



ASSOCIAZIONE  
AMICI MUSEO CIVICO "G. ZANNATO"  
MONTECCHIO MAGGIORE (VI)

---

# STUDI E RICERCHE

MONTECCHIO MAGGIORE  
**1996**



# STUDI E RICERCHE

**Numero unico - 1996**  
ad uso dei soci

## Comitato di redazione:

Claudio Beschin  
Matteo Boscardin  
Andrea Checchi  
Sergio Pegoraro  
Giorgio Pretto  
Giorgio Vicariotto

Per la regola paleontologica di priorità:  
Data di pubblicazione 30 Novembre 1996

*Gli autori sono responsabili per il contenuto degli articoli*



**ASSOCIAZIONE  
AMICI MUSEO CIVICO "G. ZANNATO"  
MONTECCHIO MAGGIORE (VI)**

*costituita ad Arzignano l'11 Dicembre 1992*  
Sede sociale presso il Museo Civico "G. Zannato"  
Piazza Marconi, 15  
36075 Montecchio Maggiore (Vicenza)  
Tel. 0444/698874 - Fax 0444/698874

## Consiglio Direttivo per il 1996

### Presidente onorario:

Giovanni Brunello

### Presidente effettivo:

Giorgio Vicariotto

### Consiglieri:

Matteo Boscardin  
Andrea Checchi  
Silvano Concato  
Antonio De Angeli  
Gigliola De Mani  
Francesco Peverè  
Giorgio Pretto  
Marco Vicariotto  
Federico Zorzi

### Revisore dei conti:

Danilo Rizzotto

## Sommario

### *Presentazione*

Dalla redazione ...pag. 4

### *Antonio De Angeli - Vincenzo Messina*

*Pseudosquilla Berica*  
Nuova sp. di Stomatopoda del Terziario Veneto  
(Italia settentrionale) ...pag. 5

### *Claudio Beschin - Andrea Checchi - Sergio Ungaro*

Crostacei brachiuri dell'Oligocene  
di Castelfomberto  
(Lessini orientali) ...pag. 11

### *Andrea Checchi - Sergio Pegoraro*

Pseudo-tridimite  
di Brendola (Vicenza) ...pag. 21

## SEGNALAZIONI:

### *Alessandro e Maria Teresa Daleffe*

Minerali del neck di Lumignano  
Longare (Vicenza) ...pag. 25

### *Alessandro e Maria Teresa Daleffe*

Le miniere di località Scapini  
Presso Contrada Manfron di Sopra  
Torrebelvicino (Vicenza) ...pag. 27

### *Alessandro e Maria Teresa Daleffe*

Fluorite di Contrada Benetti  
S. Quirico di Valdagno (Vicenza) ...pag. 29

## AGGIORNAMENTI MINERALOGICI:

### *Sergio Pegoraro*

La heulandite di S. Margherita di Ronca  
(Verona) ...pag. 30

### *Pierangelo Bellora*

Quarzo ialino ed ametistino di abito alpino  
del Monte Civillina (Recoaro Terme) ...pag. 31

### *Pierangelo Bellora*

La gehlenite di località Lorenzi, Laghi  
(Vicenza) ...pag. 33

### *Guglielmino Salvatore*

Minerali della cava di marmo "grigio perla"  
in Contrada Bosco, sopra Giazza  
(Verona) ...pag. 35

## APPUNTI NATURALISTICI:

### *Marco Vicariotto*

Note sulla riproduzione di una colonia  
di gruccioni (*Merops apiaster*)  
a Teogno, Orgiano (Vicenza) ...pag. 37

## APPUNTI DI ARCHEOLOGIA:

### *Andrea Checchi - Gigliola De Mani*

Paleoveneti a Montecchio Maggiore  
(Vicenza) ...pag. 41

### *Andrea Checchi - Gigliola De Mani*

Il Guerriero di Canova ...pag. 42

## NOTIZIE:

### *Segnalazioni Bibliografiche*

...pag. 44

*Notizie dal Museo "G. Zannato" e dalla  
Associazione Amici del Museo*

...pag. 45

*Norme per i collaboratori*

...pag. 47

## **PRESENTAZIONE**

### **DALLA REDAZIONE**

*Per il terzo anno consecutivo la nostra pubblicazione "Studi e Ricerche" viene regolarmente data alle stampe.*

*Mantenere l'impegno è costato anche questa volta alla Associazione Amici del Museo Civico "G. Zannato" uno sforzo notevole, sia sotto l'aspetto economico che organizzativo.*

*Riteniamo tuttavia che tale sforzo sia pienamente giustificato da ciò che la rivista offre in termine di contenuti.*

*Questo terzo fascicolo, infatti, pur conservando lo stesso numero di pagine dei precedenti, si è arricchito di nuove rubriche e nel contempo ha assunto un aspetto grafico più elegante ed ordinato.*

*E' stata altresì, per così dire, "ufficializzata" la Redazione: ad un Comitato Scientifico si affianca ora un Comitato Tecnico composto da persone di provata esperienza e professionalità. La Redazione può inoltre contare su prestigiosi Referenti Universitari, cui saranno preventivamente sottoposti i lavori di specifica competenza.*

*Anche se "Studi e Ricerche" accoglie soltanto lavori che si riferiscono ad un ambito locale o, al più, regionale, la collaborazione, vivamente auspicata, è aperta a tutti i cultori e gli studiosi del settore, anche se non Soci.*

*L'interesse riservato ai primi due numeri della rivista, sia da parte dei soci che da esperti naturalisti come pure da autorevoli esponenti del mondo scientifico, ci è di conforto e di stimolo.*

*Ci auguriamo che con queste premesse e lo sforzo di tutti, la nostra pubblicazione possa diventare sempre più veicolo di conoscenza scientifica e di informazione al fine di valorizzare, oltre che l'Associazione Amici del Museo "G. Zannato", il Museo stesso ed il nostro territorio.*

La Redazione

# ***PSEUDOSQUILLA BERICA***

## **NUOVA SPECIE DI STOMATOPODA DEL TERZIARIO VENETO**

### **(ITALIA SETTENTRIONALE)**

ANTONIO DE ANGELI\* - VINCENZO MESSINA\*

\* - Associazione Amici Museo Civico "G. Zannato"

Key word: *Crustacea, Stomatopoda, Oligocene, Northern Italy*

#### **RIASSUNTO**

Viene descritta una nuova specie di crostaceo Stomatopoda: *Pseudosquilla berica*, rinvenuta nell'Oligocene medio dei Monti Berici di Vicenza, Nord Italia.

#### **ABSTRACT**

*Pseudosquilla berica*, new species of Stomatopoda from Venetia, (Italy). New species of Crustacea Stomatopoda: *Pseudosquilla berica* sp.nov., discovered in the Tertiary deposit (Middle Oligocene) in Mts. Berici (Vicenza, Northern Italy), is described and figured.

#### **INTRODUZIONE**

I crostacei fossili dei depositi terziari dell'area berico-lessinea sono stati oggetto di studio da numerosi autori fino dal secolo scorso. Recentemente, grazie al recupero di materiale nelle successioni eoceniche delle cave di marmo della Valle del Chiampo e in scavi effettuati nei lavori di ripristino stradale o di nuove abitazioni, sono state individuate numerose nuove specie appartenenti ai macruri, anomuri e soprattutto ai brachiuri.

Tra il materiale carcinologico presente nel Museo Civico "G. Zannato" di Montecchio Maggiore (Vicenza) sono conservati alcuni reperti raccolti e segnalati per l'Oligocene dei Monti Berici da De Angeli e Messina (1992).

Nel lavoro, oltre alla istituzione di una nuova specie di macruro *Upogebia perarolensis* De Angeli & Messina, 1992, si citava la presenza nello stesso deposito di una forma di Stomatopoda attribuita al genere *Squilla* Fabricius.

Un attento esame del reperto, grazie anche alla sua buona conservazione, ci ha permesso di inserirlo come nuova specie nel genere *Pseudosquilla* Dana, 1852.

Il livello fossilifero di provenienza di questo materiale appartiene all'Oligocene medio ed è stato individuato nello scavo eseguito per la costruzione di una nuova abitazione lungo la stradina che porta a contrà Castelpietro a Perarolo, località situata nella parte centro-occidentale dei Monti Berici (fig. 1).

Attualmente, lo strato di raccolta di questo materiale non è più visivo, ma lo si può trovare sporadicamente, per lo più coperto dalla vegetazione, tra Perarolo ed Arcugnano. Queste facies di calcari marnosi e calcari laminari, talvolta terrosi, a grana molto sottile, comparirono verso la fine dell'Oligocene quando la laguna che comprendeva i Berici ed i Lessini vicentini tendeva al progressivo colmamento. In questi punti sono venuti ad istaurarsi delle lagune costiere assai riparate dal moto ondoso che consentirono anche la buona conservazione di crostacei, resti di pesci e di vegetali riportati dalle vicine terre emerse.

#### **PARTE SISTEMATICA**

L'ordine Stomatopoda Latreille, 1817, comprende forme di crostacei provviste di addome molto sviluppato e carapace che lascia scoperti quattro segmenti toracici. I somiti cefalici non sono tutti coalescenti: i primi due sono liberi e portano occhi pedunculati e le antennule; le antenne hanno esopodite laminare ed endopodite flagelliforme. Le prime cinque paia di toracopodi, privi d'esopodite, sono rivolte in avanti e terminano con una subchela; il secondo paio è costituito da due arti raptatori. Gli uropodi formano con il telson la pinna caudale.

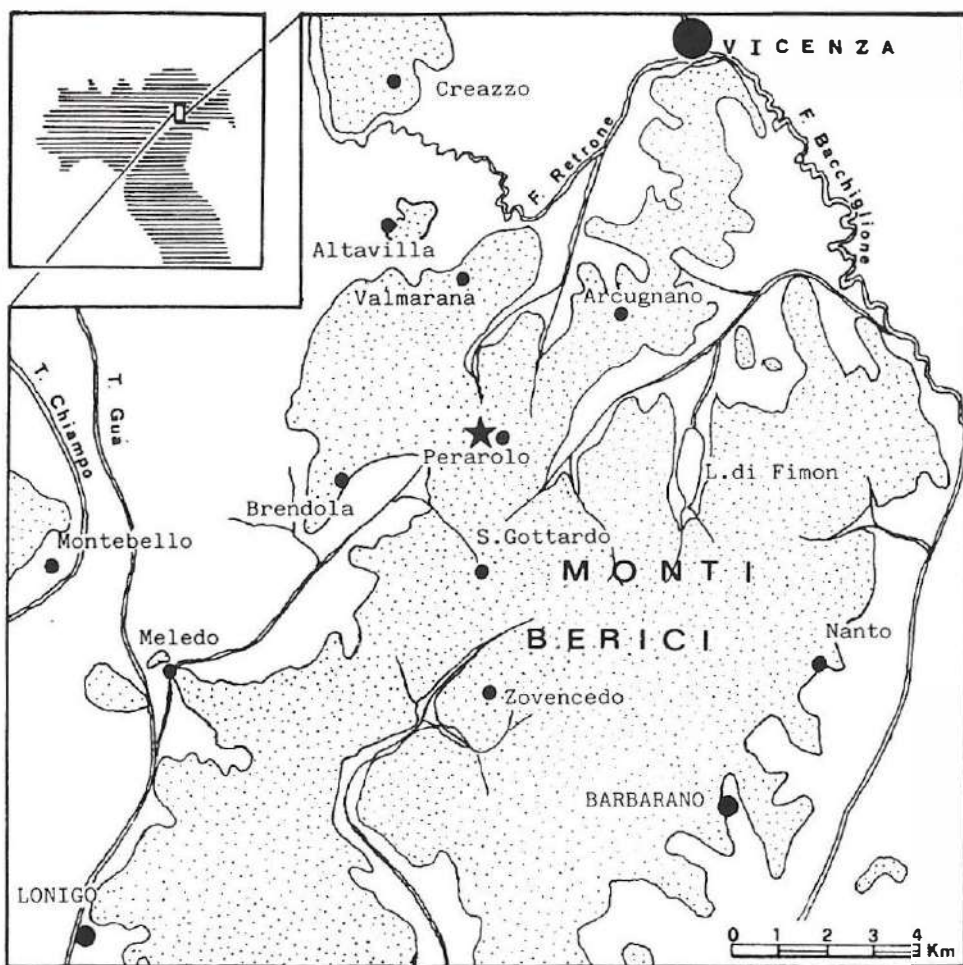


Fig. 1 - Posizione geografica dell'area centro-settentrionale dei Monti Berici e dell'affioramento fossilifero di Perarolo (\*)

Sono animali esclusivamente marini e vivono per lo più su fondali sabbiosi in acque generalmente poco profonde; alcune specie sono state, tuttavia, rinvenute fino a grandi profondità (1300 metri). La loro presenza è ristretta nell'area tropicale e subtropicale; solo poche specie si estendono anche nelle acque temperate.

In HOLTHUIS & MANNING (1969) gli Stomatopoda sono suddivisi in due famiglie: Scudidae Dames, 1886 che comprende poche specie esclusivamente fossili rinvenute dal Giurassico inferiore al Cretaceo, provviste di uropodo con exopodo consistente di un singolo segmento; Squillidae Latreille, 1886 comprendente specie terziarie ed attuali provviste di exopodo consistente di due segmenti.

Nella sua "revisione della famiglia Squillidae" Manning (1968) separa le attuali specie in quattro distinte famiglie basandosi soprattutto sulla forma del telson, dell'ornamentazione degli arti raptatori e sulla morfologia del terzo massilipede. In lavori recenti, gli Stomatopoda attuali, sono notevolmente aumentati di nuovi generi e di nuove famiglie grazie anche al continuo rinvenimento di forme rare provenienti soprattutto dall'area dell'Indo-Pacifico (MANNING, 1978, 1978a, 1995).

Superordine HOPLOCARIDA Calman, 1904

Ordine STOMATOPODA Latreille, 1817

Superfamiglia GONODACTYLOIDEA Giesbrecht, 1910

Famiglia PSEUDOSQUILLIDAE Manning, 1977

Genere PSEUDOSQUILLA Dana, 1852

Specie tipo: *Squilla ciliata* Fabricius, 1787

*Pseudosquilla berica* sp. nov.

Fig. 2, t. 1, ff. 1a, b, c



Olotipo: esemplare MCZ1547 raffigurato a t.l. ff. 1a, b, c, depositato presso il Museo Civico "G. Zannato" di Montebelluna Maggiore (Venezia).

Località tipo: Perarolo (Venezia).

Età: Oligocene medio.

Origine del nome: *berica* è riferita a Monti Berici, rilievo montuoso da cui proviene l'esemplare.

Materiale: il solo olotipo rappresentato da un individuo completo disposto lievemente curvo su matrice giallastra.

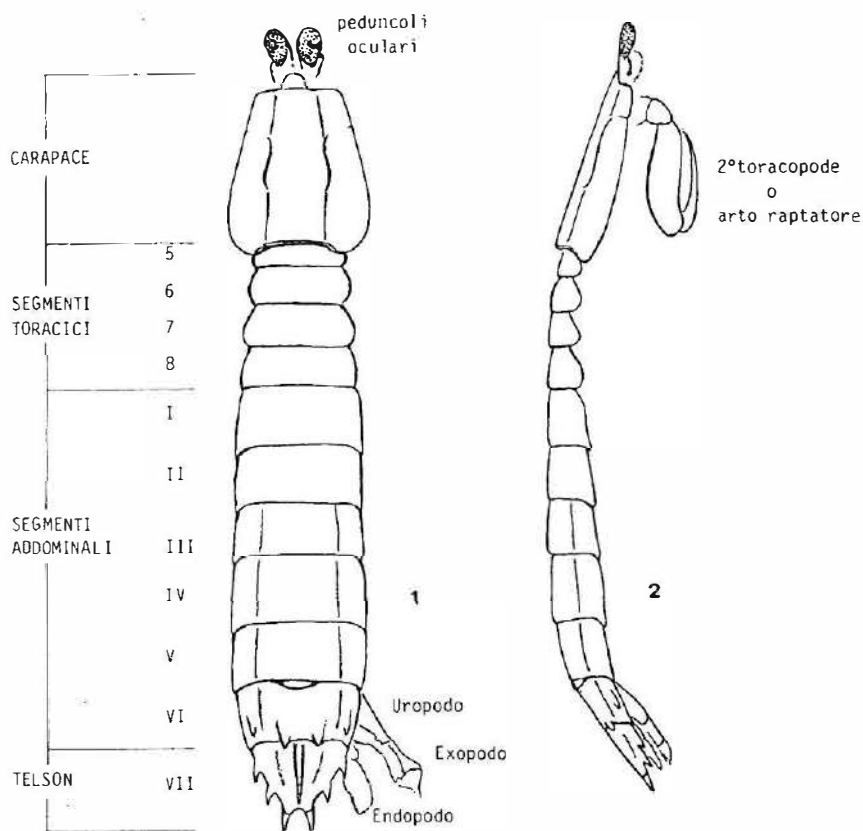


Fig. 2 - *Pseudosquilla berica* sp. nov.

1) - veduta dorsale con profilo schematico delle varie parti del corpo (x2)

2) - Veduta laterale (x2)

## DIAGNOSI

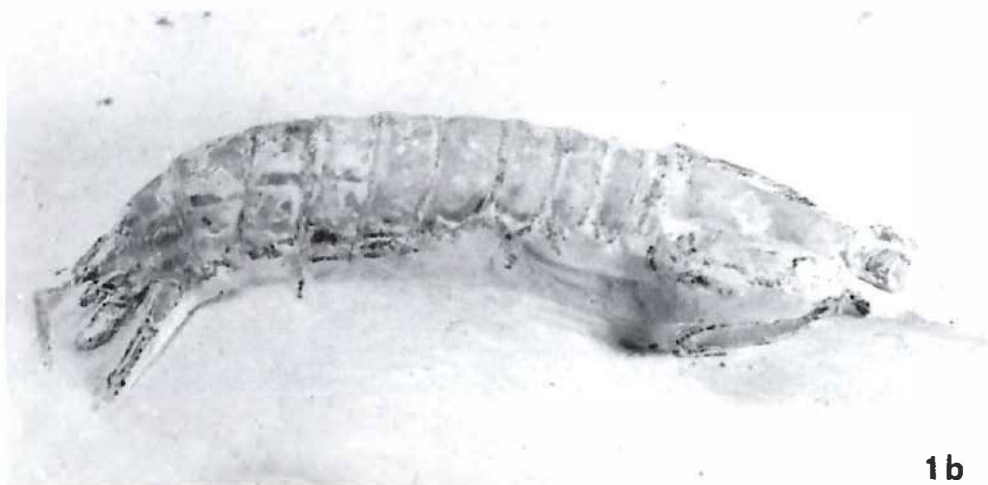
Carapace cilindrico, convesso lateralmente e marcato da due solchi longitudinali, rostro arrotondato, segmenti toracici lisci ed addominali dal III° al VI° provvisti di solchi longitudinali sui lati, margine posteriore del V° segmento con carenatura convessa all'indietro, VI° segmento con quattro piccole spine, telson con carena mediana e sei denti marginali.

## DESCRIZIONE

Carapace convesso in sezione trasversale, più lungo che largo, di contorno cilindrico maggiormente allargato posteriormente. I margini antero-laterali sono brevi ed arrotondati, quelli laterali, lunghi, leggermente convessi, divergenti posteriormente ed interessati da una leggera insenatura in corrispondenza del solco cervicale. I margini laterali nell'ultimo tratto convergono al margine posteriore che è largo, appena concavo nel centro ed ornato da un lieve bordino premarginale. Il margine anteriore è dritto, porta al centro un rostro allungato verso l'avanti con margine arrotondato; superiormente è liscio e provvisto di una marcata incisione trasversale nella sua base.

