini odierni sono

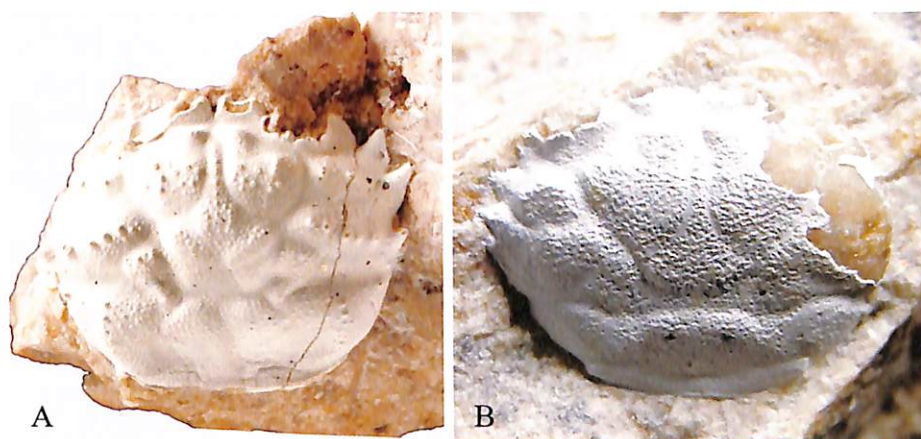


Fig. 8 – Illustrazione del carapace di *Gecchelicarcinus lorigae* Beschin, Busulini, De Angeli, Tessier, 2007 (A) e *Haydnella maladensis* Beschin, Busulini, De Angeli, Tessier, 2007 (B) (da Beschin et al., 2007).

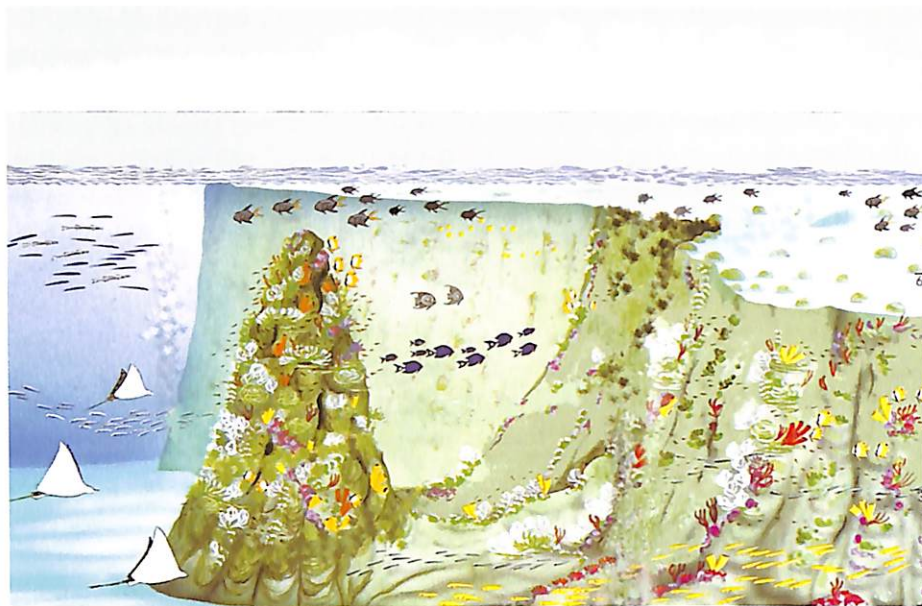


Fig. 9 – Ipotetica ricostruzione ambientale del pinnacolo conoidale a coralli e decapodi fossili della cava di contrada Gecchelina (disegno tratto da Rinaldi, 2003, *Honduras e Belize*, modificato).

infatti per lo più distribuiti lungo le fasce costiere comprese fra 0 e 30 metri di profondità e ad una temperatura non inferiore ai 18-20 gradi.

La formazione conoidale della cava di contrada Gecchelina doveva rappresentare quanto resta di un pinnacolo, formato da organismi costruttori o incrostanti, che si elevava dal fondale sabbioso (probabile *patch reef*). Simili formazioni sono presenti nelle calcareniti nodulari ypresiane lungo la fascia che delimita i Lessini orientali, tra Monte Margrè e la cava “Rossi” di Monte di Malo dove sono state individuate tracce fossili di questi crostacei.

