



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

STUDI E RICERCHE

MONTECCHIO MAGGIORE
1997

STUDI E RICERCHE

Numero unico - 1997

ad uso dei soci

Comitato di redazione: Coordinatore Sergio Pegoraro

Per la regola paleontologica di priorità:
Data di pubblicazione 18 Dicembre 1997

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 1996-1997

Presidente onorario:

Giovanni Brunello

Presidente effettivo:

Giorgio Vicariotto

Consiglieri:

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

Revisore dei conti:

Daniilo Rizzotto

Sommario

Presentazione

Lettera del Presidente ...pag. 4

Mariagabriella Fornasiero

Un rostro priaboniano di *Spirulidirostra*
e la specie *Spirulidirostra georgii* FORNASIERO, 1997 ...pag. 5

Claudio Beschin - Luigi Santi

Cancer sismondai Meyer (Crustacea, Decapoda)
nelle argille plioceniche di Vignola e Marano
sul Panaro (Modena) ...pag. 11

Antonio De Angeli - Vincenzo Messina

Galathea weinfurteri Bachmayer, 1950 (Crustacea, Anomura)
nell'Oligocene di Perarolo - (Vicenza, Nord Italia) ...pag. 17

Vincenzo Messina - Antonio De Angeli

Anellide Polichete nell'Oligocene
di Perarolo - (Vicenza, Nord Italia) ...pag. 22

Antonio De Angeli

Lysiosquilla messinae,
nuova specie di crostaceo stomatopode del Terziario
di Vicenza, (Nord Italia) ...pag. 23

Marco Vicariotto

Nuovo contributo alla conoscenza dei crostacei fossili
della cava "Boschetto"
di Nogaro/Vicentino (Vicenza, Nord Italia) ...pag. 27

Sergio Pegoraro - Paolo Orlanti - Matteo Boscardin

L'argento dei Tretti - Località: Contrà Busi ai Tretti
Schio (Vicenza) ...pag. 31

Matteo Boscardin - Franco Filippi - Giorgio Pretto

Nuovi ritrovamenti di minerali nella cava di Alvece,
Nogaro/Vicentino (Vicenza) ...pag. 39

Gianfranco e Mario Capolupi - Federico Zorzi - Pierangelo Bellora

Il giacimento a garronite, gonnardite ed altre zeoliti
del torrente Chiavone Nero
Breganze/Fara Vicentino (Vicenza) ...pag. 45

Giorgio Vicariotto

Presenza di agata muschiata nel Vicentino
a Schio e Dueville ...pag. 49

Alessandro e Maria Teresa Daleffe

I minerali del Monte di Glosio
Marsan di Marostica (Vicenza) ...pag. 51

Alessandro e Maria Teresa Daleffe

Ferrocite, heulandite e mordenite
di Velo d'Astico (Vicenza) ...pag. 54

Giuseppe Tescari

Prima segnalazione per l'Italia nord-orientale di
Patapius spinosus (Rossi, 1790)
(Insecta Hymenoptera Leptopodidae) ...pag. 57

Andrea Checchi - Giancarlo Garna

Veneti antichi a Montecchio Maggiore
seconda campagna di scavo ...pag. 59

Segnalazioni Bibliografiche

...pag. 61

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

...pag. 62

Norme per i collaboratori

...pag. 64

Il continuo impegno profuso dagli Amici del Museo Lannato nelle ricerche e nello studio di materiale naturalistico-archeologico ha permesso al gruppo di presentare dei lavori di notevole rilevanza, non solo per i ricercatori vicentini ma anche per la grande schiera di appassionati delle varie discipline.

Quest'anno un ulteriore sforzo redazionale ha permesso di rendere la pubblicazione più consistente per quanto riguarda il numero delle pagine e più piacevole per l'inserimento di foto a colori di campioni di minerali.

Siamo pertanto orgogliosi di proporre all'attenzione degli appassionati anche questo numero nella speranza che sia di stimolo ed esempio ad ulteriori e sempre più complete ricerche per arricchire le collezioni e presentare in modo sempre più curato i risultati scientifici.

Le previsioni future di un ampliamento della sede museale da parte dell'Amministrazione Comunale danno un ulteriore slancio al nostro impegno a rendere "grande" il nostro museo.

Il mio più vivo ringraziamento va a chi ha prestato la sua opera rendendo possibile questa edizione e a tutti i soci del nostro gruppo che con le loro adesioni hanno incentivato il nostro lavoro.

Un particolare riconoscimento ai proff. Iginio Dieni, Gianpaolo De Vecchi e Silvano Biondi per il loro contributo.