Il carapace è ornato nella sua parte dorsale da due solchi longitudinali ben definiti e quasi paralleli tra loro che si diramano dai lati del rostro fino al margine posteriore, distinguendo le regioni mediane (gastrica e cardiaca) da quelle laterali (branchiali ed epatiche). Il solco cervicale è appena definito ai lati dove si nota una leggera concavità del margine, bene inciso e flessuoso tra le regioni branchiali e

gastriche, assente nella parte mediana. Nella parte anteriore del carapace sono presenti, molto sviluppati ed estesi oltre il margine orbitale ed il rostro, i peduncoli oculari. L'esemplare conserva i segmenti toracici, addominali ed il telson.



# TAVOLA I

Fig. 1a - *Pseudosquilla berica* sp. nov. - Olotipo - veduta dorsale (x2).

Fig. 1b - *Pseudosquilla berica* sp. nov. - ● Olotipo - veduta latero-dorsale (x2).

Fig. 1c - *Pseudosquilla berica* sp. nov. - Olotipo - veduta laterale (x2).



I segmenti toracici corrispondenti al 5°, 6°, 7°, 8° somite (il 5° è in parte coperto dal carapace) si presentano più larghi che lunghi, con margini più o meno dritti, convessi dorsalmente, lisci, senza ornamentazioni. I segmenti addominali sono simili nella forma ai toracici e progressivamente più sviluppati ed aumentati dall'avanti all'indietro; sono inoltre provvisti di un allargamento pleurale latero-posteriore. Sui lati del III°, IV°, V°, VI° segmento è presente un leggero solco longitudinale; il V° ha il margine posteriore provvisto nella parte centrale di una carenatura rivolta con convessità posteriore; il VI° ha quattro piccole spine rivolte all'indietro. Il VII° segmento, rappresentato dal telson, non è molto sviluppato in larghezza, ha forma più o meno di triangolo isoscele con apice rivolto all'indietro; la sua area dorsale è provvista di una marcata carena longitudinale spigolosa ed alcune carene ai lati meno evidenti. I margini laterali sono ornati da tre paia di robusti denti rivolti all'indietro dei quali il paio submediano a quanto si può esaminare con la lente, doveva avere estremità mobile. Gli uropodi e gli endopodi sono visivi solo nel lato destro dell'esemplare, nel sinistro sono coperti dalla matrice. L'uropodo, parzialmente completo, ha exopodo composto da due segmenti; l'endopodo è a forma fogliacca, allungato posteriormente. Sempre sul lato destro dell'esemplare, sotto il margine del carapace è conservato il 2° toracopode rappresentato da un arto raptatore. Si distingue il propodo a forma cilindrica, allungato e con margine superiore convesso ed inferiore lievemente concavo. Il dattilo è invece sottile, lungo e ricurvo. Non sono rilevabili il numero dei denti presenti. Le dimensioni totali misurate dall'estremità del rostro al margine posteriore del telson sono di mm 48; il carapace, rostro compreso, è lungo mm 13; la larghezza del carapace nel suo punto di massima espansione è di mm 9,4.

## OSSERVAZIONI

L'esemplare esaminato ha dimensioni e caratteristiche delle varie parti del corpo simili alla specie vivente circumtropicale *Pseudosquilla ciliata* Fabricius, che possiede telson più sviluppato, segmenti addominali lisci e rostro più largo. Le specie Stomatopoda fossili segnalate sono in parte appartenenti alla famiglia Tyrannophontidae Schram, 1969 specie antiche del Carbonifero; alla famiglia Scudidae con forme rinvenute nel Giurassico inferiore (Sinemuriano) di Osteno (Italia), nel Giurassico superiore di Solnhofen della Baviera e nel Cretaceo del Libano (PINNA, 1985; MÜNSTER, 1840; OPPENHEIM, 1888; DAMES, 1886); e in parte comprese nelle famiglie recenti con poche forme rinvenute nei giacimenti terziari spesso rappresentate da specie costituite da soli resti addominali o da arti che possono essere, talvolta, stati posti in una identità generica incerta.

Difficoltosa risulta inoltre l'applicazione delle regole di classificazione proposte per le forme viventi nei reperti fossili, spesso incompleti e con parti non osservabili anche ventralmente come i terzi massilipedi. Poche sono le specie terziarie che abbiamo trovato in letteratura: *Squilla wetherelli* descritta da Woodward (1872) per l'Eocene delle argille di Londra (Inghilterra) è rappresentata da un dattilopodite e da un resto di telson, recentemente è stata assegnata da Quayle (1987) al genere *Bathysquilla* Manning.

Conosciuta per il solo dattilopodite è anche *Squilla miocenica* Lovisato, 1894 del Miocene di Sardegna (Italia) e di Montjuich della Spagna (VIA, 1949); i campioni italiani attribuiti a questa specie descritti da Lovisato provengono da Fangario (Cagliari) e facevano parte della Collezione Lovisato dell'Istituto di Geologia dell'Università di Cagliari, tale collezione è andata distrutta nei bombardamenti del 1943 e gli esemplari non sono stati recuperati (COMASCHI CARIA, 1956). Rappresentata da parti di segmenti addominali è *Squilla* sp. del Pliocene di Taiwan descritta da HIO & TAO (1985). La specie *Lysiosquilla antiqua* (Münster, 1842) dell'Eocene di Bolca (Verona), in un primo tempo inserita nel genere *Squilla* Fabricius, è stata egregiamente ridescritta dando la sua giusta determinazione (SECRETAN, 1975) grazie anche ai numerosi esemplari esaminati della collezione del Museo di Storia Naturale di Verona e dell'Istituto di Geologia dell'Università di Padova. Secretan, nel suo lavoro sui crostacei di Monte Bolca, istituisce *Lysiosquilla antiqua* ssp. *minor* su esemplari di minore taglia provvisti di diverso bordo inferiore del dattilopodite e nella forma diversa dei segmenti dell'addome. Förster (1982) descrive *Squilla hollandi* e ? *Pseudosquilla wulfi* per l'Eocene superiore del Nord Germania e *Lysiosquilla nkporoensis* per il Cretaceo superiore della Nigeria. Nei depositi del Miocene di Corea, Yun (1985) descrive cinque specie inserendole nei generi *Squilla*, *Leesquilla* Yun, 1985, *Pohsquilla* Yun, 1985 e nel Miocene del Giappone Karasawa e Nakagawa (1992) descrivono *Oratosquilla* ? sp. e Karasawa (1966) istituisce il nuovo genere *Shako tonidai*. Nei depositi terziari del Pliocene e Miocene della California sono descritte due specie: *Chloridella sonomana* Rathbun, 1926 e *Pseudosquilla adelaidensis* Rathbun, 1926 entrambi conosciute per i soli segmenti addominali. La specie californiana è la sola *Pseudosquilla* segnalata allo stato fossile che abbiamo rinvenuto in letteratura; i segmenti addominali e parziale del telson raffigurati da Rathbun (1926, t. 38, f. 3) sono lisci ed hanno più o meno la forma simile a quelli di *P. berica*; il margine posteriore del 5° segmento è pure interessato da carenatura rivolta all'indietro; resta pertanto distinta per i segmenti addominali lisci, senza solchi longitudinali. Altre specie Stomatopoda segnalate: *Squilla*

*cretacea* Schlüter.1868 del Cretaceo della Germania va probabilmente inserita in Scudidae e *Chloridella angolia* Barry.1939 è una forma incerta descritta per il Cretaceo superiore dell'Angola.

## CONCLUSIONI

I crostacei appartenenti agli Stomatopoda, così rari allo stato fossile e limitati nell'area berico-lessinea ai soli conosciuti per il deposito eocenico di Bolca, sono incrementati con la nuova specie qui proposta *P.berica*; la buona conservazione dell'esemplare studiato ha consentito un'analisi anche di parti raramente conservate allo stato fossile. La sua presenza nell'Oligocene di Perarolo in associazione di *Upogebia perarolensis* ed altri crostacei, conferma un'ambiente di mare caldo con acque poco profonde e poco agitate che hanno permesso lo sviluppo di una fauna varia costituita da forme tuttora rappresentate nelle acque calde dell'Indo-Pacifico.

Ringraziamo il Dott. G. C. Giani direttore del Museo Civico "G. Zannato" di Montecchio Maggiore (Vicenza) per avere consentito lo studio degli esemplari conservati presso il Museo.

## BIBLIOGRAFIA

- BERRY C.T. (1939) - A summary of the fossil Crustacea of the order Stomatopoda, and a description of a new species from Angola. *Am.Midland Naturalist*, 21:461-471, f.1.
- COMASCHI CARIA I. (1956) - I crostacei miocenici della Sardegna. *Boll.Serv.Geol. Italia*, 28(1-2):283-290, 3tt.
- DAMES W.B. (1886) - Ueber einige Crustaceen aus dem Kreideablagerungen des Libanon.. *Deutsch.Geol.Gesell..Zeitschr.*, 8:551-575, t.13, 15.
- DE ANGELI A. & MESSINA V. (1992) - *Upogebia perarolensis* nuova specie di Crostaceo del Terziario del Veneto (Italia). *Lavori Soc.Ven.Sc.Nat.*, 17:183-191, 2tt.
- FÖRSTER R. (1982) - Heuschreckenkrebsse (Crustacea, Stomatopoda) aus dem Alttertiär von Helmstedt und Hadorf (Niedersachsen) und der Oberkreide von Nigeria. *Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie, Monatshefte*, Heft. 6:321-335.
- HOLTHUIS L.B. & MANNING R.B. (1969) - Stomatopoda in: Moore, R. C. ed., *Treatise on Invertebrate Paleontology*, Part R, *Geol. Soc. Amer. Univ. Kansas Press.*, 2:R535-552.
- HU C.H. & TAO H.J. (1985) - Tertiary Crustaceans Fossil from Taiwan. *Petrol.Geol. Taiwan*, 21:239-260, 15ff., 7tt.
- KARASAWA H. & NAKAGAWA T. (1992) - Miocene crustaceans from Fukui and Ishikawa Prefectures, central Japan. *Bulletin of the Japan Sea Research Institute Kanazawa University* 24:1-18.
- KARASAWA H. (1996) - Shako, a new Miocene stomatopod Crustacea from Japan. *Trans. Proc. Palaeont. Soc. Japan, N. S.*, 182:413-418, 4ff.
- LOVISATO D. (1894) - Avanzi di Squilla nel Miocene della Sardegna. *Rend.Acc.Licei*, 3:205-209, 3ff.
- MANNING R.B. (1968) - A Revision of the Family Squillidae (Crustacea, Stomatopoda), with the Description of Eight New Genera. *Bull.Marine Sci.*, 18(1):105-142, ff.1-10.
- MANNING R.B. (1978) - New and Rare Stomatopod Crustacea from the Indo-West-Pacific Region. *Smith.Contr.Zool.*, 264:1-36, 16ff.
- MANNING R.B. (1978a) - Further Observations on *Oratosquilla*, with Accounts of Two New Genera and Nine New Species (Crustacea: Stomatopoda, Squillidae). *Smith.Contr.Zool.*, 272:1-44, 25ff.
- MANNING R.B. (1995) - Stomatopod Crustacea of Vietnam: The Legacy of Raoul Serène. *The Carcinol.Soc.Japan.Crustacean Research*, 4:1-339, 142ff., 38tt.
- MÜNSTER G. (1842) - Beschreibung dreier neuer Arten Crustaciten. *Beiträge zur Petrefacten-Kimde*, 5pp.
- OPPENHEIM L.P. (1888) - Neue Crustaceenarten aus dem lithographischen Schiefer Bayerns. *Deutsch. Geol. Gesell. Zeitschr.*, 40:709-719, t.31.
- QUAYLE W.J. (1987) - English Eocene Crustacea (lobsters and stomatopod). *Palaeontology*, 30:581-612.
- PINNA G. (1985) - Exceptional preservation in the Jurassic of Osteno. *Phil.Trans. R.Soc.Lond.*, B 311:171-180.
- RATHBUN M.J. (1926) - The fossil stalk-eyed Crustacea of the Pacific slope of North America. *Same, Bull.*, 138, 155pp, 39tt, 6ff.
- SECRETAN S. (1975) - Les Crustacés du Monte Bolca. *Miscellanea Paleont.Mus.Civ.St.Nat.Verona*, 315-425, 33ff., 37tt.
- VIA L. (1949) - Un resto de stomatopodo (*Squilla miocenica* Lovisato) en las Margas Tortonenses de Montjuich. *Bull.Inst.Catal.Hist.Nat.*, vol.37.
- YUN H. (1985) - Some fossil Squillidae (Stomatopoda) from the Pohang Tertiary basin, Korea. *Journal of the Paleontological Society of Korea*, 1:19-31.

# CROSTACEI BRACHIURI DELL'OLIGOCENE DI CASTELGOMBERTO (LESSINI ORIENTALI)

CLAUDIO BESCHIN\* - ANDREA CHECCHI\* - SERGIO UNGARO\*\*

\* - Associazione Amici Museo Civico "G. Zannato"

\*\* - Dipartimento di Scienze Geologiche e Paleontologiche Università degli Studi di Ferrara

**Key words:** Crustacea, Brachyura, Portunus, Palaeocarpilius, Oligocene, N. Italy.

## RIASSUNTO

Vengono segnalati per la prima volta in Italia e nell'Oligocene esemplari di *Portunus kochi* (Bittner, 1893). I crostacei si associano a *Palaeocarpilius macrochelus* (Desmarest, 1822).

## ABSTRACT

Exemplars of *Portunus kochi* (Bittner) are reported for the first time in Italy and in the Oligocene. The Crustaceans are associated to *Palaeocarpilius macrochelus* (Desmarest).

## INTRODUZIONE

L'occasione del presente studio è la scoperta di un livello a crostacei brachiuri, *Portunus kochi* (Bittner, 1893) e *Palaeocarpilius macrochelus* (Desmarest, 1822), nelle calcareniti dell'Oligocene di Castelvomberto (Lessini orientali). La presenza di *Portunus kochi* risulta particolarmente interessante perchè nuova per il territorio italiano e per l'Oligocene. Inoltre consente di approfondire le conoscenze possedute sulla specie finora nota solo per un carapace mal conservato ed un individuo incompleto raccolti in livelli dell'Eocene medio dell'Ungheria.

La località interessata dal ritrovamento si trova a Sud-Ovest di Monte Schiavi nel Vicentino (Regione Veneto, NE Italia), appena oltre il confine con il territorio di Montecchio Maggiore, foglio "Arzignano" 49 I S.E. della carta I.G.M. 1:25.000 (Fig. 1).

I fossili sono stati raccolti nell'autunno 1994, a valle della strada comunale Bernuffi-Monte Schiavi, in uno sbancamento operato per la costruzione di un edificio ad uso agricolo in località Rocchi.

## INQUADRAMENTO GEOLOGICO

L'area in cui si trova l'affioramento in esame appartiene all'estrema parte orientale dei Lessini i cui terreni sono prevalentemente oligocenici con alla base, a Nord, gli stratotipi di Priabona e al tetto qualche lembo miocenico. I sedimenti oligocenici sono rappresentati soprattutto dalle calcareniti di Castelvomberto, costituite da un complesso di calcareniti, calcareniti marnose a Nummuliti, Miliolidi, melobesie e calcari a coralli attribuibili, secondo gli studi più recenti, all'Oligocene inferiore (Bosellini & Trevisani, 1992). Al di sopra delle calcareniti seguono, in più località, le vulcaniti rappresentate da tufi e ialoclastiti basaltici che assieme alle breccie d'esplosione dei diatremi e prodotti di alterazione (bentonite), secondo le note illustrative della Carta geologica scala 1:100.000 del Foglio Verona (1967), sono riferibili al ciclo vulcanico dell'Oligocene medio, anche se resta il dubbio che qualche vulcanite possa essere del Miocene inferiore. I pochi sedimenti miocenici sono costituiti, alla base, dalle cosiddette Arenarie di S. Urbano seguite dai calcari a Scutelle, da calcari a melobesie ed infine dalle marne arenacee a pettinidi (Marne di M. Costi).



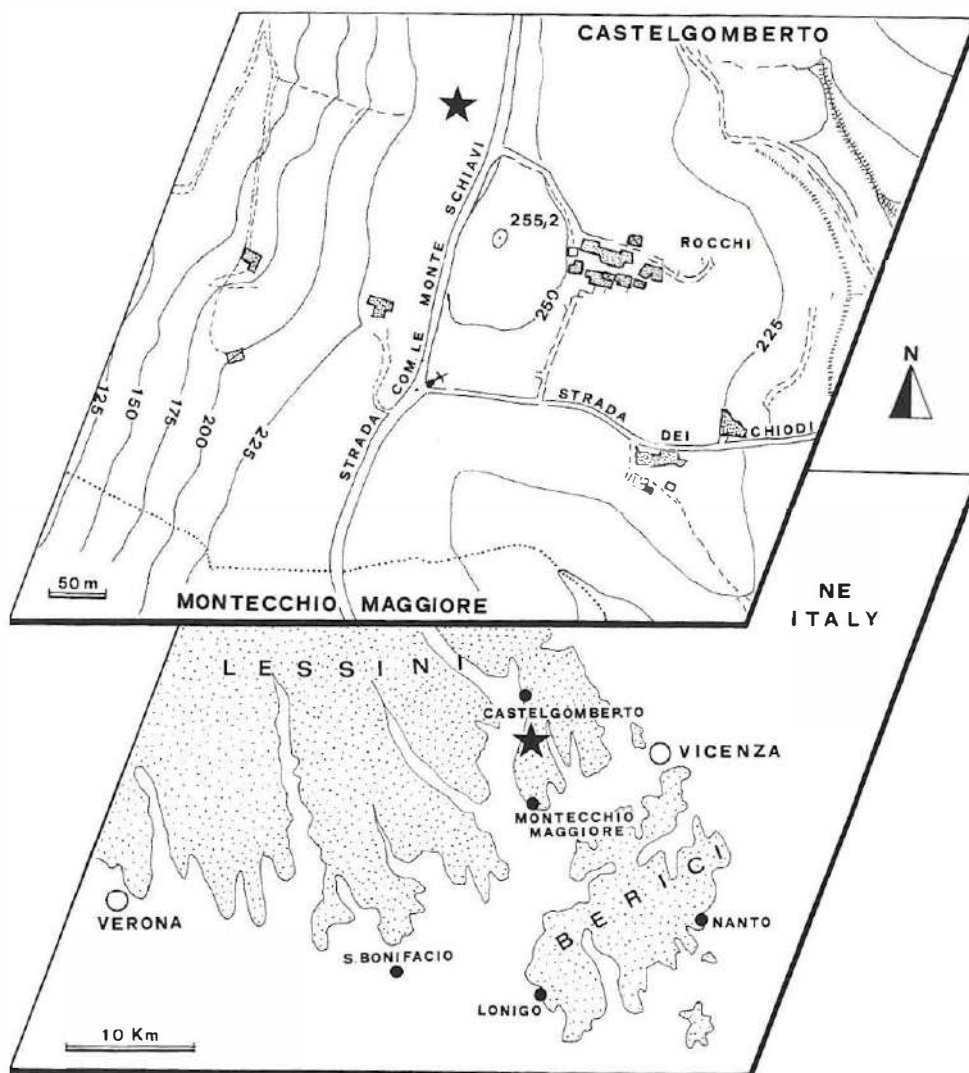


Fig. 1 - Ubicazione della località del materiale studiato

### DESCRIZIONE DELL'AFFIORAMENTO DI M. SCHIAVI

L'affioramento consiste di calcareniti, calcareniti marnose e micriti della potenza complessiva di 8 metri circa (Fig. 2). Sono stati prelevati diversi campioni il cui studio litologico e micropaleontologico ha permesso di distinguere 5 unità che vengono descritte qui di seguito a cominciare dall'alto.

Unità **a** (camp.1; m 0,80) - Marna tufacea di color grigio-marrone con livelletti biancastri per la presenza di alghe. Il residuo di disgregazione si è rivelato sterile.