Durante l'Eocene inferiore, parte dell'area Lessinea si trovava in fase di sollevamento; terre emerse e lagune sono infatti testimoniate nei ricchi giacimenti fossiliferi di Bolca. Nel versante orientale della formazione Lessinea, lungo la linea di costa prodotta, con ogni probabilità, dalla faglia Schio-Vicenza, si sono formate queste particolari strutture coralline.

Simili formazioni sono tuttora presenti lungo le coste delle isole tropicali dell'Honduras e di Belize nel Mar dei Caraibi (vedi Rinaldi, 2003) e anche qui sono costituite da pinnacoli conoidali costruiti da alghe coralline o in-

crostanti e coralli, che si elevano dal fondo sabbioso e danno ospitalità ad una infinità di organismi e tra questi anche crostacei decapodi (Fig. 9).

2. 4. Conclusioni

Le formazioni coralline fossili contenenti resti di crostacei sono particolarmente diffuse nei depositi terziari del Vicentino. Oltre alla ricca fauna dell'Eocene inferiore di contrada Gecchelina, numerosi decapodi associati a coralli sono pervenuti dall'Eocene superiore dei monti Berici sud-occidentali. Questi decapodi hanno evidenziato strette affinità con i crostacei del Priaboniano della Sicilia e di Budapest (Ungheria) (De Angeli, Garassino, 2002).

Una ulteriore importante fauna di crostacei associati a coralli è stata recentemente studiata per l'Oligocene inferiore di Castelvetro (monti Lessini vicentini) e Soghe e Valmarana (monti Berici). Questa fauna raccoglie 26 specie di decapodi, molti dei quali inediti per il territorio vicentino (Beschin, De Angeli, Checchi, 2001; De Angeli, Beschin, 2008). Le scoperte di questi crostacei fossili che frequentavano l'ambiente corallino si sono rivelate particolarmente importanti per le ricostruzioni paleoambientali e lo studio delle origini e diffusione delle specie.

Nota bibliografica

- Livia BECCARO, *Revisioni stratigrafiche nel Paleogene del Veneto occidentale*. Dottorato di Ricerca in Scienze della Terra Ciclo XVI°, Università degli Studi di Padova, Dipartimento di Geologia, Paleontologia e Geofisica, 2003 (*tesi inedita*).
- Claudio BESCHIN, Alessandra BUSULINI, Antonio DE ANGELI, Giuliano TESSIER, *Raninidae del Terziario berico-lessineo (Italia settentrionale)*. Lavori - Società Veneziana di Scienze Naturali, 1988, 13, pp. 155-215.
- Claudio BESCHIN, Alessandra BUSULINI, Antonio DE ANGELI, Giuliano TESSIER, *I decapodi dell'Eocene inferiore di contrada Gecchelina (Vicenza, Italia settentrionale) (Anomura e Brachyura)*. Museo di Archeologia e Scienze Naturali "G. Zannato", Montebelluna Maggiore, 2007, 76 pp.
- Claudio BESCHIN, Alessandra BUSULINI, Antonio DE ANGELI, Giuliano TESSIER, *Retroplumioidea (Crustacea, Brachyura) nel Terziario del Vicentino (Italia settentrionale)*. Lavori - Società Veneziana di Scienze Naturali, 1996, 21, pp. 83-102.
- Claudio BESCHIN, Alessandra BUSULINI, Antonio DE ANGELI, Giuliano TESSIER, Sergio UNGARO, *Crostacei eocenici di "Cava Rossi" presso Monte di Malo (Vicenza - Italia settentrionale)*. Studi Trentini di Scienze Naturali, Acta Geologica, 1998, 73 (1996), pp. 7-34.
- Claudio BESCHIN, Alessandra BUSULINI, Antonio DE ANGELI, Giuliano TESSIER, Sergio UNGARO, *The fauna of the Gecchelina Quarry at Monte di Malo (Vicenza - Northern Italy): a preliminary study*. Extended abstracts - Studi e Ricerche, Asso-