Unità **b** (camp.2; da m 0,80 a m 0,00) - Si tratta di una calcarenite compatta, lentiforme, giallastra con numerosi Miliolidi (soprattutto *Quinqueloculine*, *Triloculine*, rari *Soritidi*), qualche *Textularide* e minuti frammenti algali scuri, probabilmente melobesie, in gran parte micritizzate.

Unità **c** (camp.3; m 1,00) - Argilla quarzosa, grigiasta con chiazze ocracee e inclusioni nerastre. I pochi foraminiferi presenti sono costituiti esclusivamente da forme arenacee attribuibili a *Textulariella* cfr. *barretti* (Jones & Parker).

Unità d (camp.4-6; m 4,00) - Complesso di micriti e calcareniti a frattura concoide, ben stratificati, di color bianco-giallognolo. Lo studio micropaleontologico ha rivelato una scarsa microfauna. Nel campione 6 si sono notati Discorbidi, Reusselle, qualche Miliolide, *Bolivina* e *Halkyardia*.

Unità e (camp.7-9; m 1,60) - Si tratta di due grosse bancate di calcareniti arenacee, giallo-marrone, intercalate da un livelletto di calcarenite marnosa grigio-giallastra. Nei banconi calcarenitici sono presenti alghe, coralli e modelli di *Xenophora* e *Natica* sp. Il livello calcarenitico inferiore è particolarmente interessante per la presenza anche di crostacei decapodi (*Portunus kochi* e *Palaeocarpilius macrochelus*) con associati frammenti di echinidi e qualche pettinide.

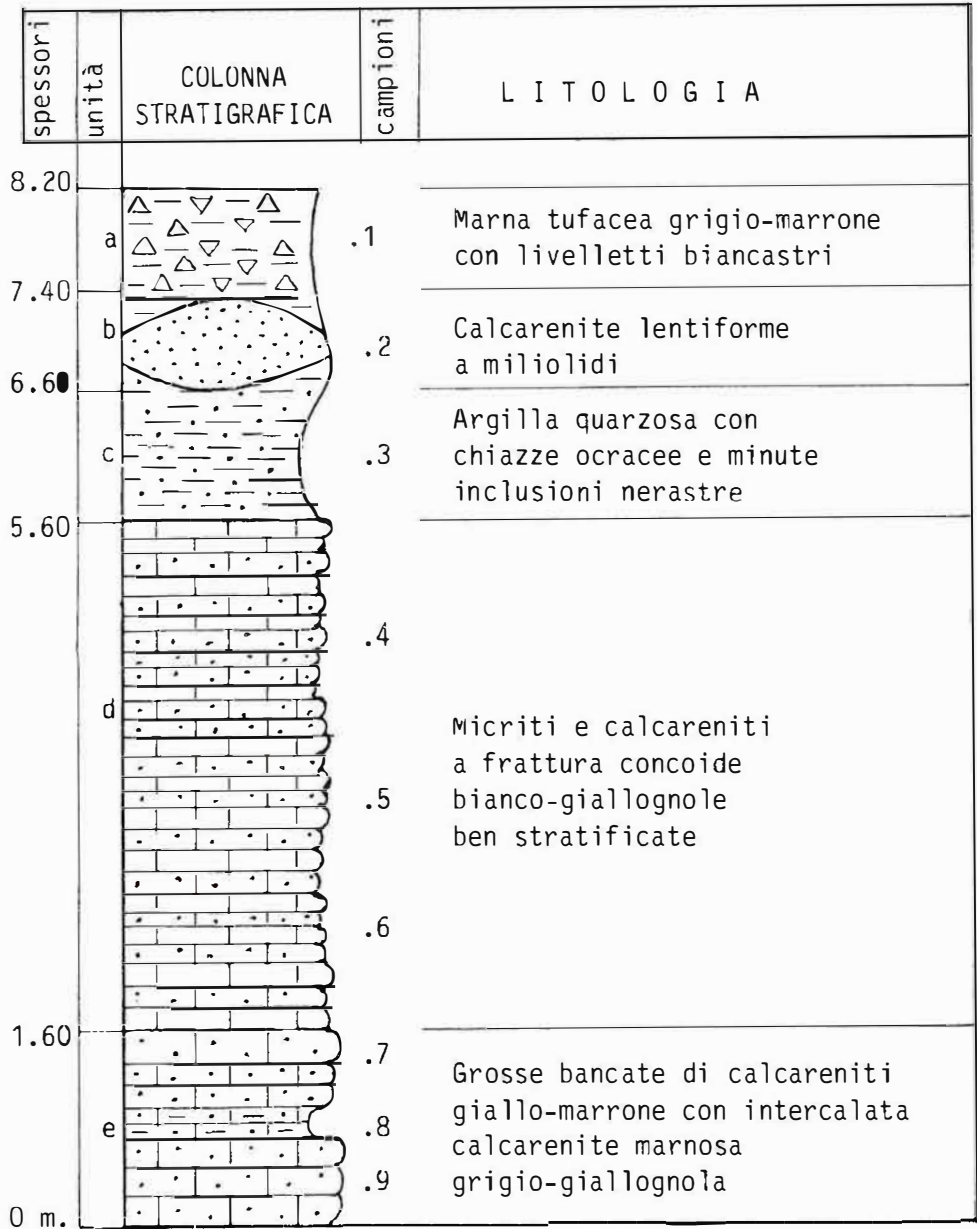


Fig. 2 - Sequenza stratigrafica dell'affioramento di Monte Schiavi.

## CONSIDERAZIONI CRONOSTRATIGRAFICHE E PALEOAMBIENTALI

Dal punto di vista cronostratigrafico, data la scarsità della microfauna e la mancanza di forme indicative, non è possibile precisare l'età dell'affioramento. Tuttavia, poichè le calcareniti di Castelvetro, come si è visto, vengono riferite all'Oligocene inferiore, l'affioramento in questione, per correlazione litologica e posizione stratigrafica, viene attribuito alla stessa età. Per quanto riguarda l'ambiente di sedimentazione, l'assenza di foraminiferi planctonici e il tipo di associazione dei foraminiferi bentonici confermano quanto è già noto dalla letteratura: si tratta di una piattaforma interna caratterizzata, nel nostro caso, da un episodio (verso l'alto della sequenza, unità **b**) di mare a profondità minima, testimoniato dalla presenza di un livello costituito quasi esclusivamente di Miliolidi indicatori di ambiente costiero.

## PARTE SISTEMATICA

Per l'inquadramento sistematico si è seguita l'impostazione proposta da GLAESSNER (1969)

Ordine DECAPODA Latreille, 1803  
Sezione BRACHYRHYNCHA Borradaile, 1907  
Superfamiglia PORTUNOIDEA Rafinesque, 1815  
Famiglia PORTUNIDAE Rafinesque, 1815  
Genere PORTUNUS Weber, 1795

Specie tipo: *Cancer pelagicus* Linnè, 1758

*Portunus kochi* (Bittner, 1893)

Fig. 3; t.1, ff. 1,2,3

- \* 1893 *Neptunus kochi* - BITTNER : 22, t.1, ff.1,1a  
1929 *Neptunus kochi* - LOERENTHEY & BEURLEN : 185, t.13, ff. 5a,b,c; 8a,b  
1969 *Neptunus kochi* - VIA : 216  
1969 *Portunus kochi* - GLAESSNER : 510

Materiale: 2 esemplari (MCZ 1564 e MCZ 1565). Uno di questi (MCZ 1564) mostra, oltre al carapace, i chelipedi. Un plastron con pleon, incompleti (MCZ 1566).

|             |          |         |         |       |        |
|-------------|----------|---------|---------|-------|--------|
| Dimensioni: | MCZ 1564 | L: 71   | Lp: 90  | l: 46 | Lo: 41 |
|             | MCZ 1565 | L: 53   | Lp: --- | l: 36 | Lo: 32 |
|             | MCZ 1566 | Ls: --- | ls: 25  |       |        |

Le dimensioni sono espresse in millimetri. Si è fatto riferimento ai seguenti parametri biometrici:

- Lp: larghezza massima del carapace (inclusi gli aculei laterali)  
L: larghezza massima del carapace (esclusi gli aculei laterali)  
l: lunghezza massima del carapace, misurata fra i due aculei mediani della fronte ed il margine posteriore  
Lo: lunghezza del margine fronto-orbitale (incluse le orbite)  
Ls: larghezza massima della placca  
ls: lunghezza massima della placca (1°-8° sternite)



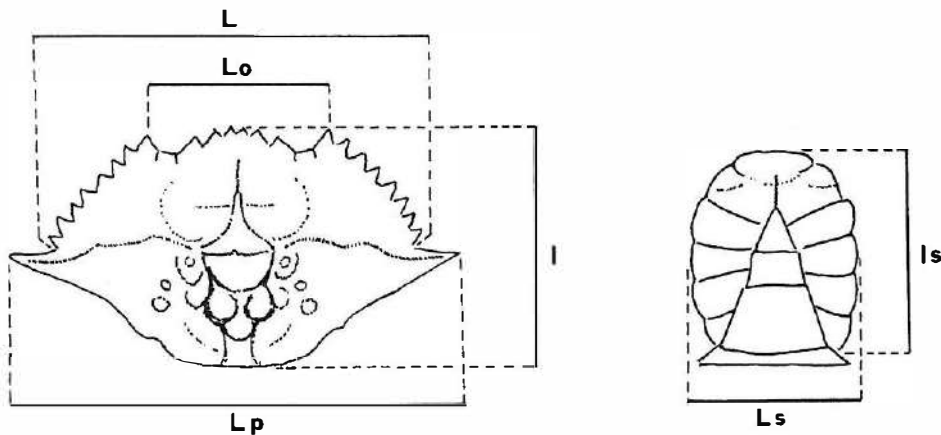


Fig. 3 - *Portunus kochi* (Bittner). Cefalotorace e placca sternale - addome.

## DESCRIZIONE

Carapace di forma subesagonale, più largo che lungo, poco convesso in entrambe le sezioni e molto espanso anteriormente, dove il margine regolarmente arcuato termina con due spine piuttosto sporgenti. Il margine fronto-orbitale è allargato e leggermente convesso. Porta sei denti, dei quali i due mediani leggermente più avanzati; i denti interni delle orbite sono ben distanziati dai quattro precedenti e più arretrati. Le orbite sono ampie, con margine sopraorbitale concavo e provvisto di due fessure che delimitano il dente sopraorbitale; il dente postorbitale è più sviluppato del preorbitale il quale si caratterizza per essere rilevato sulla superficie del dorso. I margini antero-laterali sono ornati, ciascuno, da nove denti. I primi otto sono aguzzi, di dimensioni uguali e rivolti leggermente in avanti e verso l'alto. Il nono dente, è molto sviluppato lateralmente e si trova un po' dietro della metà lunghezza del dorso. I margini postero-laterali sono concavi, marcati da un sottile solco premarginale che si continua anche sul margine posteriore e portano, a metà della loro lunghezza, una debole protuberanza ottusa. L'orlo laterale posteriore risulta chiaramente ritagliato per accogliere le ultime paia di arti. Il carapace è abbastanza piatto e con regioni solo in parte evidenti e distinte da solchi. La regione frontale è attraversata da una incisione longitudinale che si continua fino sulla mesogastrica. I lobi epigastrici, allargati ma poco bombati, sono limitati anteriormente da granuli; i lobi protogastrici sono a forma arrotondata; il lobo mesogastrico è a forma pentagonale con vertice superiore che si protende sino alla regione frontale. La regione urogastrica è stretta. La regione cardiaca, ben distinta dal solco cervicale e dai solchi cardiobranchiali, porta due protuberanze simmetriche nella parte anteriore ed un terzo rilievo, meno sviluppato, al contatto con la regione intestinale. Le regioni epatiche sono depresse e poco distinte. Le regioni branchiali sono ampie, interessate da un rilievo trasversale molto ottuso che si dirama dall'ultima spina laterale fino alle regioni gastriche. Questo rilievo è a forma di sottile carena granulata. Su ogni regione branchiale sono presenti due lobi subcentrali, piccoli, ovali e separati da un profondo solco dalla regione gastrica. Due lobi ben rilevati caratterizzano inoltre ogni area mesobranchiale. Il carapace, di spessore sottile, è ornato da una ben evidente granulazione essenzialmente fine, ma con granuletti più evidenti nelle parti più elevate specie nelle zone anteriori. La placca sternale MCZ 1566 si riferisce ad un individuo di sesso maschile. Ha forma allungata e liscia. Il sesto somite dell'addome è trapezoidale e con lati obliqui convessi. Il quinto ed il quarto somite, di forma anch'essi trapezoidali, sono uniti e saldati al terzo somite che si mostra fortemente ridotto in altezza e un po' sporgente rispetto gli altri. La placca ha i primi quattro sterniti tra loro saldati. Questa risulta tuttavia chiaramente suddivisa in sei lobi da dei solchi. Il solco mediano longitudinale incide fortemente l'area interessata dai quarti sterniti. Gli sterniti uno, due e tre sono leggermente abbassati rispetto gli altri. Gli sterniti cinque, sei e sette sono petaloidi; l'ottavo, che per buona parte è ricoperto dai segmenti addominali, si mostra di forma subtriangolare. I chelipedi presenti nell'individuo MCZ 1564 sono molto allungati e massicci. Hanno meropodite cilindrico e provvisto di alcuni denti spinosi sul margine superiore, carpopodite con forte spina marginale, propodite di sezione cilindrica e con carenature trasversali. Il dattilopodite ed il propodite sono lunghi, affusolati e provvisti di denticoli.

## OSSERVAZIONI

*Portunus kochi* è specie sinora conosciuta per due soli esemplari del Luteziano superiore di Szucság e Kolossvár in Ungheria. Uno di essi, descritto da Bittner (1893, pag.22, tav.I, ff.1, 1a) è un modello interno di carapace; il secondo, che è stato presentato da Loerenthey & Beurlen (1929, pag.185, tav.13, ff.5a,b,c e 8a,b) conserva il carapace con guscio e la chela destra. I nostri esemplari coincidono bene con quelli ungheresi. In particolare, risultano analoghi: la convessità e l'ornamentazione del carapace; la forma e la disposizione dei denti frontali, orbitali e anterolaterali; i rilievi e l'aspetto delle regioni, comprese le branchiali che si caratterizzano per la presenza delle due forti e robuste gibbosità. Unica differenza, dovuta probabilmente ad uno stato di conservazione più lacunoso negli esemplari di Bittner e Loerenthey-Beurlen, si riscontra nell'orlo latero-posteriore del carapace, che nei nostri individui è chiaramente ritagliato in corrispondenza dell'ultimo paio di articolazioni.

Il genere *Portunus* è presente con più specie nel territorio vicentino.

Sono evidenti le differenze dei nostri esemplari con *P.suessi* dell'Oligocene di Laverda (Bittner, 1875), crostaceo che ha le regioni gastrica, cardiaca ed intestinale più sviluppate e la regione cardiaca con protuberanze poco rilevate ed in numero di due anziché di tre. Il dorso di *P.suessi* è inoltre più convesso e le due ampie spine laterali sono diversamente orientate.

Per quanto riguarda le due specie note nell'Oligocene di Salcedo: *Parcuatus* (A. Milne-Edwards, 1860) e *P.incertus* (A. Milne-Edwards, 1860), si evidenziano in particolare nette differenze nello sviluppo delle regioni del carapace, quasi inesistenti nelle due forme citate. Difficile, a causa della sua incompletezza, risulta il confronto con *P.vicentinus* (A. Milne-Edwards, 1860), proveniente da un calcare duro e compatto del nummulitico vicentino (Luteziano?). Comunque, i nostri esemplari differiscono per avere regioni meglio marcate e la regione frontale con punte mediane più avanzate.

Il *Plarteti* illustrato e descritto da Milne-Edwards nel 1860 per una località sconosciuta del nummulitico vicentino e noto per un solo esemplare, come già rilevato da Bittner nel 1893, è molto vicino a *P.kochi* nella forma generale del carapace, nello sviluppo complessivo della regione orbitale, nella dentatura frontale e nella forma dello sterno. La specie ungherese ed i nostri esemplari possiedono però una lobulizzazione molto più accentuata sulla superficie del dorso e chiaramente diversa risulta anche l'ornamentazione su ciascuna delle regioni branchiali. Con *P. aff. radoboyanus* (Bittner) e *P. aff. stenopsis* (Bittner) presenti al Museo di Villa Malinverni a Lugo Vicentino e segnalati da Ristori nel 1892 come provenienti dall'Oligocene del torrente Chiavon e di Fara Vicentina, non è possibile stabilire utili confronti a causa del loro cattivo stato di conservazione.

### Distribuzione stratigrafica

Eocene medio dell'Ungheria ed Oligocene medio del Vicentino (Italia settentrionale).

Superfamiglia XANTHOIDEA Dana, 1851

Famiglia CARPILIIDAE Ortmann, 1893

Genere PALAEOCARPILIUS A.Milne-Edwards, 1862

Specie tipo: *Cancer macrocheilus* Desmarest, 1822

*Palaeocarpilius macrocheilus* (Desmarest, 1822)

Fig. 4; t.2, ff. 1,2

\* 1822 *Cancer macrocheilus* - DESMAREST : 91, t.7, ff.1,2

1822 *Cancer boscii* - DESMAREST : 94, t.8, ff.3,4

1859 *Atergatis boscii* - REUSS : 30, t.9, ff.4-6; t.10, f.1; t.11, ff.1-4; t.12, ff.1,2

1859 *Atergatis stenura* - REUSS : 30, t.11, ff.5-7

1859 *Atergatis platycheilus* - REUSS : 36, t.10, ff.2,3

1862 *Palaeocarpilius macrocheilus* - A.MILNE-EDWARDS : 186, t.1, f.2; t.2, f.1; t.3, f.1

1886 *Palaeocarpilius macrocheilus* var. *coronata* - BITTNER : 44, t.1, f.1

1910 *Palaeocarpilius macrocheilus* - FABIANI : 24,30,32, 34

1962 *Palaeocarpilius macrocheilus* - PICCOLI & MOCELLIN : 38,48,78

1969 *Palaeocarpilius macrocheilus* - GLAESSNER : R520, f.328(1)

1987 *Palaeocarpilius macrocheilus* - ALLASINAZ : 541, t.5, ff.1,2

1995 *Palaeocarpilius macrocheilus* - DE ANGELI : 16

Materiale: 4 esemplari di varie dimensioni e più o meno integri. L'individuo I.G. 211749, di sesso femminile, è stato preparato ventralmente evidenziandone i chelipedi, l'addome e i pereiopodi alcuni dei quali sono quasi completi. MCZ 1568 è un esemplare con carapace leggermente lacunoso e conserva i chelipedi e vari articoli dei pereiopodi. MCZ 1569 è la parte destra di un individuo di notevoli dimensioni con chelipede e parti di pereiopodi. MCZ 1570 è un esemplare mancante di tutto il lato anteriore destro. Conserva la chela sinistra e frammenti di pereiopodi.

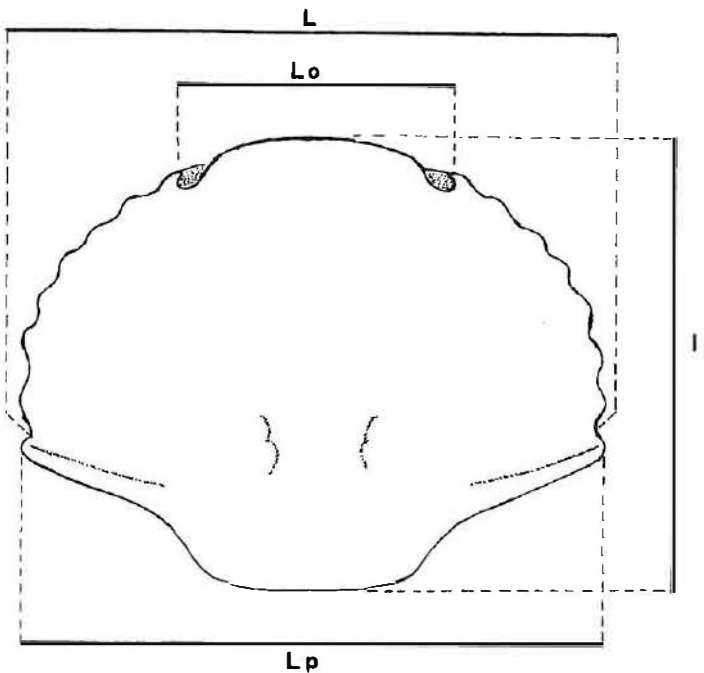


Fig. 4 - *Palaeocarpilius macrochelus* (Desmarest). Cefalotorace

|             |            |        |           |          |           |
|-------------|------------|--------|-----------|----------|-----------|
| Dimensioni: | I.G.211749 | L: --- | Lp: ..... | I: ..... | Lo: ..... |
|             | MCZ 1568   | L: 67  | Lp: 73    | I: 57    | Lo: 44    |
|             | MCZ 1569   | L: --- | Lp: --    | I: 104   | Lo: --    |
|             | MCZ 1570   | L: --- | Lp: --    | I: 56    | Lo: --    |

### OSSERVAZIONI

Gli individui in nostro possesso presentano i caratteri tipici della specie: carapace massiccio, di forma ovale, molto convesso soprattutto in senso antero-posteriore, con margini laterali anteriori arcuati e ornati da 8 denti (compreso quello all'angolo orbitale) che decrescono procedendo posteriormente. I margini laterali posteriori sono più corti, concavi e privi di denticolazioni. La fronte, di forma triangolare, è fortemente flessa in basso. La superficie del carapace è uniformemente punteggiata e senza alcuna suddivisione, se si esclude qualche leggera depressione presente nella regione gastro-uro-cardiaca. I chelipedi sono massicci, con bordo superiore della mano ornato da denti nodosi; il dattilopodite, corto e arcuato, termina con una punta piuttosto aguzza. L'eterochela, come mostra chiaramente l'esemplare I.G. 211749 è abbastanza accentuata (Tav. 2, fig. 1).

### Distribuzione stratigrafica

*Palaeocarpilius macrochelus* è specie ad ampia diffusione geografica: Ungheria, Germania, Francia, Italia, Egitto e Somalia. In livelli stratigrafici coevi datati dal Luteziano all'Oligocene è nota anche per molte località del Veneto.



TAVOLA I

Fig. 1 - *Portunus kochi* (Bittner, 1893) - MCZ 1564 - veduta dorsale (x0.7)

Fig. 2 - *Portunus kochi* (Bittner, 1893) - MCZ 1566 - placca sternale - addome (x1.1)

Fig. 3 - *Portunus kochi* (Bittner, 1893) - MCZ 1565 - veduta dorsale (x1.7)



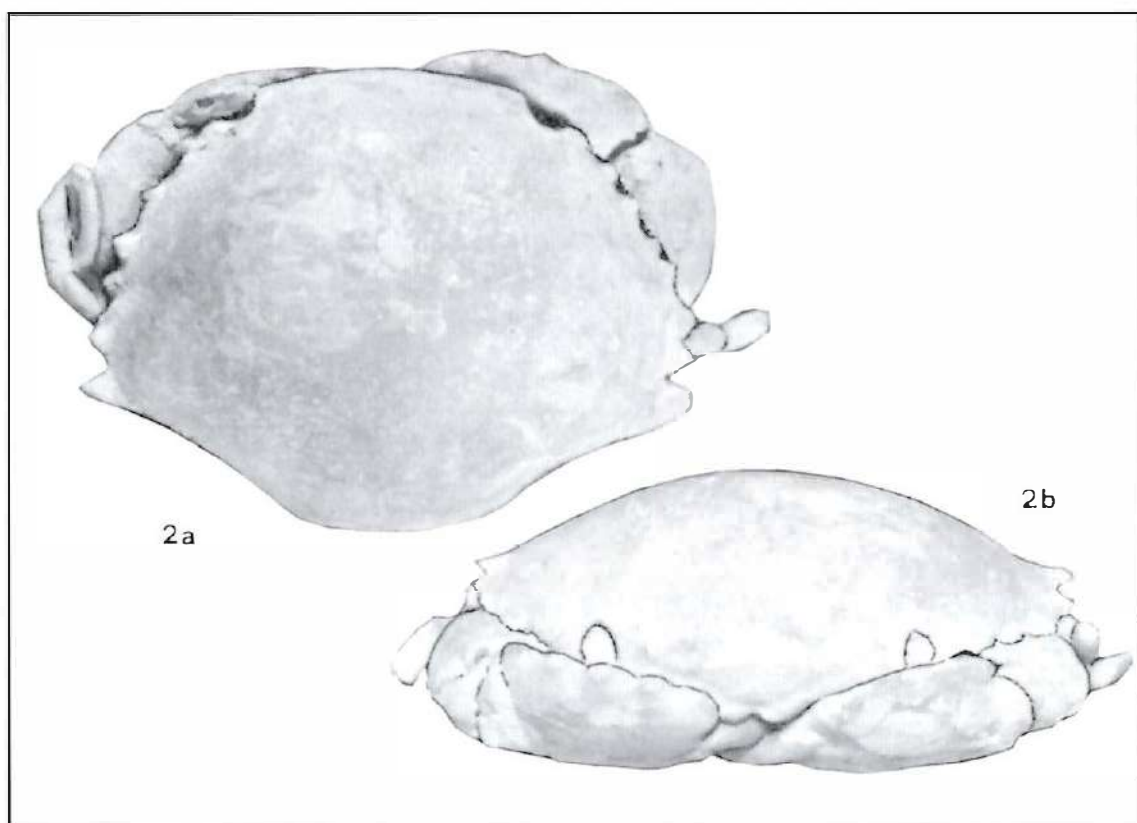


TAVOLA 2

Fig. 1 - *Palaeocarpilius macrochelus* (Desmarest, 1822) - IG. 211749 - veduta ventrale (x0,6)

Fig. 2 - *Palaeocarpilius macrochelus* (Desmarest, 1822) - MCZ 1568 - a: veduta dorsale; b: veduta frontale (x1,1)



## RINGRAZIAMENTI

Si ringraziano il Dr. Gian Carlo Giani, Direttore del Museo Civico "G. Zannato" di Montecchio Maggiore, per aver favorito l'esame del materiale studiato; il sig. Giorgio Pretto per il pronto recupero di parte dei reperti; il sig. Antonio De Angeli per le costruttive discussioni; il Dr. Giuliano Tessier e la Dr.ssa Alessandra Busulini per gli utili consigli.

## BIBLIOGRAFIA

- ALLASINAZ A., 1987 - Brachyura Decapoda oligocenici (Rupeliano) del Bacino Ligure Piemontese. *Boll. Mus. reg. Sci. nat. Torino*, 5, 2: pp. 509-566, 7 tt., Torino.
- BITTNER A., 1886 - Neue Brachyuren des Eozäns von Verona. *Sitzber. k. Akad. Wiss. Wien*, 94: 44-54, 1 t. Wien.
- BITTNER A., 1893 - Decapoden des pannonischen Tertiärs. *Sitzber. k. Akad. Wiss. Wien*, 102: 10-37, tt. 1-2., Vienna.
- BOSELLINI F.R. & TREVISANI E., 1992 - Coral facies and cyclicity in the Castelgomberto Limestone (Early Oligocene, Eastern Lessini Mountains, Northern Italy). *Riv. It. Paleont. Strat.*, 98: 339-352, Milano.
- BOSELLINI A. & DAL CIN R., 1966 - Analisi sedimentologica delle "Arenarie di S. Urbano" (Miocene inferiore, Lessini Vicentini). *Boll. Soc. Geol. It.*, 85: 739-765, Roma.
- BOSELLINI A., CARRARO F., CORSI M., DE VECCHI G.P., GATTO G.O., MALARODA R., STURANI C., UNGARO S. & ZANETTIN B., 1967 - Note illustrative della carta geologica alla scala 1:1000.000, Foglio 49, Verona. *Serv. Geol. It.* 61 pp., Roma.
- DE ANGELI A., 1995 - Crostacei dell'Eocene superiore di "Fontanella" di Grancona (Vicenza - Italia settentrionale). *Studi e ricerche - Assoc. Amici Mus. Civ. "G. Zannato" - Montecchio Maggiore*, pp. 7-21, 3 ff., tt. 1-2.
- DESMAREST A.G., 1822 - Histoire Naturelle des Crustacés fossiles proprement dits. *Levrault F.G. ed.*, 67-154, tt. 5-11, Paris.
- FABIANI R., 1910 - I Crostacei terziari del Vicentino. *Boll. Mus. Civ. Vicenza*, 1: 40 pp, 2 tt., Vicenza.
- FABIANI R., 1915 - Il Paleogene del Veneto. *Mem. Ist. Geol. R. Univ. Padova*, 3: 1-336, Padova.
- GLAESSNER M.F., 1969 - Decapoda. In MOORE R.C. ed.: Treatise on Invertebrate Paleontology. Part R. Arthropoda. *Geol. Soc. Amer. Univ. Kansas Press*, 2: 400-533, 626-628, 339 ff.
- LORENTHEY I.(E.) & BEURLEN K., 1929 - Die fossilen Decapoden der Länder der Ungarischen Krone. *Geologica Hung.*: 420 pp., 16 tt.
- MILNE-EDWARDS A., 1862 - Monographie des Crustacés fossiles de la famille des Cancériens. *Ann. Sci. Nat. Zool.*, ser. 4, 18: 31-85, tt. 1-10, Paris.
- PICCOLI G. & MOCELLIN L.G., 1962 - Studi sulla macrofauna priaboniana di Priabona. *Mem. Ist. Geol. Min. Univ. Padova*, 23: 3-120, Padova.
- REUSS A., 1859 - Zur Kenntniss fossiler Krabben. *Denkskr. Akad. Wiss. Wien*, 17: 90 pp, 24 tt.
- VIA L., 1969 - Crustáceos Decápodos del Eoceno español. *Pirineos*, 91-94: 479pp., 39 tt., 41 ff.
- CARTA GEOLOGICA D'ITALIA alla scala 1:100.000, Foglio 49, Verona (1968). *Serv. Geol. Ital.*, Ercolano (Napoli).

## PSEUDO - TRIDIMITE

di BRENDOLA (Vicenza)

ANDREA CHECCHI\* - SERGIO PEGORARO\*

\* - Associazione Amici Museo Civico "G. Zannato"

### RIASSUNTO

Viene descritto un nuovo ritrovamento di "Pseudo-tridimite" nei Colli Berici a Brendola (Vicenza), in una roccia magmatica a struttura cristallina grossolana che a contatto degli agenti atmosferici si disgrega velocemente. La roccia è un basalto transizionale, che ha come componenti principali plagioclasio labradoritico e pirosseni (pigeonite ed augite). Sono presenti nelle piccole cavità, oltre alla "Pseudo-tridimite", apatite, calcite, pirite, ilmenite, magnetite, quarzo e prodotti smectitici. Altri minerali sono in attesa di una corretta identificazione.

### ABSTRACT

Is described a new finding of "Pseudo-tridimite" in the Berici Hills to Brendola (Vicenza), in a magmatic rock to crystalline coarse structure that with contact of the atmospheric agents changes quickly. The rock is a transitional basalt, that it has Labradoritic plagioclase and Pyroxene (Pigeonite and Augite) as principal components. There are present other than the Pseudo-Tridimite, mineral like: Apatite, Ilmenite, Magnetite, Quartz, Pyrite, Smectite. Other minerals are in delay of a correct identification.

### PREMESSA

La tridimite propriamente detta è una delle varie modificazioni della silice anidra conosciute in natura. Si trova generalmente in forma di cristallini tabulari esagonali spesso trigeminati con durezza poco inferiore a quella del quarzo e densità = 2,3 g/cm<sup>3</sup>. Si presenta in piccole laminette, bianche, biancastre o incolori, impiantate sulle pareti delle cavità in rocce eruttive, specialmente trachitiche, in Sardegna, Sicilia, Toscana, nel Siebengebirge renano, nel Messico ecc. Nel vicentino è stata segnalata come incluso nel basalto di Gambellara.

Il termine "Pseudo-tridimite" è stato invece introdotto nel 1890 da Mallard per indicare "Quarzo pseudomorfo di tridimite" dei Colli Euganei. Il minerale di questa provenienza, pur mostrando la forma della tridimite, possiede infatti le caratteristiche fisiche ed ottiche del quarzo.

### LOCALITA' E GIACITURA

La località si raggiunge da Brendola paese pervenendo a Contrada Valle, allo sbocco del torrente delle Spesse ed è compresa nella Tav. I.G.M.I. Arcugnano, F° 50 III N.O., al limite con l'adiacente Tav. Montebello Vicentino. A seguito di scavi edilizi sono stati messi in luce massi tondeggianti isolati (forse provenienti da antiche frane), costituiti da una roccia magmatica descritta come "Dolerite" da Fabiani 1911, che presenta piccole cavità contenente i microcristalli descritti.

L'analisi chimica e quella modale di questa roccia sono le seguenti: (De Vecchi Gp. e Sedea R. 1995, campione n. Be 17): **Analisi chimica** (valori %): SiO<sub>2</sub>=50.70; TiO<sub>2</sub>=1.63; Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>=14.95; Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>=2.98; FeO=7.06; MnO=0.13; MgO=7.13; CaO=9.26; Na<sub>2</sub>O=2.58; K<sub>2</sub>O=0.55; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>=0.21; H<sub>2</sub>O+=2.31; (somma = 99.49). **Analisi modale** (valori %): Plagioclasio 64; Pirosseno 27; Olivina -; Prodotti di alterazione 6; Minerali opachi 2; Vetro -; Zeoliti -; Carbonati -; Apatite 1.

Da questi dati si deduce che la roccia è riferibile ad un *basalto transizionale* secondo Gp. De Vecchi e R. Sedea (1995).

## MINERALI

**“Apatite”** -  $Ca_5(PO_4)_3(F,OH)$  *Esagonale* - Si tratta di un minerale appartenente a questo gruppo ma non attribuito ad una specie definita. E' abbastanza comune; si presenta in sottili cristalli aghiformi trasparenti ma, anche, su matrice più alterata, di un bel colore giallo miele.

**Calcite** -  $CaCO_3$  *Trigonale* - Relativamente poco comune, si presenta sia in cristalli di prevalente abito romboedrico lievemente paglierini sia in aggregati covoniformi di colore bianco latte. Lo spettro IR è risultato in accordo con i dati della letteratura.



Pseudo-tridimite cristallo di ca. 1 mm - Brendola

Foto e coll. S. Pegoraro

**Ilmenite** -  $Fe^{2+}TiO_3$  *Trigonale* - Molto comune in laminette molto lucenti pseudo-esagonali magnetizzate 1-10 mm, mentre molto raro è il ritrovamento di cristalli terminati.

**Magnetite** -  $Fe^{2+}Fe^{3+}_2O_4$  *Cubico* - Comune in bellissimi cristalli ottaedrici neri metallici, fortemente magnetici di circa 0.5mm.



Magnetite - cristallo di ca. 1 mm - Brendola

Foto e coll. S. Pegoraro

**“Pseudo-tridimite” -  $\text{SiO}_2$**  - Si presenta in cristalli esagonali geminati ben formati di colore biancastro, talvolta traslucidi, anche di misura superiore a 2-3mm. Come risulta dalla figura 1 lo spettro infrarosso evidenzia in particolare il doppietto a 798-780  $\text{cm}^{-1}$  che è tipico del quarzo. L'appartenenza a questa ultima fase mineralogica è stata confermata dal diffrattogramma di polvere del campione SP02 (vedi fig.2)

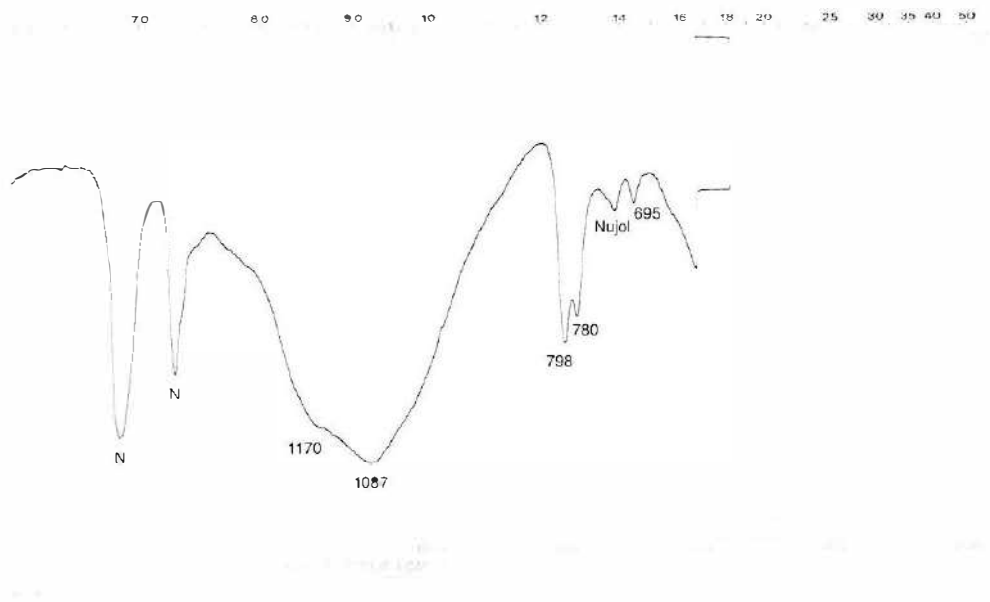


Fig. 1 - Spettro IR (in Nujol, spettrofotometro Perkin Elmer 1420) della “Pseudo-tridimite” di Brendola,  
(Assorb. in  $\text{cm}^{-1}$  - Intensità - F=forte, m=media, d=debole, fl=flesso, max=massimo)  
1170fl; 1087F(max); 798m e 780m[doppietto]; 695d.  
I rimanenti assorbimenti sono dovuti al nujol.

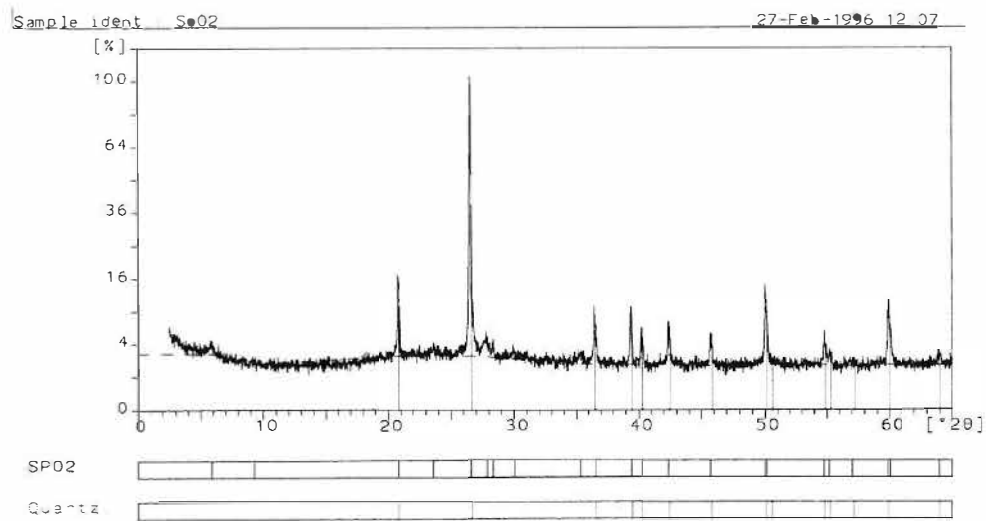


Fig. 2 - Diffrattogramma di polveri della “Pseudo-tridimite” di Brendola (camp. SP02 - Sergio Pegoraro). Come si evidenzia, i picchi concordano con quelli del quarzo. (Diffrattometro Philips PW3710, anodo Cu).