- ciazione Amici del Museo – Museo Civico “G. Zannato”, Montecchio Maggiore (Vicenza), 2000, pp. 7-10.
- Claudio BESCHIN, Antonio DE ANGELI, Riccardo ALBERTI, *Zanthopsis brukmanni (Meyer) (Crustacea, Decapoda) nell'Eocene del Vicentino (Italia settentrionale)*. Studi e Ricerche – Associazione Amici del Museo – Museo Civico “G. Zannato”, Montecchio Maggiore (Vicenza), 2000, pp. 13-16.
 - Claudio BESCHIN, Antonio DE ANGELI, Andrea CHECCHI, *Crustacei associati a coralli della «Formazione di Castelgomberto» (Oligocene) (Vicenza – Italia settentrionale)*. Studi e Ricerche – Associazione Amici del Museo – Museo Civico “G. Zannato”, Montecchio Maggiore (Vicenza), 2001, pp. 13-30.
 - Claudio BESCHIN, Antonio DE ANGELI, Andrea CHECCHI, *Crustacei dell'Eocene inferiore di cava “Rossi” di Monte di Malo (Vicenza – Italia settentrionale)*. Studi e Ricerche – Associazione Amici del Museo – Museo Civico “G. Zannato”, Montecchio Maggiore (Vicenza), 2007, 14, pp. 11-24.
 - Claudio BESCHIN, Antonio DE ANGELI, Andrea CHECCHI, Paolo MIETTO, *Crustacei del Priaboniano di Priabona (Vicenza – Italia settentrionale)*. Lavori – Società Veneziana di Scienze Naturali, 2006, 31, pp. 95-112.
 - Matteo BOSCARDIN, Ottaviano VIOLATI TESCARI, *Gemme del Vicentino*. Museo Civico “G. Zannato”, Montecchio Maggiore, 1996, pp. 1-114.
 - Antonio DE ANGELI, Claudio BESCHIN, *I Crustacei fossili del territorio vicentino*. Natura Vicentina, 2001, 5, pp. 5-54.
 - Antonio DE ANGELI, Claudio BESCHIN, *Crustacei decapodi dell'Oligocene di Soghe e Valmarana (Monti Berici, Vicenza – Italia settentrionale)*. Studi e Ricerche – Associazione Amici del Museo – Museo Civico “G. Zannato”, Montecchio Maggiore (Vicenza), 2008, 15, pp. 15-39.
 - Antonio DE ANGELI, Gian Luigi DALL'IGNA, Loris CECCON, *Segnalazione di Ranina sp. (Decapoda, Raninadae) dell'Eocene superiore di Monte di Malo (Vicenza, Italia settentrionale)*. Lavori – Società Veneziana di Scienze Naturali, 2009, 34, pp. 119-122.
 - Antonio DE ANGELI, Alessandro GARASSINO, *Galatheid, chirostylid and porcellanid decapods (Crustacea, Decapoda, Anomura) from the Eocene and Oligocene of Vicenza (N Italy)*. Memorie della Società Italiana di Scienze Naturali e del Museo Civico di Storia Naturale di Milano, 2002, 30(2), pp. 1-31.
 - Antonio DE ANGELI, Alessandro GARASSINO, *Catalog and bibliography of the fossil Stomatopoda and Decapoda from Italy*. Memorie della Società Italiana di Scienze Naturali e del Museo Civico di Storia Naturale di Milano, 2006, 35(1), pp. 1-95.
 - Ramiro FABIANI, *I Crustacei terziari del Vicentino*. Bollettino del Museo Civico di Vicenza, 1910, 1, pp. 1-40.
 - Paul OPPENHEIM, *Die Priabonaschichten und ihre Fauna*. Paleontographica, 1901, 47, pp. 1-348.
 - Giuliano PICCOLI, Lea Giovanna MOCELLIN, *Studi sulla macrofauna priaboniana di Priabona (Prealpi venete)*. Memorie degli Istituti di Geologia e Mineralogia dell'Università di Padova, 1962, 23, pp. 1-120.
 - Eugenio RAGAZZI, *Ambra: mito e realtà*. Studi e Ricerche – Associazione Amici del Museo Civico “G. Zannato”, Montecchio Maggiore (Vicenza), 1998, pp. 7-16.
 - Roberto RINALDI, *Honduras e Belize. Immersioni*. Edizioni White Star, 2003.
 - Enrico TREVISANI, Cesare Andrea PAPAZZONI, Eugenio RAGAZZI, Guido ROGHI – *Early Eocene amber from the “Pesciera di Bolca” (Lessini Mountains, Northern Italy)*. Palaeo, 2005, 223, pp. 260-274.