Quarzo a scettro - Cristallo di ca. \_ mm - Brendola

Foto e coll. S. Pegoraro

**Pirite** -  $FeS_2$  Cubico - Molto rara, si presenta in microcristallini cubici molto lucenti 1-2mm.

**Quarzo** -  $SiO_2$  Trigonale - Comune di colore tendente al rosa, spesso a forma di scettro circa 1mm.

**“Smectiti”** - Questi fillosilicati a composizione chimica complessa sono frequenti nella roccia descritta dove accompagnano la “Pseudo-tridimite”; si presentano nelle cavità come polverulenti o in scagliette micacee, tenere al tatto, di colore giallo bruno.

Si ringraziano per le analisi sulla “Pesudo-tridimite” e la consulenza scientifica il Prof. Giampaolo De Vecchi (Dip. di Mineralogia e Petrologia dell’Università di Padova) e Matteo Boscardin.

Un esemplare con i minerali più significativi di questa località è stato depositato presso il Museo Civico “G. Zannato” di Montebelluna Maggiore (Venezia) e catalogato con il numero MCZ 1134

## BIBLIOGRAFIA

- ARTINI E. - “*I Minerali*” - Editore Ulrico Hoepli - Milano
- DE LA ROCHE H., LETERRIER J., GRANDCLAUDER D. AND MARSCHAL M., (1980) - “*A classification of volcanic and plutonic rocks using R1 R2 diagram and major element analyses. Its relationships with current nomenclature*”. Chem. Geol., 29, pp. 183-210. Amsterdam.
- DE VECCHI Gp., SEDEA R., (1995) - *The paleogene basalts of the Veneto Region (N.E. Italy)* - Mem. Sc. Geol., 47, pp. 253-274. Padova.
- FABIANI R., (1911) - “*Sulle rocce eruttive e piroclastiche dei Colli Berici*” - Atti Acc. Scient. Veneto-Trentino-Istria, Serie 3. 4, pp. 3-54. Padova.
- MALLARDE E., (1890) - Bull. Soc. franc. Min., 13, 162.
- RAMBALDELLI A., (1971) - “*I Basalti del Veneto*” - Località Mineralogiche consigliate - Notizie G.M.L., 2, 2, pp. 24-27. Milano.
- SOVILLA S.; BOSCARDIN M., (1986) - “*Nuovi ritrovamenti di minerali a Gambellara*” - Riv.Min.It., 9, 4, pp. 169-173, Milano.
- ZANETTIN B., (1992) - Classificazione chimica delle rocce vulcaniche mediante il diagramma di TAS (Total Alkali Silica). “*Proposte della Sottocommissione della I.U.G.S. per la sistematica delle rocce magmatiche*”, Rend. Soc. It. Min. Petr., 41, pp. 193-200. Pavia.



## SEGNALAZIONI

# MINERALI DEL NECK DI LUMIGNANO LONGARE (Vicenza)

ALESSANDRO E MARIA TERESA DALEFFE\*

\* - Associazione Amici Museo Civico "G. Zannato"

### RIASSUNTO

Viene descritto il ritrovamento di gmelinite e phillipsite nel neck oligocenico di Lumignano, Longare, (Vicenza).

### ABSTRACT

In this work is described the finding of gmelinite and phillipsite in the Oligocene neck by Lumignano, Longare, Vicenza.

### PREMESSA

E' noto che i Colli Berici, data la loro costituzione geologica, non possono offrire che poche specie di minerali, raramente di valore estetico, fatta eccezione per la natrolite che in passato era rinvenibile nella ex cava di basalto di Altavilla Vicentina e per la calcite della "Grotta del Tesoro" di Lumignano, di cui alcuni esemplari sono esposti al Museo dell'Università degli Studi di Padova; pur tuttavia, se la ricerca viene effettuata a livello di micro, anche i Colli Berici possono riservare gradite sorprese, come nel caso del neck di Lumignano, dove la bibliografia esistente segnalava la sola presenza di analcime e natrolite.

### LOCALITA'

L'affioramento si trova a circa un chilometro e mezzo ad est della chiesa di Lumignano e si raggiunge percorrendo la strada dapprima asfaltata che dalla chiesa si inoltra nella valletta; poco prima delle ultime case la strada diventa sterrata e dopo un paio di curve a 90 gradi prima a sinistra e poi a destra, sale fino al tornante di quota 161 (Tav. I.G.M.I. 1:25.000 Arcugnano F° 50 III N.●.). Questa è la località dove le rocce del neck sono più a nudo anche a causa del taglio della strada e quindi la ricerca è facilitata; per il resto è tutto ricoperto dalla vegetazione, salvo alcuni tratti lungo il sentiero che dal tornante risale la valletta.

### MINERALI

**Analcime** -  $NaAlSi_3O_8 \cdot H_2O$ , cubico - Si rinviene con una certa facilità in cristalli icositetraedrici ben formati di alcuni millimetri di diametro, limpidi ed incolori, sia nel tufo in associazione con calcite che negli inclusi basaltici da solo o in associazione con phillipsite giallognola.

**Gmelinite** -  $(Na_2, Ca)Al_2Si_4O_{12} \cdot 6H_2O$ , esagonale - Rinvenuta in aggregati di cristalli a contorno esagonale color arancio vivo a riempimento del geode o in singoli cristalli, sempre color arancio vivo, in associazione con phillipsite nei geodi di inclusi basaltici; piuttosto rara.

**Natrolite** -  $Na_2Al_2Si_3O_{10} \cdot 2H_2O$ , rombico - Si rinviene nei geodi degli inclusi basaltici in cristalli prismatici incolori, biancastri o rossastri per impurità, in associazione con phillipsite ed analcime.

**Phillipsite** -  $(K.Na.Ca)_{1-2}(Si.Al)_8O_{16}.6H_2O$ , *monoclino* - Si presenta in geminati formati da due o più individui, riuniti e compenetrati in modo caratteristico, di un colore da biancastro a giallino ad arancio tenue, o rossastri per impurità, in associazione con natrolite ed analcime o a totale riempimento dei geodi nel qual caso il colore tende al rosa; abbastanza comune.

Abbondante è poi la calcite, sia nei tufi con analcime che negli inclusi sia basaltici che calcarei; in questi ultimi è stata rinvenuta associata con aragonite.



Gmelinite ca. 2,5 mm - Lumignano - campione n. MCZ 1143

Foto A. Daleffe

Nella località sono poi segnalati, quali componenti la roccia, plagioclasio, augite, magnetite e probabile delessite (minerale del gruppo delle cloriti).

Alcuni campioni sopra descritti sono stati donati al Museo Civico "G. Zannato" di Montebelluna Maggiore (Venezia) (MCZ da 1142 a 1150).

## BIBLIOGRAFIA

- ALIETTI A., (1970) - "I minerali di neoformazione dei Monti Berici". Min. Petrogr. Acta, 16, pp. 27-32. Bologna.  
 BOSCARDIN M., GIRARDI A., VIOLATI TESCARI O., (1975) - "Minerali nel Vicentino". Ed. CAI Vicenza, 144 pp., Vicenza.  
 FABIANI R., (1911) - "Sulle rocce eruttive e piroclastiche dei Colli Berici". Mem. Acc. Sc. Ven. Trid., 4, III, pp. 3-54, Venezia.

## SEGNALAZIONI

# LE MINIERE DI LOCALITA' SCAPINI PRESSO CONTRADA MANFRON DI SOPRA - TORREBELVICINO (VICENZA)

ALESSANDRO E MARIA TERESA DALEFFE\*

\* - Associazione Amici Museo Civico "G. Zannato"

### RIASSUNTO

Due vecchie gallerie minerarie, ubicate nei pressi di Contrada Manfron di Sopra (Torrebelvicino, VI), possono riservare ai ricercatori delle gradite sorprese, specie per chi vuole avventurarsi nelle gallerie, considerato che i nostri campioni, come la melanterite e la mimetite, sono stati raccolti nelle piccole discariche esistenti.

### ABSTRACT

In this report we want to notify the presence of two old mines near "Contrada Manfron di Sopra" (Torrebelvicino, VI), which can give to researchers some pleasant surprises, above all for the ones who want venture in tunnels, if we think that our specimens as Melanterite and Mimetite were collected in the existing little dumps.

### PREMESSA

L'abate P. Maraschini (1810), nel capitolo riguardante il Monte Cengio, segnalava numerosi lavori allora in atto per la ricerca di solfuri misti, in particolare galena; lavori che secondo E. Oreglia (1915) avevano avuto storicamente inizio nel lontano 28/09/1668 con il rilascio da parte della Repubblica Veneta di un permesso per ricerche di piombo e argento.

Molto più tardi R. Fabiani (1930), descriveva le ricerche condotte da G. Sartori sotto Contrada Scapini nei pressi del Passo del Manfron; la bibliografia più recente segnala l'esistenza di numerosi filoncelli a solfuri sparsi un po' dovunque ed in particolare a sud del Monte Cengio, dal Passo di Riolo al Passo del Manfron, al contatto fra il calcare del M. Spitz e le vulcaniti triassiche (Giacomelli F., Omenetto P., (1969); Burtet Fabris B. et al., (1971); Frizzo P.(1971).

### LOCALITA'

Per raggiungere la zona delle due miniere si prende la strada sterrata che da Manfron di Sopra sale verso il Passo del Manfron; dopo circa 750 metri (quota 600 I.G.M.I.) si arriva ad una vallecchia, risalendo la quale per circa 20 metri si perviene all'imboccatura della prima galleria. Per arrivare alla seconda galleria, si prosegue per la strada sterrata per altri trenta metri fino a trovare un sentiero che si stacca a destra scendendo nel fondovalle dove si trova la presa dell'acquedotto di Torrebelvicino; l'imboccatura principale di questa miniera, detta anche di loc. Nogarete, si trova a livello del torrentello pochi metri a monte della presa dell'acquedotto; esiste una seconda entrata, pochi metri più a monte, che peraltro è parzialmente ostruita da materiale di frana e di discarica.

### MINERALI

I minerali principali rinvenuti in entrambe le miniere sono galena, "blenda" (sfalerite) e pirite; sono inoltre presenti minerali di alterazione tipici di queste manifestazioni a solfuri; i più rappresentativi sono nella prima galleria la MELANTERITE e la MIMETITE, nonché il ritrovamento da parte di M. Boscardin di un campione di probabile wulfenite; nella seconda galleria sono stati raccolti buoni campioni di ktenasite, namuwite, serpierite e cuprite.

Se per i minerali suddetti esistono nel Vicentino località che offrono campioni migliori di quelli rinvenibili in queste miniere, un discorso a parte meritano la melanterite e le mimetite.

La melanterite, solfato eptaidrato di ferro di formula  $\text{Fe}^{2+}\text{SO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$  monoclinico è presente in masse fibrose concrezionate di colore bianco-verdastro; la segnalazione è doverosa in quanto, pur elencato da Boscardin M. et al. (1975) nelle miniere di lignite di Monteviale, in nessuna altra località del Vicentino ne è stata espressamente citata la presenza.



Mimetite ca. 0,40 mm - Passo Manfron

Foto e coll. A. Daleffe

La mimetite, cloroarseniato di piombo con formula  $\text{Pb}_5(\text{AsO}_4)_3\text{Cl}$ , già segnalata in questa zona da Saccardo D. (1994), è stata rinvenuta nei geodi degli ammassi di galena accatastati a lato dell'ingresso della prima galleria. E' presente pure nei geodi in quarzati di solfuri misti con prevalente galena in ciuffi arborescenti di xx millimetrici allungati ed adagiati di colore giallo tenue od in aggregati divergenti di xx prismatici a sezione esagonale giallo intenso e brillante; non si è riscontrata nessuna associazione con altri minerali.

Campioni dei minerali descritti sono stati depositati presso il Museo Civico G. Zannato" (MCZ 1160 e 1161).

## BIBLIOGRAFIA

- BOSCARDIN M., GIRARDI A., VIOLATI TESCARI. ●. (1975) - *"Minerali nel Vicentino"*. - Ed. C.A.I. Vicenza., 144 pp., Vicenza.
- BURTET FABRIS B., GIACOMELLI P., OMENETTO P. (1971) - *"Aspetti paragenetici e strutturali delle mineralizzazioni fra Torrehelvicino, il passo di Riolo e la Val Livergon"* (Zona di Schio-Recoaro, Alpi Vicentine). Mem. Museo Trident. Scienze Naturali, pp. 154-159. Trento.
- FABIANI R. (1930) - *"Le risorse del sottosuolo della provincia di Vicenza"* - Industria della Stampa G. Peronato, 150 pp., Vicenza.
- FRIZZO P. (1980) - *"Le mineralizzazioni del Permo-Trias della zona di Schio-Recoaro"* (Alpi Vicentine). Industria Mineraria, pp. 9-17, Roma.
- GIACOMELLI F., OMENETTO P. (1969) - *"Osservazioni preliminari sulle mineralizzazioni della zona di Schio-Recoaro"* (Alpi Vicentine). Acc. Patav. SS.LL.AA., Mem. Cl. Sc. Mat. Nat., 82, pp. 141-143, Padova.
- MARASCHINI P. (1810) - *"Osservazioni litologiche intorno ad alcuni monti del distretto di Schio, dipartimento del Bacchiglione"*. Estratto da Il Giornale d'Italia letteraria, 25, pp. 20-22, Padova.
- OREGLIA E., (1915) - *"Notizie sull'industria mineraria nella Venezia sotto il dominio della Repubblica"* - Min. Agr. Ind. Comm. (Ispettorato delle Miniere), pp. 45-56, Roma.
- SACCARDO D. (1994) - *"Appunti di Mineralogia vicentina. Primo ritrovamento di mimetite nel Vicentino."* Studi e ricerche Assoc. Amici Museo Civico "G. Zannato", Montebelluna Maggiore, pp. 17-18.



## SEGNALAZIONI

# FLUORITE DI CONTRADA BENETTI S. QUIRICO DI VALDAGNO (Venezia)

ALESSANDRO E MARIA TERESA DALEFFE\*

\* - Associazione Amici Museo Civico "G. Zannato"

### RIASSUNTO

Viene descritto il ritrovamento di fluorite in cristalli cubici violacei nelle vecchie coltivazioni di barite di Contrada Benetti presso S. Quirico di Valdagno, Venezia.

### ABSTRACT

In this work is described the finding of fluorite in cubical crystals, purplish coloured, in the old mines of barite in Contrada Benetti by S. Quirico - Valdagno, Venezia.

### PREMESSA

Nella zona compresa fra Contrada Sandri S. Quirico e Contrada Castagna, alle falde sud orientali di Cima Bocchese (Tav. I.G.M.I. 1:25.000 Recoaro Terme F°36 II S.O.), in un recente passato erano aperte numerose miniere, per la coltivazione della barite (o baritina), che in sacche si era formata nei calcari del Trias medio. R. Fabiani indica in tonn. 1.825 la produzione di baritina macinata nel 1924.

### LOCALITÀ

Per raggiungere la zona, che è situata in comune di Recoaro Terme, si segue per qualche centinaio di metri la strada che da S. Quirico porta a Fongara; si prende quindi il sentiero tratteggiato indicato sulla



Fluorite - S. Quirico ca. 1.2 mm di spigolo

Foto e coll. A. Daleffe



carta dell'I.G.M.I. che sale rapidamente fino a congiungersi con un altro proveniente da Contrada Sandri a quota 450 metri; le ricerche si possono effettuare negli accumuli di materiale che si incontrano ai lati del sentiero stesso che prosegue ancora per un centinaio di metri fino a portarsi sopra l'abitato di S. Quirico.

**Barite** -  $BaSO_4$ , *rombico* - Si presenta sia massiva che in piccoli cristalli tabulari, molto appiattiti, da limpidi a biancastri, nei geodi di fluorite.

**Fluorite** -  $CaF_2$ , *cubico* - E' il minerale più rappresentativo della località: si presenta sia in masse biancastre nel calcare sia in cristalli cubici coneresciuti da incolori e limpidi a più comunemente violacei o ricoperti da patine ferrose od ocracee, con lati fino a mm 3 di lunghezza; in genere la fluorite è associata a barite ed a cristalli di pirite, galena e sfalerite immersi nella ganga carbonatica.

Come detto prima, nella ganga con la fluorite massiva generalmente biancastra o violaceo tenue, si sono notati pirite in microcristalli cubici o in granuli, galena, sfalerite rossastra e probabile marcasite, oltre a gesso al contatto con i calcari.

Alcuni campioni dei minerali sopra descritti sono stati donati al Museo Civico "G. Zannato" di Montebelluna Maggiore, Vicenza (MCZ da 1151 a 1159).

## BIBLIOGRAFIA

BOSCARDIN M., GIRARDIA., VIOLATI TESCARI O., 1975 - "*Minerali nel Vicentino*". Ed. CAI Vicenza, 144 pp., Vicenza.

FABIANI R. (1930) - "*Le risorse del sottosuolo della provincia di Vicenza*", Industria della Stampa G. Peronato, 150 pp., Vicenza.

---

## AGGIORNAMENTI MINERALOGICI

# LA HEULANDITE DI S. MARGHERITA DI RONCA' (VERONA)

SERGIO PEGORARO\*

\* Associazione Amici Museo Civico "G. Zannato"

## RIASSUNTO

Si segnala il ritrovamento di heulandite a S. Margherita di Ronca (Verona)

## ABSTRACT

Heulandite is described at S. Margherita di Ronca (Verona).

E' stato pubblicato nell'ultimo numero di questa rivista un articolo a nome di Gianfranco Capolupi sul ritrovamento della Wellsite in località S. Margherita di Ronca in provincia di Verona. Da un esame visivo (al microscopio) di alcuni campioni trovati in seguito in questa località, all'interno di cavità, adagiati su una matrice giallastra probabilmente di "smectiti", si possono vedere bellissimi micro cristalli, incolori, di heulandite facilmente riconoscibili per la lucenteza madreperlacea e la forma del clinopinacoide. I cristalli, nei campioni esaminati, non superano 0,5 mm di sviluppo.

## **AGGIORNAMENTI MINERALOGICI**

# **QUARZO IALINO ED AMETISTINO DI ABITO ALPINO DEL MONTE CIVILLINA (RECOARO TERME)**

**PIERANGELO BELLORA\***

\* - Associazione Amici Museo Civico "G. Zannato"

### **RIASSUNTO**

Vengono segnalati cristalli di quarzo di abito alpino (abito ticinese e del Delfinato), incolori o leggermente ametistini, nelle vulcaniti triassiche del M. Civillina - Recoaro, Vicenza.

### **ABSTRACT**

Quartz crystals of alpine habit (Tessin and Delphinat habit), colorless or lightly pink-violet, are described in volcanic ladinic acid rocks from Monte Civillina, Recoaro, Vicenza, North Italy.

### **PREMESSA**

Presso Fonte Civillina, all'inizio della breve salita che parte dal cippo commemorativo, sul lato destro della strada (Tav. IGMI 1:25.000 Recoaro Terme, F. 36 II SO), e' evidente una colata di vulcaniti ladiniche, in parte tufacee, indicate come "latiti, latandesiti e latibasalti" nella Carta Geologica dell'area di Recoaro al 1:20.000 rilevata da BARBIERI G. et Al., 1980.

Tale parete presenta delle fessurazioni riempite da calcite che a volte si intersecano fra di loro. Sia lungo le fessurazioni, e meglio agli "incroci" , si possono asportare, non senza difficoltà, delle masse di materiale carbonatico.

Da questo materiale, dopo opportuno trattamento acido (HCl), si possono evidenziare eventuali cristalli isolati o ciuffi di cristalli di quarzo cresciuti su di una esile crosta. Il quarzo può presentarsi in cristalli integri o fratturati, opachi, traslucidi, trasparenti e spesso con terminazioni limpidissime.

Il colore può essere assente (quarzo ialino, trasparente) o variare dal bianco ad una bella tonalità rosa lilla (quarzo ametista) paragonabile ai ben conosciuti cristalli di Osilo in Sardegna, che si trovano in una roccia simile.

Foto n. 1



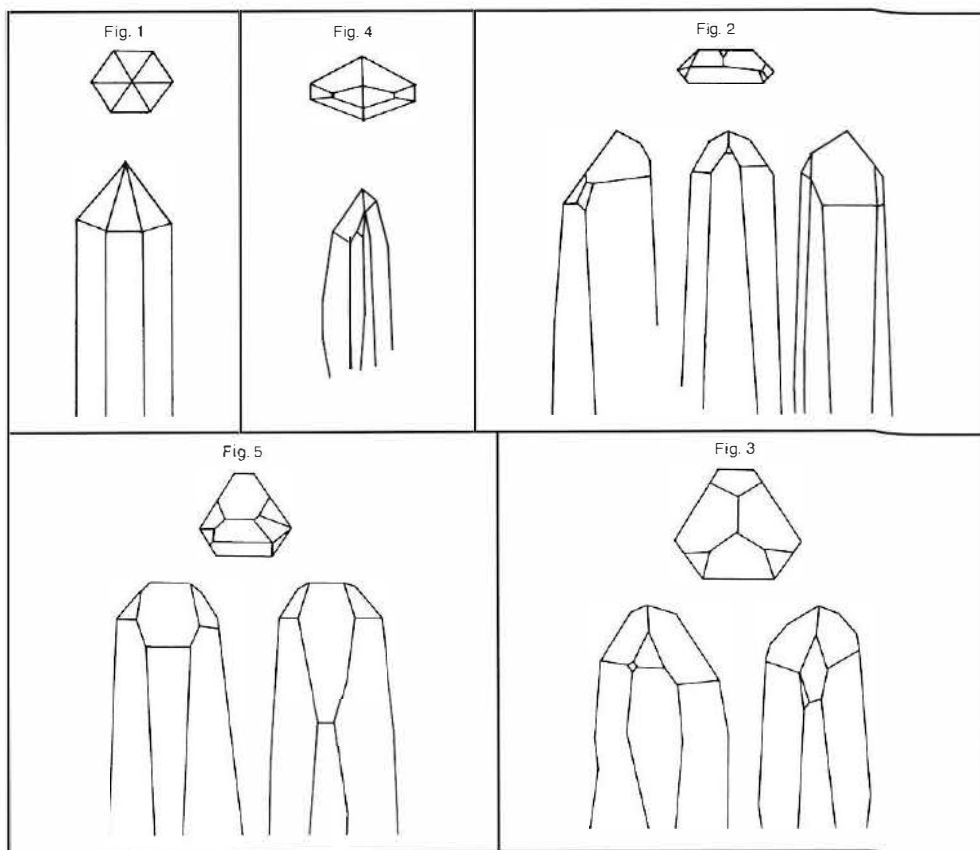
Quarzo ca. 7,5 mm - coll. Bellora - Foto D. Saccardo

Foto n. 2



Quarzo ca. 4 mm - coll. Bellora - Foto D. Saccardo

I cristalli rinvenuti hanno abito alpino, con cristallizzazione varia e sono spesso biterminati e compenetrati; le dimensioni dei singoli individui variano da mm 1,0 a mm 30 di sviluppo, con asse minore di mm 6 max.



TAVOLA

Disegno A. De Angeli

Sono stati osservati cristalli con abito prismatico esagonale regolare con i due romboedri, diretto ed inverso, di pari sviluppo e perciò simulanti la piramide esagonale (Tavola, Fig. 1- Foto n. 1); cristalli prismatici in cui appare la terminazione dell'abito del Delfinato ma dove le facce parallele del prisma verticale sono in genere sostituite da romboedri acuti tipici dell'abito ticinese. Questi cristalli assumono perciò una forma allargata verso il basso (Tavola, Fig. 2-3-5 e Foto n. 2). Sono stati infine osservati raramente anche cristalli di abito prismatico ma con sviluppo ineguale ed asimmetrico delle facce equivalenti tanto da simulare una simmetria rombica (Tavola, Fig. 4).

Le continue ricerche iniziate nel 1978 con il primo ritrovamento e proseguite a fasi alterne fino al novembre 1995, hanno sempre dato dei buoni risultati. Ultimamente sono stati trovati, alla base di molti cristalli di quarzo ed anche compenetrati in essi, microscopici ciuffi globulari formati da cristalli di colore giallino, ancora in fase di studio.

I disegni dei cristalli sono stati realizzati direttamente dall'Autore su osservazioni al binoculare.

Un campione di cristalli di quarzo su matrice è presente nella Collezione Mineralogica del Museo Civico "G. Zannato", catalogato con il numero MCZ 1196.

Si ringrazia il Dr. V. Mattioli per la collaborazione.

## BIBLIOGRAFIA

- BARBIERI G., DE ZANCHE V., DI LALLO E., MIETTO P., SEDEA R., (1980) - *Carta Geologica dell'area di Recoaro alla scala 1:20.000*. Memorie di Scienze Geologiche, 24., Padova.  
GRAMACCIOLI C.M., (1975) - *Minerali alpini e prealpini* - Vol. I., Ed. Atlas, Bergamo.

## **AGGIORNAMENTI MINERALOGICI**

# **LA GEHLENITE DI LOCALITÀ LORENZI, LAGHI (VICENZA)**

**PIERANGELO BELLORA\***

\* - Associazione Amici Museo Civico "G. Zannato"

### **RIASSUNTO**

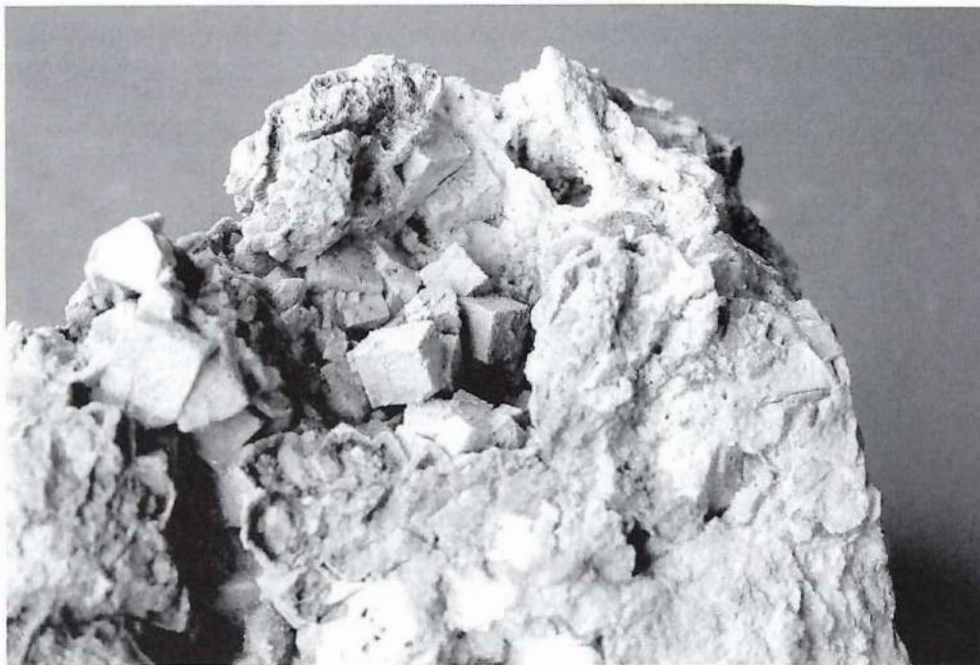
Viene segnalata la presenza di gehlenite in cristalli pseudo-cubici bianco grigiastri con lato fino a 30 mm al contatto tra monzonite e dolomie triassiche presso località Lorenzi nel comune di Laghi, Alto Vicentino.

### **ABSTRACT**

Gehlenite, in pseudo-cubic, milky white or greyish-green and dull crystals with side as far as 30 mm, is found in triassic limestones, metamorphosed by monzonitic intrusion, near locality Lorenzi, Laghi municipality, Vicenza, North Italy.

### **PREMESSA**

Le rocce calcaree metamorfosate hanno sempre avuto un certo fascino sui ricercatori in quanto possono presentare diverse specie mineralogiche ben cristallizzate. In particolare, le rocce monzonitiche ed i relativi contatti con rocce calcareo-dolomitiche esistenti nei pressi di località Lorenzi a nord di Laghi, oltre a granato, vesuviana ed altre specie, hanno dato ultimamente delle ottime soddisfazioni a chi non si stanca di rovistare fra i boschi alla ricerca di minerali cristallizzati, contribuendo in tal modo, con significativi ritrovamenti, ad accrescere il numero delle specie note nella zona.



Gehlenite lato cristallo maggiore 5 mm - Loc. Lorenzi

Foto e coll. M. Boscardin



I contatti metamorfici di quest'area sono stati descritti per la prima volta nel 1967, in forma preliminare, da Callegari E. & De Vecchi Gp. che segnarono vari minerali di contatto tra cui, principalmente, xonotlite, scawtite e thaumasite. Questi Autori riscontrarono inoltre la presenza di altri interessanti minerali ma gli studi relativi non furono pubblicati. (Comunicazione privata del prof. Gp. De Vecchi).

La gehlenite è un minerale relativamente raro; è un silicato di calcio e alluminio di formula  $\text{Ca}_2\text{Al}(\text{Al},\text{Si})\text{O}_7$  appartenente al gruppo della melilite e cristallizzato nel sistema tetragonale. I campioni di questa località sono stati trovati su di una piccola paretina di roccia affiorante tra l'erba del pendio preboscoso sulla riva orografica sinistra del torrente "La Zara" di fronte alla località Lorenzi a circa 600 m. di quota. (Tav. IGMI 1:25.000, Posina F.36 II NO).

La roccia in vista appare molto alterata dagli agenti atmosferici ma la gehlenite si rinviene spesso in campioni con cristalli pseudocubici e prismatici (parallelepipedi) ben evidenti, del tutto simili ai noti campioni delle valli di Fassa e Fiemme. Il minerale è opaco, con colore variabile da bianco latte a grigio verdastro. Le dimensioni dei cristalli variano da qualche millimetro ai 20-30 millimetri del lato maggiore.

I cristalli, isolati o a gruppi compenetrati ben evidenziati sulla matrice, sono spesso ricoperti da una formazione microcristallina che fa pensare anche ad una trasformazione in granato e/o vesuviana; occasionalmente sembra essere presente un pirosseno del gruppo della fassaite. Qualche cristallo presenta, se spezzato, la struttura interna alterata e questa constatazione potrebbe permettere di approfondire meglio, con opportuni studi, la conoscenza dei meccanismi legati alla formazione del minerale in oggetto.

Un campione di gehlenite è conservato presso il Museo "G. Zannato", catalogato con il numero MCZ 1112.

## BIBLIOGRAFIA

CALLEGARI E., DE VECCHI GP., (1967) - "*Osservazioni preliminari sui contatti dell'ammasso monzonitico di Laghi*" (Posina Alto Vicentino). Rend. Soc. Mineral. Ital., 23, pp. 23-30, Milano.

## **AGGIORNAMENTI MINERALOGICI**

# **MINERALI DELLA CAVA DI MARMO "GRIGIO - PERLA" IN CONTRADA BOSCO, SOPRA GIAZZA - (VERONA)**

GUGLIELMINO SALVATORE\*

\* - *Associazione Geologica Mineralogica Veronese*

### **RIASSUNTO**

Si segnalano i seguenti minerali provenienti dalla cava abbandonata di marmo grigio perla di Contrada Bosco presso Giazza (Verona): aragonite, brucite, calcite, idromagnesite, lizardite, phillipsite-armotomo.

### **ABSTRACT**

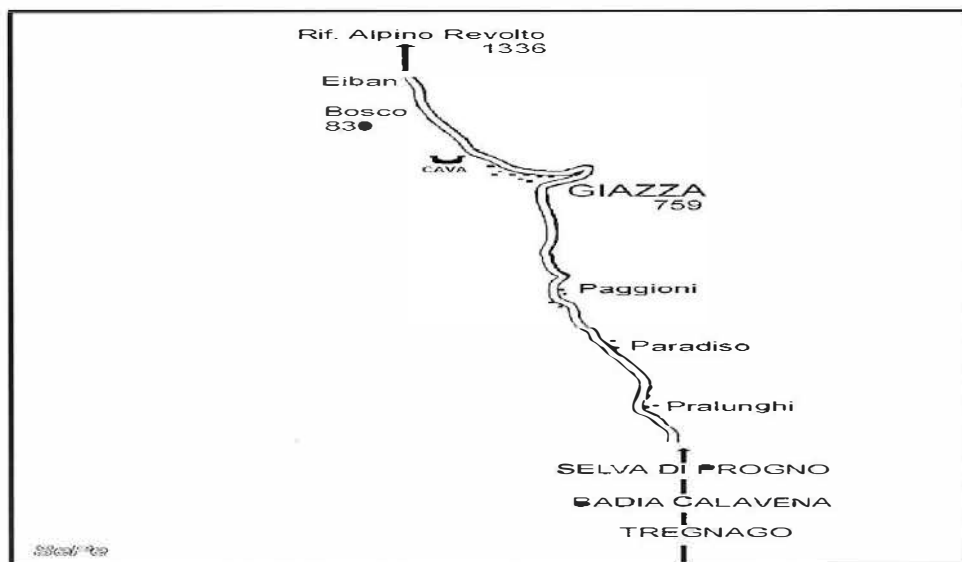
Aragonite, Brucite, Calcite, Hydromagnesite, Lizardite, Phillipsite-Harmotome, are described in a "brucite-marble" quarry located near Giazza, Verona, North Italy.

### **PREMESSA**

Le cave di marmo a brucite (marmo "grigio-perla") dell'alto Vicentino e del basso Trentino hanno fornito in passato eccellenti esemplari di vari minerali. Con l'abbandono dell'attività estrattiva i reperimenti sono diventati del tutto occasionali e di modesto interesse collezionistico. Ci sembra tuttavia ugualmente utile segnalare e descrivere, soprattutto a titolo di documentazione storico-scientifica, le presenze mineralogiche attuali in una delle pochissime cave di "marmo a brucite" già esistenti nei Lessini veronesi.

### **LOCALITA' E GIACITURA**

La località è raggiungibile attraverso la strada che, passando per Tregnago, Badia Calavena e Selva di Progno, giunge fino a Giazza per poi proseguire, lungo la Valle di Revolto (o Rivotto) fino all'omonimo rifugio. Circa 800 m. in linea d'aria da Giazza, lungo la citata strada, sulla sinistra per chi sale, si stacca una carrozzabile percorribile da automezzo - per le vicine contrade Eiban e Bosco. La cava di



contrada Bosco è una delle tre cave di marmo grigio-perla conosciute in territorio veronese. Le altre due hanno le seguenti ubicazioni:

1 - Lungo le falde di Cima Lobbia, nel versante della Val Fraselle (valle che inizia sopra Giazza).

2 - A quota m. 339 sopra Belluno Veronese - a circa un Km dal confine con la provincia di Trento - sulla destra orografica dell'Adige.

In località Bosco, nei pressi di Giazza, alcune decine di metri dalle ultime case della contrada, è situata sulla destra orografica del Progno d'Ilasi, la cava di marmo grigio perla inattiva dal 1975 e qui descritta. La cava che presenta un fronte alto una quarantina di metri, è ben visibile dalla strada (alla sinistra di chi sta salendo) che da Giazza conduce al rifugio Revolto. L'ambiente di formazione è simile a quello di altre cave di marmo grigio-perla: si tratta di rocce derivanti dal metamorfismo di una dolomia triassica a contatto con filoni basaltici terziari.

Attualmente la cava si presenta con un fronte in parte annerito per alterazione in cui, prestando un po' di attenzione, si possono distinguere i numerosi filoni basaltici che attraversano la dolomia metamorfosata. Il piazzale è di fatto inesistente in quanto ricoperto da prato e l'avvicinamento alla parete frontale è problematico per la presenza di uno specchio d'acqua che separa il piazzale dalla parete. E' possibile tuttavia avvicinarsi a quest'ultima fino al punto in cui questa non "sprofonda" in acqua.

La parete, nel punto in cui è possibile avvicinarsi, è di puro marmo grigio-perla ed è in questo punto che sono reperibili gran parte dei minerali sotto descritti.

Non esiste discarica in quanto si presume che il materiale sia stato asportato o scaricato nella valle sottostante dove, nel corso degli anni, si è ricoperto di un manto erboso.

I minerali a tutt'oggi rinvenuti nella località sono i seguenti:

## MINERALI

**Aragonite** -  $\text{CaCO}_3$ , *rombico* - In xx aciculari adagiati, di lunghezza massima di ca. 4 cm. (poco comune).

**Brucite** -  $\text{Mg}(\text{OH})_2$ , *trigonale* - Presente in venuzze azzurro-verdi di pochi mm nel marmo e in alcuni piccoli massi utilizzati per la costruzione di un muretto adiacente. A tutt'oggi non è stata rinvenuta in xx (comune).

**Calcite** -  $\text{CaCO}_3$ , *trigonale* - In xx romboedrici di dimensioni massime di 1 cm., nelle fratture della dolomia (comune).

**Idromagnesite** -  $\text{Mg}_3(\text{CO}_3)_4(\text{OH})_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ , *monoclino* - In millimetrici globuletti bianchi, quale alterazione di brucite (poco comune).

**Lizardite** -  $\text{Mg}_3\text{Si}_2\text{O}_5(\text{OH})_4$ , *trigonale ed esagonale* - Compatta giallo-verde rinvenibile in alcuni punti a contatto tra i filoni basaltici più esili e la dolomia metamorfosata (comune).

**"Phillipsite-Arnotomo"**  $(\text{K}, \text{Na}, \text{Ca}, \text{Ba})_{1-2}(\text{Si}, \text{Al})_8\text{O}_{16} \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ , *monoclino* - In xx rossi simulanti il tipico abito rombododecaedrico. Dimensioni massime 5 mm; tali xx possono essere messi in evidenza acidando alcune venette di calcite compatta presente nel filone basaltico verticale, ben visibile sulla sinistra del fronte della cava e non lambito dallo specchio d'acqua (poco comune).

## NOTE SULLA RIPRODUZIONE DI UNA COLONIA DI GRUCCIONI (*MEROPS APIASTER*) A TEONGHIO, ORGIANO (VICENZA)

MARCO VICARIOTTO\*

\* - Associazione Amici Museo Civico "G. Zannato"

### GRUCCIONE

Ordine: CORACIFORMES

Famiglia: MEROPIDAE

Genere: *Merops*

Specie: *apiaster*

Località di nidificazione: Teonghio (VI)

Periodo di osservazione: 5 Maggio - 27 Luglio 1996

Il Gruccione è un uccello di dimensione medio piccola che può arrivare ad una lunghezza complessiva di 25-27 cm. Le parti superiori sono di colore castano-rossastro mentre diviene giallo vivo man mano ci si avvicina alla coda. La gola è di colore giallo vivo e presenta due fasce nere una a livello degli occhi ed una nel sottogola; il rimanente del corpo è di colore verde-bluastro. Tutti questi colori sono cangianti. Il becco, abbastanza lungo, appuntito e ricurvo verso il basso, è di colore nero. Le zampe sono tozze anch'esse di colore nero. Le ali sono lunghe ed appuntite e lo fanno assomigliare, in volo, ad una rondine. Altra caratteristica che lo accomuna alla rondine è il modo di volare.

Il gruccione è un uccello gregario molto rumoroso sia quando è posato ma, soprattutto, quando è in volo. Nidifica entro gallerie scavate in terreni molto friabili, sabbia o argilla, sia su dirupi che sul terreno piano. Le uova, da quattro a sette, vengono covate da entrambi i sessi.

L'alimentazione è basata principalmente su insetti che cattura in volo.

L'areale distributivo del gruccione è soprattutto il bacino del Mediterraneo ma può spingersi fino all'Asia e nel Sud Africa. In Italia è specie estiva che migra a sud del Sahara per svernare.

La specie sta, da circa mezzo secolo, vivendo un lento ed irregolare processo di espansione verso nord ed ovest, che ha portato ad alcuni casi di nidificazione anche nel nostro territorio.

Nel vicentino sono note nidificazioni lungo il Torrente Astico presso Zugliano ed Arsiero lungo il Torrente Guà ed in due cave di argilla presso Malo ed Isola Vicentina. Caratteristica comune a tutti questi siti, ad esclusione di Isola Vicentina e del torrente Guà dove nidificarono rispettivamente due e tre coppie, è la presenza di una singola coppia nidificante.

**Il 5 Maggio.** durante un'uscita guidata dal Maestro Giovanni Brunello, siamo capitati in una ex cava di sabbia presso Teonghio dove ci siamo "imbattuti" in una colonia di Gruccioni. Il luogo in cui li abbiamo trovati non era casuale poiché già nell'anno precedente il Maestro Brunello aveva notato la nidificazione di questi per noi rari volatili. Una colonia di 5-6 coppie, apparentemente già formate, stava ricontrollando i nidi abbandonati nella precedente stagione. L'area di nidificazione è situata lungo la riva posta a Nord-Est di uno specchio d'acqua originato dalla dismessa attività di escavo della sabbia dalla cava. Le pareti sembrano abbastanza stabili per permettere ai Gruccioni di portare a termine la covata senza pericolo di crolli. Il territorio di caccia sembra essere proprio la superficie del lago, ambiente condiviso con un'esigua popolazione di Rondini (*Hirundo rustica*) stimata in 4-5 esemplari, ed i campi coltivati posti nei pressi della cava stessa.

**Il 13 Maggio** i Gruccioni hanno scavato le nuove gallerie ed hanno presumibilmente già deposto le uova.



A prima vista la zona di riproduzione sembra deserta ma la presenza della colonia è stata tradita da 6-8 esemplari ancora intenti a preparare il nido. Questo è un gruppetto di uccelli che ha ritardato la migrazione ed è venuto ad aggiungersi alla preesistente colonia. In un momento di panico, con lo stormo in volo, ho contato una quindicina di esemplari. Il conteggio non è facile. Va considerato che lo stormo non si muove unito ma ogni esemplare vola seguendo le proprie rotte compiendo perlopiù planate circolari nell'area sovrastante il nido.

Molto interessante è il fatto che anche quando scavano questi uccelli molto vociferi continuano a produrre incessantemente il loro verso che è rappresentato da un "pruic" molto dolce. L'esemplare della coppia che sta fuori dal nido continua ad incitare il proprio compagno che risponde producendo un suono che, vista la profondità da cui proviene, appare molto più sordo.

Quando la coppia si posa tenendosi vicini l'un l'altra si notano in maniera molto evidente le maggiori dimensioni del maschio rispetto a quelle della femmina e la maggior brillantezza dei colori del primo, questo è l'unico carattere distintivo tra i due sessi poiché il disegno rimane invariato per entrambi.

Nei pressi della colonia ho notato la presenza di un'altro piccolo predatore alato, l'Averla piccola (*Lanius collurio*). Questo uccelletto ha nidificato su una Robinia (*Robinia pseudacacia*) ad una decina di metri dalla colonia. Per i Gruccioni non vi è problema di alcun genere se non per una parziale sovrapposizione di regime alimentare. Infatti l'Averla piccola si nutre di piccoli vertebrati, topolini, rane e lucertole, ma anche, e soprattutto, di insetti che cattura dopo vigile appostamento, al contrario del Gruccione che li cattura al volo.

**Il 19 Maggio** solo tre esemplari facevano bella mostra di sé mentre gli altri erano intenti alla cova, il tempo, piovoso, ne ostacolava la ricerca del cibo ed è forse questo il motivo per cui quasi tutti gli esemplari della colonia rimanevano rintanati.

Nei dintorni, nel frattempo, tutto è regolare con l'Averla piccola che continua imperterrita a cacciare prede per la propria prole così come fanno pure le rondini, quest'ultime hanno raggiunto una popolazione molto più elevata rispetto al primo rilevamento.

**Il 2 Giugno** la colonia è indaffarata a portare cibo al nido, alcune coppie (tre) si sono nuovamente aggiunte alle precedenti e gli animali stanno ancora finendo i preparativi per la nidificazione, una coppia in particolare sta ancora ultimando i lavori di escavo della galleria-nido mentre ho potuto assistere all'accoppiamento di altre due coppie. I maschi portano al nido numerosi insetti, si appostano all'entrata del nido e richiamano la femmina affinché esca a prendere la preda per poi rientrare. Anche nelle coppie che non hanno ancora deposto le uova si hanno questi scambi, soprattutto nell'immediata precedenza dell'accoppiamento. L'alta densità raggiunta dalla colonia (12-13 coppie) ha portato i Gruccioni ad allargare il proprio sito riproduttivo anche alla sponda opposta a quella già utilizzata.

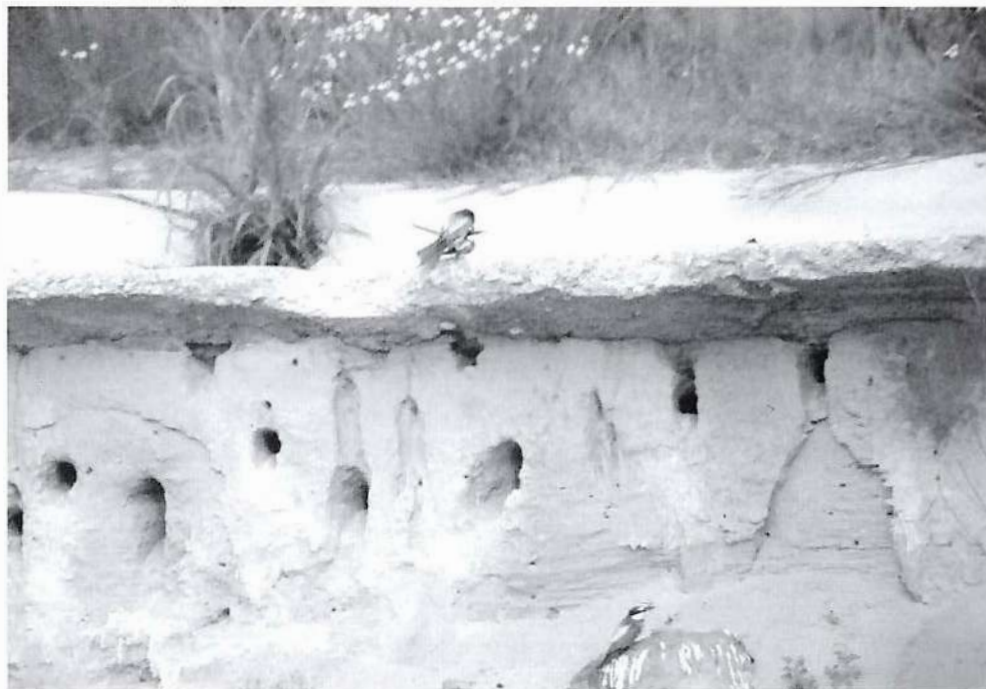
Nelle immediate vicinanze ho potuto notare la presenza di qualche nuovo ospite lungo le rive del lago. Il Cannareccione (*Acrocephalus arundinaceus*) decanta a gran voce la propria presenza, così come il Cuculo (*Cuculus canorus*). Quest'ultimo si è fatto anche notare in un paio di occasioni, una in particolare perché è stato messo alla fuga da un maschio di Rigogolo (*Oriolus oriolus*). Tra le altre specie da segnalare, oltre alla Passera d'Italia (*Passer domesticus italiae*) che ha persino colonizzato un vecchio nido di Gruccione, c'è anche la Tortora dal collare orientale (*Streptopelia decaocto*) ed il Balestruccio (*Delichon urbica*).

**Il 22 Giugno** l'area circostante il laghetto le cui sponde sono state scelte dalla colonia per nidificare ha risentito in maniera molto evidente delle bufere dei giorni precedenti. Vedere le condizioni in cui si ritrovavano gli alberi lungo la strada mi ha fatto temere il peggio, la colonia non ha risentito delle avverse condizioni grazie soprattutto allo strato di cemento che ricopre la sponda principale. Della colonia solo due esemplari rimangono a vigilare, gli altri sono nelle zone di caccia approfittando della favorevole situazione meteorologica.

Anche gli altri abitanti del laghetto sembrano non aver risentito delle bufere, il Cannareccione fa echeggiare il suo "carra-carra-carra-cric-cric-garc-garc-garc" dal folto dei canneti, le Rondini sorvolano l'acqua e le strade a caccia dei piccoli insetti di cui si nutrono e l'Averla Piccola è sui fili elettrici in paziente appostamento.

**Il 29 Giugno** l'intera colonia, approfittando della ritrovata tranquillità meteorologica che nei giorni precedenti aveva visto precipitare ingenti quantitativi di pioggia menomando le capacità di caccia ed il numero di possibili prede, si muove alla ricerca di cibo. La zona frequentata non dista molto dai nidi, in vari appostamenti fatti in prossimità del laghetto ho potuto notare che il raggio medio di escursione degli

uccelli in caccia è di circa 100 metri con alcune eccezioni di esemplari che si distanziavano di 300-400 metri. La frequenza di rientri ai nidi lascia capire che i nidiacei non abbiano ancora iniziato ad uscire dalle gallerie-nido in cui sono nati. In questo periodo riproduttivo la quantità di insetti a cui i genitori devono dare la caccia per allevare i piccoli fa sì che non abbiano più luogo quelle caratteristiche riunioni a cui si poteva assistere all'inizio della stagione riproduttiva ma si possano notare solo gruppetti al massimo di 5-6 esemplari. Interessante è stata l'osservazione di un esemplare che arrivato con la preda, tentava di frantumare l'esoscheletro della stessa a colpi di becco prima di portarla al nido.



Coppia di Gruccioni durante l'accoppiamento.

Foto M. Vicariotto

Tra i canneti si fa notare preoccupante l'assenza del canto dell'instancabile Cannareccione che potrebbe essere da attribuire all'abbandono dell'area dopo il fallimento della nidificazione o alla morte dello stesso durante le incessanti piogge dei giorni scorsi, sull'acqua invece continua incessante il volo degli Iruddi, oltre alle due specie già viste, la Rondine ed il Balestruccio, oggi ho notato anche la presenza del Rondone (*Apus apus*) ad arricchire la fauna presente in questo ristretto ma brulicante habitat involontariamente costruito dall'uomo.

**Il 13 Luglio** la colonia è indaffarata nell'attività di caccia sempre più frenetica per il crescente appetito della prole. Alla caccia partecipano entrambi i genitori ma solo la femmina ha accesso al nido e quindi non è raro vedere i maschi sostare sui fili con la preda nel becco nell'attesa dell'arrivo della compagna. Una parata aerea della coppia di Rigogoli mi ha portato ad individuare il loro sito di nidificazione che è rappresentato da un Pioppo nero (*Populus nigra*) ad una settantina di metri dal laghetto. Tra gli altri abitanti del laghetto solo gli Iruddi fanno mostra di sé con voli radenti alla superficie del lago.

**Il 27 Luglio** noto con grande dispiacere che il cancello della recinzione del laghetto è aperto ed all'interno vi è una trattoria agricola intenta a tagliare l'erba lungo le sponde. In un primo momento ho temuto il peggio per la colonia ma poi mi sono tranquillizzato quando, parlando con l'operatore, ho scoperto che era un ex cavatore di sabbia appassionato anch'egli di ornitologia che, oltre ad assicurarmi sulla sicurezza del sito riproduttivo, ha saputo darmi utili informazioni. A suo detto la colonia si riproduce in questo sito da cinque anni ma con un numero sempre inferiore di esemplari, nei primi anni tutte le rive del lago venivano utilizzate dai Gruccioni e, l'escavo di sabbia che a quel tempo era ancora attivo veniva talvolta modificato per non devastare i nidi anche se l'alta densità della colonia faceva sì che in qualche caso le pale portassero alla distruzione di alcune gallerie.

Dell'intera colonia, ormai giunta al termine della propria stagione riproduttiva, solo pochi esemplari rimangono vicino ai nidi, questi sono quelli che, arrivati verso la fine di Maggio, devono ancora terminare la nidificazione. La possibilità di circolare liberamente all'interno della recinzione mi ha

portato ad esaminare le zone di nidificazione. I nidi, che presentano un foro di circa sette centimetri, sono stati realizzati indistintamente alle varie altezze della riva, evitando però il terreno pianeggiante, laddove la vegetazione è assente. I naturali nemici dei Gruccione, sono gli animali che riescono ad entrare nelle loro gallerie nido: Roditori (*Microtidi e Muridi*), alcuni Carnivori quali i Mustelidi e gli ofidi, i quali attaccano prevalentemente i nidi posti più in basso. Altro nemico è il comunissimo Gatto domestico (*Felis catus*) che tende agguati all'uscita dei nidi. Nelle mie osservazioni ho trovato i resti di un paio spiunate una di Gruccione ed una di Gallinella d'acqua (*Gallinula chloropus*).



Gruccione

Foto M. Vicariotto

La maggior parte della colonia si è riunita, sempre a detta dell'operatore, sulle colline nei pressi di Orgiano ed allora ho deciso di fare subito un'osservazione sul posto. Alla sommità del Monte Molinetto arrivando da Via Castello si ha una fascia a bosco ceduo termofilo dominato da Roverella (*Quercus pubescens*) e Orniello (*Fraxinus ornus*). La zona è molto ricca anche dal punto di vista faunistico, oltre che da quello botanico. Qui l'abbondante presenza di insetti crea le condizioni favorevoli al reintegro delle forze della colonia prima della migrazione. L'avifauna presente è abbastanza varia e si incontrano facilmente uccelli di dimensioni medio grosse come il Cuculo, la Tortora (*Streptopelia turtur*), la Tortora dal collare orientale, l'Upupa (*Upupa epops*) e la Ghiandaia (*Garrulus glandarius*) ed uccelli di grosse dimensioni come il Nibbio bruno (*Milvus migrans*) vi è inoltre presente una ricchissima fauna di piccoli volatili capitanata, per l'abbondanza di avvistamenti, dalla Rondine ma che vede inoltre il Merlo (*Turdus merula*), la Passera d'Italia, lo Sturno (*Sturnus vulgaris*) ed alcuni altri piccoli passeriformi. I Gruccione sono soliti posarsi sui rami secchi delle querce per riposarsi e per attendere le prede.

**Il 28 luglio** la zona di nidificazione è deserta, nessun Gruccione è presente. E' difficile stabilire se le coppie che dovevano ancora terminare la nidata l'hanno portata a termine o se l'hanno abbandonata per seguire le esigenze migratorie della colonia. Anche il Monte Molinetto non ha tracce del festoso volo di questi splendidi e chiassosi uccelli, loro sono partiti per il lungo viaggio che li porterà a svernare al di là del Mediterraneo mentre a noi resta solo la speranza di poterli rivedere nuovamente a Teonghio il Maggio prossimo.

## BIBLIOGRAFIA

AA. VV., *Enciclopedia degli uccelli d'Europa*, Rizzoli, 1971.

AA. VV., *Gli animali e la loro vita*, Istituto Geografico De Agostini, 1972.

GRUPPO NISORIA, *Atlante degli uccelli nidificanti nella provincia di Vicenza*, G. Padovan, 1994.



## APPUNTI DI ARCHEOLOGIA

# 1) - PALEOVENETI A MONTECCHIO MAGGIORE (VICENZA)

ANDREA CHECCHI\* - GIGLIOLA DE MANI\*

\* - Associazione Amici Museo Civico "G. Zannato"

Nel Febbraio 1996, fra i Castelli di Giulietta e Romeo di Montecchio Maggiore, si è reso necessario uno scavo archeologico d' emergenza, diretto dalla Soprintendenza Archeologica per il Veneto, finanziato dall'Amministrazione Comunale e condotto sul campo dal C.I.S.A.S. - Centro Internazionale di Studi di Archeologia di Superficie (Coordinatore: Dr.Armando De Guio - Responsabile di cantiere G.Garna), con l'ausilio di alcuni membri dell'Associazione Amici del Museo "G. Zannato".

L'occasione è stata offerta dall'escavazione di sette trincee per la messa a dimora di filari di viti, dalle quali sono emersi numerosi reperti di epoca protostorica ascrivibili ad un periodo compreso fra il VI e il IV sec. A.C. (Età del Ferro). L'analisi della frequenza dei cocci nella terra di risulta ha indotto gli archeologi ad intraprendere sei sondaggi nei punti ove i reperti risultavano più abbondanti. Due saggi hanno evidenziato strutture di epoca medievale-moderna ( terrazzamenti ed opere di svegro).

L'interesse maggiore, comunque, è dato dalle scoperte effettuate nei rimanenti sondaggi, le quali testimoniano la presenza in area di due contesti, l'abitativo ed il funerario, normalmente ben distinti in epoca paleoveneta ma che nel caso specifico ritroviamo attigui.



Castello di Romeo a Montecchio Maggiore

Foto A. Checchi

Il saggio 2, infatti, ha restituito i resti di una unità insediativa originariamente in appoggio ad una costa rocciosa, con una porzione di muro a secco di circa 30 cm in altezza e 40 cm in larghezza. Dai materiali ritrovati risulta rispettata la tipologia di capanna paleoveneta: un piano di lavoro in argilla scottata ed un'area ove venivano riposte le derrate alimentari all'interno di grandi vasi (dolii, silos) in seguito schiacciati dal crollo del muro. Significativo di questo sondaggio anche un corno di cervo lavorato.

La campagna di scavo, protrattasi per complessive cinque settimane, ha rivelato tutta la sua importanza negli ultimi giorni allorchè nei sondaggi 3 e 4 sono emerse strutture riconducibili ad un contesto funerario, con due tombe ad incinerazione con cassone ligneo. Dall'esame della posizione dei reperti e dall'analisi dei rapporti stratigrafici, si è potuto ricostruire la probabile struttura originaria di una delle due tombe che sembra rispecchiare, seppur con qualche variante, la tipologia del rito funerario paleoveneto.

All'interno della fossa è stato deposto un cassone ligneo, ritrovato quasi integro. Sopra la tavola di copertura sono state recuperate grandi quantità di resti ceramici ed ossa, con tazze, piatti ed olle spezzati intenzionalmente assieme ad un frammento di macina, il tutto probabile resto di un banchetto funebre e rituali connessi.

Un ulteriore approfondimento del sondaggio ha permesso di recuperare diverse lamine in bronzo e un'armilla (bracciale), riconducibili ad una probabile deposizione femminile. Molto probabilmente, in origine, le tombe erano segnalate da un tumulo di pietre e terriccio, collassato all'interno della fossa al momento del cedimento della struttura di legno.

Il tipo di sepoltura a cassone ligneo trova esempi soprattutto in ambito atestino e patavino. Tuttavia la peculiarità dello scavo di Montecchio Maggiore consiste nell'eccellente integrità della struttura tombale ligneo, tale da consentire la ricostruzione della corretta sequenza della deposizione.

Ulteriori indagini potranno forse gettare nuova luce non solo sul complesso rituale funerario ma anche sugli usi e costumi di questo antico popolo della nostra terra.

## **2) - IL GUERRIERO DI CANOVA**

Grande scalpore ha suscitato nell'opinione pubblica, nell'Ottobre 1995, il ritrovamento di una tomba di guerriero in località Canova di Arzignano, ai confini con il territorio di Montecchio Maggiore, in un'area interessata da frequenti escavazioni per l'estrazione di ghiaione alluvionale.

Grazie alla tempestiva segnalazione del Sig. Paolo Vignaga ed al determinante impegno degli Amici del Museo "G. Zannato", la Soprintendenza Archeologica per il Veneto è potuta intervenire sul fronte est di cava "Poscola", ove, alla profondità di un metro e mezzo dal livello di campagna, era visibile una lunga spada (vedi foto già pubblicata nel Giornale di Vicenza in data 15/11/95) che andava a conficcarsi sotto uno strato di tegole romane (embrici), sormontate da una chiazza di terra nerastra. L'impugnatura perfettamente integra della spada presentava, sotto l'elsa, una ghiera in bronzo, elemento che doveva costituire il bordo dell'originario fodero in cuoio.

La presenza di una tomba, peraltro già asportata per il 50% dai lavori di sterro, era ipotizzabile non solo per le numerose ossa presenti sia in sezione che nel cono di scarico prodotto dall'escavatore, ma anche per l'abbondanza di frustoli carboniosi testimoni del rogo rituale post-inumazione.

Un primo intervento si è limitato ad estrarre la spada (80 cm di lunghezza) e a sondare il cumulo di detriti sottostante alla sezione, ove sono stati recuperati in rapida successione ossa, scaglie ferrose, elementi di cintura in bronzo ed una lama di spadino a due taglienti. Un successivo intervento effettuato la settimana seguente metteva in luce l'intera copertura della tomba costituita da due strati di embrici sotto ai quali era stato posto il defunto, direttamente sul fondo ciottoloso alluvionale.



Un'ulteriore fase dello scavo ha evidenziato, all'interno della fossa, una grossa pietra sotto la quale era posto un cranio di cavallo, mentre le zampe dello stesso animale erano collocate ai piedi del guerriero. All'interno della tomba vera e propria, all'altezza delle tibie dell'inumato, sono state ritrovate due fibbiette chiudi-calzari in bronzo, tipologicamente attribuibili ad un contesto longobardo. Un'indagine condotta nelle settimane successive ha permesso la ricostruzione della dinamica dello scasso della tomba, dato che nel semicerchio d'azione del braccio dell'escavatore sono stati recuperati resti della scatola cranica e denti appartenuti al defunto.



Impugnatura della spada del guerriero

Foto A. Checchi

Dai materiali raccolti emergono alcune evidenze ma altrettante ipotesi rimangono da verificare. Mentre la tesi del guerriero sepolto con il suo cavallo è avvalorata, oltre che dall'armamento sopradescritto anche dal ritrovamento di un grumo ferroso che all'esame in laboratorio ha evidenziato la presenza di punte di freccia, permangono invece elementi contrastanti per una sicura attribuzione della tomba. Infatti l'abbondanza di frammenti di embrici romani nella terra di risulta, un basamento di colonna scanalata del diametro di 50 cm unitamente ad una porzione di muro con calce, residuo di un ampio recinto di abitazione, sono tutti indizi che confermerebbero la presenza nelle immediate vicinanze di una villa romana di discrete dimensioni, totalmente distrutta dai lavori di cava.

Allo stato attuale solo un attento studio della tipologia dei reperti, tuttora al vaglio degli esperti della Soprintendenza Archeologica per il Veneto, unitamente all'analisi dei rapporti stratigrafici, potranno forse chiarire l'enigma del "guerriero di Canova".

## SEGNALAZIONI BIBLIOGRAFICHE

Un nuovo rettile fossile

### **LANGOBARDISAURUS ROSSII N.SP.**

Prolacrtiformes (Reptilia) della Val Preone - Udine

Prealpi Carniche Italiane

a cura di: Fabrizio Bizzarini - Giuseppe Muscio - Antonio I. Rossi

Edito da: Grafiche TIPO snc - Castelfomberto (VI) - ottobre 1995

36 pp. - Figg.32 - Cornedo Vic. 1995

Il nuovo rettile fossile è stato rinvenuto nel 1991 da Antonio Rossi dell'Associazione Amici Museo Civico "G. Zannato" ed è stato studiato dai prof.ri F. Bizzarini di Venezia e G. Muscio di Udine.



Mariagabriella Fornasiero e Giorgio Vicariotto

### **FOSSIL CUTTLEBONES IN THE VICENTINIAN PRIABONIAN**

(LATE EOCENE, VENETO REGION, NE ITALY)

Estratto da Memorie di Scienze Geologiche Vol. 47, pp.173-178, 5 figg. Padova 1995

Vengono descritti cinque ossi di seppia fossili rinvenuti nella Valle dell'Onte in comune di Castelfomberto (VI) - Gli studi eseguiti, sui reperti hanno permesso l'attribuzione al genere *Archaeosepia* specie nuova, per la quale è stato proposto il nome di *Archaeosepia monticulimajoris* da Montecchio Maggiore, dove, presso il Museo "G. Zannato" sono conservati paratipo e topotipi.



Matteo Boscardin e Ottaviano Violati Tescari

con la collaborazione scientifica di Claudio Beschin

### **GEMME DEL VICENTINO**

Comune di Montecchio Maggiore - Museo Civico "G. Zannato"

Tipolitografia Publigráfica Altavilla (VI) - gennaio 1996 - pp. 116 - figg.49

In vendita a lire 25.000 presso il Museo Civico "G. Zannato" di Montecchio Maggiore (VI).

La pubblicazione descrive ed illustra fotograficamente i materiali utilizzabili ad uso gemmologico presenti nel territorio Vicentino. Le gemme descritte sono in gran parte esposte nell'apposita sala del Museo Civico "G. Zannato".



Beschin C., Busulini A., De Angeli A., Tessier G.

### **EOPALICUS NUOVO GENERE DI BRACHIURO (DECAPODA) DEL**

**TERZIARIO VENETO (ITALIA SETTENTRIONALE)**

Lavori Società Veneziana di Scienze Naturali vol. 21, pp. 75-82, Venezia, 31 Gennaio 1996

Nel lavoro viene istituito *Eopalicus squamosus* nuovo genere e nuova specie di crostaceo brachiuro palicidae rinvenuto nei depositi eocenici della Valle del Chiampo (Vicenza). Si distingue dagli attuali *Palicus* Philippi, 1838 per la presenza di evidenti creste trasversali subparallele denticolate. Nel lavoro sono studiati sei esemplari di carapace di piccola taglia, conservati presso il Museo Civico "G. Zannato" di Montecchio Maggiore (Vicenza).



Beschin C., Busulini A., De Angeli A., Tessier G.

### **RETROPLUMOIDEA (CRUSTACEA, BRACHYURA) NEL TERZIARIO DEL VICENTINO (ITALIA SETTENTRIONALE)**

Lavori Società Veneziana di Scienze Naturali vol. 21, pp. 83-102, Venezia, 31 Gennaio 1996

Nel lavoro oltre ad un ampio approfondimento della superfamiglia Retroplumoidea (Crustacea, Brachyura), viene istituito *Loerenthopluma lata* genere nuovo e specie nuova e segnalato per la prima volta nel territorio italiano *Retropluma eocenica* Via e *Retrocypoda almelai* Via. I reperti provengono da varie località eoceniche vicentine e si trovano depositati presso il Museo "G. Zannato" di Montecchio Maggiore (Vicenza).



Foto di E. Cenzone

## NOTIZIE

### ATTIVITA' CULTURALI

Le attività culturali promosse e realizzate nel 1996 dal Museo "G. Zannato" con il patrocinio dell'Assessorato alla Cultura di Montecchio Maggiore e in collaborazione con l'Associazione Amici del Museo, sono state numerose e qualificate.

Riassumiamo brevemente le principali attività svolte nel corso del primo semestre di quest'anno, segnalando in particolare che gli incontri per la cittadinanza sono stati sempre onorati dalla presenza di folto pubblico.

**2 e 4 febbraio.** Presentazione del libro "Gemme del Vicentino" di Matteo Boscardin e Ottaviano Violati Tescari, edito dal Museo Civico "G. Zannato", rispettivamente a Vicenza (Palazzo Leoni Montanari) e a Montecchio Maggiore (Aula Magna Scuola Elementare "Manzoni"). In seguito l'opera è stata presentata anche a Schio (10 maggio, Palazzo Toaldi Capra); Recoaro Terme (23 maggio, Biblioteca Civica); Bassano del Grappa (8 giugno, Biblioteca Civica).

**9 febbraio.** Conferenza presso la Casa Parrocchiale di SS. Trinità, frazione di Montecchio Maggiore, su: "S.S. Trinità 30 milioni di anni fa". Relatore: Prof. Claudio Beschin.

**16 febbraio.** Relazione sulla scoperta della tomba "longobarda" a Canova di Arzignano. Presso il Museo "G. Zannato". Relatore: Andrea Checchi.

**15 marzo.** Conferenza su "Orchidee spontanee". Presso il Museo "G. Zannato". Relatori: Francesco Pevero, Franco Guerra, Riccardo Motterle.

**25-31 marzo.** In occasione della VI Settimana della Cultura Scientifica e Tecnologica promossa dal Ministero dell'Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica, a cui il Museo "G. Zannato" ha aderito, sono state organizzate visite guidate giornaliere al Museo ed una conferenza sulle "Gemme del Vicentino". Hanno collaborato il consulente scientifico del Museo, Matteo Boscardin, Andrea Checchi e Sergio Pegoraro.

**13 aprile.** Per il ciclo "Museo Vivo", conferenza su "Il vulcanesimo nel Vicentino". Presso la "Casa della Dottrina" di S. Pietro di Montecchio Maggiore. Relatore: Prof. Giampaolo De Vecchi, Università di Padova.

**20 aprile.** Per il ciclo "Museo Vivo", conferenza su "Le zeoliti". Presso la "Casa della Dottrina" di S. Pietro di Montecchio Maggiore. Relatore: Prof. Elio Passaglia, Università di Modena.

**10 maggio.** Presentazione, presso il Museo, della pubblicazione sugli "Ossi di seppia fossili" rinvenuti da Giorgio Vicariotto nel Priaboniano della Valle dell'Onte (Castelgomberto) e conservati nelle collezioni del Museo "G. Zannato". Relatori: prof. Giuliano Piccoli e dott.ssa Mariagabriella Fornasiero, Università di Padova.

**2 giugno.** Escursione di gruppo al giacimento di zirconi situato in località Fosse di Novale (Valdagno).

**17-29 giugno.** Settimana Mineralogica, organizzata dalla Scuola Media "A. Frank" di Montecchio Maggiore nell'ambito dei Laboratori estivi per gli studenti delle classi I e II e realizzata nella struttura museale dal consulente scientifico Matteo Boscardin.

**28 giugno.** Conferenza su "Piante idrofile: la fioritura mese per mese". Sala Conferenze Amici del Museo c/o Scuola Elementare Manzoni, Montecchio Maggiore. Relatore: Franco Mastrovita.

#### **VARIE**

Andrea Checchi e Antonio Lovato, hanno partecipato agli scavi archeologici effettuati a Canova di Arzignano, Castelli di Montecchio Maggiore e Brendola. Ad ulteriori ricerche di superficie effettuate nelle zone suddette hanno partecipato: Danilo Rizzotto, Giorgio Pretto, Pierangelo Bellora, Eligio Maron e Silvano Concato.

E' stata infine fornita consulenza tecnico - scientifica per l'allestimento della Mostra "Nel mondo alla ricerca di minerali" che la Pro-Loco di Castelvetro ha organizzato per il 19-21 luglio 1996 a Palazzo Barbaran. Hanno collaborato: Claudio Beschin, Matteo Boscardin, Bruno Carretta, Andrea Checchi, Franco Filippi, Eligio Maron, Sergio Pegoraro e Giorgio Pretto.

#### **ACQUISIZIONI REPERTI**

Tra i reperti più significativi entrati recentemente nelle collezioni del Museo "G. Zannato" ricordiamo in particolare (tra parentesi il donatore) i seguenti:

##### **Sezione di Mineralogia**

Vari esemplari di minerali del Traforo Schio-Valdagno (Federico Zorzi)

Gmelinite, S. Pietro, Montecchio M. (Andrea Checchi)

Johannsenite, piastre lucidate, M. Civillina (Giorgio Pretto)

Ambra, Monte di Malo (C. Beschin, A. Checchi)

Celestina, Gambugliano (L. Pellattiero)

##### **Sezione di Paleontologia**

|                                         |                     |               |      |
|-----------------------------------------|---------------------|---------------|------|
| <i>Archaeosepia monticulimajoris</i>    | Eocene superiore    | Val Dell'Ontè | (VI) |
| <i>Palaeograpsus loczianus</i>          | Eocene medio        | Malo          | (VI) |
| <i>Palaeograpsus inflatus</i>           | Eocene medio        | Malo          | (VI) |
| <i>Harpactoxanthopsis quadrilobatus</i> | Eocene medio        | Malo          | (VI) |
| <i>Lianira convexa</i>                  | Eocene medio        | Malo          | (VI) |
| <i>Lophoranina straeleni</i>            | Eocene medio        | Malo          | (VI) |
| <i>Stomatopoda sp.</i>                  | Eocene medio        | Nogarole      | (VI) |
| <i>Portunus kochi</i>                   | Oligocene inferiore | Castelvetro   | (VI) |
| <i>Palaeocarpilius macrochelus</i>      | Oligocene inferiore | Castelvetro   | (VI) |
| <i>Spirulirostra sp.</i>                | Eocene medio        | Chiampe       | (VI) |

##### **Sezione di Archeologia**

Il prestigioso materiale archeologico recuperato dalla tomba longobarda di Canova di Arzignano, sarà esposto entro il 1996 nell'apposita sala allestita presso il Museo "G. Zannato".

#### **ACQUISIZIONE APPARECCHIATURE E STRUMENTI**

Grazie alla sensibilità della ditta Gaja di Alte di Montecchio Maggiore è stato possibile dotare il Laboratorio del Museo di uno Stereomicroscopio Binoculare Nikon, predisposto anche per riprese televisive e fotografiche.

Sono previste, a breve, acquisizioni di altre apparecchiature scientifiche e di materiale didattico.

#### **VARIE**

L'Associazione Amici del Museo, grazie all'interessamento dell'Assessore alla Cultura Prof. Claudio Beschin, dispone ora di un'ampia sala per riunioni e conferenze nel seminterrato della Scuola Elementare Manzoni, prospiciente la sede del Museo "G. Zannato". La sala è stata attrezzata con una cinquantina di sedie, acquistate direttamente dalla Associazione.



## NORME PER I COLLABORATORI

Vengono presi in considerazione per la pubblicazione lavori inediti concernenti argomenti che rientrino nel campo delle scienze naturali, con preferenza per quelli che riguardano il Veneto e in particolare il Vicentino.

I lavori saranno sottoposti a revisione da parte del Comitato di Redazione e di *Referi*.

Gli autori sono tenuti a seguire le norme sotto riportate valide dal prossimo numero: i lavori non conformi saranno restituiti.

I testi di norma vanno redatti in lingua italiana. Per lavori a carattere specialistico, previa approvazione del Comitato di Redazione, è ammesso l'uso di lingua straniera (inglese).

Gli Autori che usano la lingua inglese devono far controllare i loro manoscritti per quanto riguarda la correttezza linguistica. L'Abstract in lingua inglese deve essere pure adeguatamente controllato.

Il testo, in duplice copia, va indirizzato al Comitato di Redazione, presso la Sede Sociale entro il 31 maggio di ogni anno.

Agli Autori verrà data comunicazione dell'accettazione o meno dei lavori da parte del Comitato di Redazione e delle eventuali modifiche o correzioni apportate in sede redazionale; il giudizio del Comitato di Redazione è inoppugnabile.

La scelta dei caratteri tipografici e l'impaginazione spettano alla Redazione; gli Autori possono comunque avanzare richieste in tal senso, che saranno accolte nei limiti imposti dalle esigenze tipografiche.

Per ogni lavoro pubblicato di almeno tre pagine stampate, vengono fornite gratuitamente 10 copie indipendentemente dal numero degli Autori. Le modalità per la fornitura di eventuali copie aggiuntive vanno concordate con il Consiglio Direttivo, il quale si riserva di modificare queste norme.

I testi devono essere dattiloscritti a interlinea 2, su una sola facciata, lasciando ampi margini laterali (almeno 3 cm) per le annotazioni dei *Referi*.

I lavori che sono stati redatti mediante computer (IBM o compatibile), solo dopo l'accettazione definitiva potranno essere presentati su supporto magnetico. In questo caso i testi devono essere convertiti in formato ASCII (privi di qualsiasi formattazione) qualunque sia il tipo di wordprocessor utilizzato.

I dattiloscritti dei lavori dovranno essere organizzati nel modo seguente:

- a) TITOL● (possibilmente conciso, ma riassuntivo) (in MAIUSCOL●)
- b) NOME COGNOME dell'Autore/i (in MAIUSCOL●)
- c) Recapito dell'Autore/i
- d) Key-words (in inglese, al massimo di 5 parole)
- e) Riassunto in italiano (la pubblicazione è a discrezione della Redazione)
- f) Abstract (in inglese, conciso ed esauriente, preceduto dalla traduzione del titolo)
- g) Testo
- h) Bibliografia (solo quella citata nel testo)

**Nomenclatura** - I nomi scientifici dei generi e di tutti i *taxa* inferiori vanno sottolineati. La nomenclatura scientifica deve seguire le regole dei Codici Internazionali di Nomenclatura. Per i minerali seguire i suggerimenti proposti da Bianchi Potenza B. e De Michele V. (1992) - Criteri di ortografia mineralogica Italiana - *Natura*, 83, 1, 40 pp., Milano, tenendo conto delle normative e delle raccomandazioni dell'IMA e dell'U.N.I., inserendo tra parentesi il nome inglese quando non conforme a quello italiano. Esempio: cabasite (chabazite). Per le formule chimiche attenersi a M. Fleischer, J.A. Mandarino, (1995) - *Glossary of Mineral Species - The Mineralogical Record Inc.*, Tucson, e alle eventuali edizioni successive.

Si raccomanda, nei limiti del possibile, di ottimizzare gli spazi riportando dati di sintesi mediante tabelle, schemi, grafici, ecc.

**Riferimenti bibliografici** - Nel testo, vanno indicati col COGNOME dell'Autore e con la data posta tra parentesi. Es.: ...come dimostrato da FABIANI (1910)...; oppure: ...come già noto (FABIANI, 1910).

Nella citazione di un lavoro scritto da più autori si consiglia di riportare il COGNOME del primo Autore seguito da et al.

Nella Bibliografia vanno invece riportati per esteso tutti i COGNOMI, ciascuno seguito dall'iniziale del nome.

Tutte le opere citate nel testo vanno elencate in Bibliografia in ordine alfabetico per Autore. I lavori di un medesimo Autore vanno elencati in ordine cronologico e nel caso di più lavori di un medesimo Autore apparsi nello stesso anno, l'ordine cronologico sarà mantenuto facendo seguire all'anno le prime lettere dell'alfabeto in caratteri minuscoli. Es.: 1976a, 1976b, ecc.

Per le abbreviazioni dei periodici si consiglia di seguire la «*World List of Scientific Periodicals*», London, ultima edizione.

Esempi da seguire per compilare la bibliografia:

a) lavori pubblicati su periodici:

BESCHIN C., BUSULINI A., DE ANGELI A., TESSIER G., (1996) - *Eopalicus* nuovo genere di Brachiuro (Decapoda) del terziario Veneto (Italia Settentrionale) - *Lavori Soc. Ven. Sc. Nat.*, 21, pp. 75-82, Venezia.

b) libri:

FABIANI R., (1930) - "Le risorser del sottosuolo della provincia di Vicenza" - *Industria della Stampa G. Peronato*, 150 pp., 44 figg., 1 carta, Vicenza.

I titoli di pubblicazioni in alfabeti non latini devono essere tradotti nella lingua in cui è redatto il lavoro presentato, annotando tra parentesi la lingua originale. Es.: (in Russo).

**Illustrazioni** - Tabelle, grafici, disegni e fotografie vanno concordati con la redazione. Si consiglia comunque di attenersi agli ultimi numeri di "Studi e Ricerche".

Le bozze consegnate agli Autori vanno corrette e restituite con sollecitudine, specificando il numero di copie richieste in soprannumero.

GRAFICHE TIPO  
Piazza Marconi, 24 - CASTELGOMBERTO (VI)

Finito di stampare il 30 Novembre 1996