Il Presidente
Giorgio Vicariotto

Un rostro priaboniano di *Spirulirostra* e la specie *Spirulirostra georgii* FORNASIERO, 1997

Mariagabriella FORNASIERO*

* Dipartimento di Geologia, Paleontologia e Geofisica, Via Giotto 1, I - 35137 PADOVA (Italia).

RIASSUNTO

Viene descritto un rostro di *Spirulirostra* rinvenuto nelle marne a Nummuliti e Discocycline del Priaboniano, a Priabona (Vicenza, Veneto). Il rostro in esame ha una lunghezza di 11 mm; sulla roccia che lo ingloba si è conservata anche l'impronta di una parte del fragmocono. Le caratteristiche morfologiche ne fanno supporre l'appartenenza alla specie *Spirulirostra georgii* Fornasiero, 1997. Viene inoltre descritto un fragmocono di *Spirulirostra georgii* rinvenuto in Cava Boschetto di Chiampo (Luteziano), seguito da un'analisi delle dimensioni delle camere nei vari esemplari della specie confrontate con quelle di *Spirulirostra baetensi*. Si è notato che l'andamento di crescita delle camere è simile nelle due specie.

Parole chiave: *Spirulirostra georgii*, rostro, nuovo fragmocono, Eocene, Vicentino.

ABSTRACT

A new rostrum of *Spirulirostra* has been found at Priabona, Vicenza province (Veneto region), in the *Nummulites* and *Discocyclina* bearing marls (Late Eocene). The rostrum measures 11 mm; it is encased in the rock where there is the mould of part of the phragmocone. It comes out that the rostrum belongs to *Spirulirostra georgii* Fornasiero, 1997. An other phragmocone of *Spirulirostra georgii* is described. It has been found in Cava Boschetto di Chiampo (Lutetian limestone). A mathematical study about the length of the chambers in the known specimens of *Spirulirostra georgii* follows, compared with *Spirulirostra baetensi*. It comes out that the growth of the chambers is similar in the two considered species.

Key words: *Spirulirostra georgii*, rostrum, additional phragmocone, Eocene, Vicentinian region.

INTRODUZIONE

La dr. Francesca Scolari ha raccolto recentemente a Priabona un rostro di *Spirulirostra*, nelle marne sottostanti la chiesa parrocchiale, presso il bivio per Monte di Malo. Tali marne, a Nummuliti e Discocycline, rappresentano la parte principale dello stratotipo del Priaboniano (Eocene superiore) (Braga e Ghiurca, 1969).

Priabona, da cui prende il nome lo stratotipo, è un centro abitato nel comune di Monte di Malo, situato in provincia di Vicenza (Italia) ed è ubicato nella tavoletta Malo, 49 I NE. Il piano Priaboniano fu istituito nel 1893 da E. Munier-Chalmas e da A. De Lapparent ed è molto importante, perché serve di riferimento per una zona molto vasta che si estende dall'area mediterranea fino al Caucaso e oltre (Piccoli e Mocellin, 1962; Altichieri, 1992).

Grazie alla cortesia del signor Gilberto Cracco ho avuto l'opportunità di studiare anche un altro esemplare di *Spirulirostra georgii*, trovato nelle ialoclastiti rimaneggiate del Luteziano basale (Eocene medio) di Cava Boschetto in Chiampo (provincia di Vicenza, Italia), tavoletta Chiampo, 49 I SO.

CENNI GEOLOGICI

Dal Giurassico inferiore fino al Miocene inferiore il territorio di Monte di Malo, che comprende anche la località di Priabona, assieme a quello di Chiampo, faceva parte di un alto strutturale sommerso; tale situazione geologica è documentata dai relativi depositi marini. Le rocce relative sono in prevalenza carbonatiche, spesso di piattaforma, raramente terrigene e sono attraversate da camini vulcanici di età paleogenica, ripieni di basalto compatto e di breccie vulcaniche.

L'intera serie stratigrafica di Priabona comprende: la Scaglia rossa del Cretaceo superiore, cui segue verso l'alto la Formazione di Spilecco del Paleocene superiore - Eocene inferiore; sopra quest'ultima formazione

poggiano i calcari nummulitici dell'Eocene inferiore e medio, con intercalazioni di rocce vulcanoclastiche talora stratificate. L'Eocene superiore è rappresentato dalla Formazione di Priabona, sulla quale poggiano le Calcareniti di Castelmogomberto, di età oligocenica; seguono sabbie quarzose e conglomerati interpretabili come alluvioni (Piccoli e Massari Degasper, 1968; Mietto, 1992). Le vulcaniti appartengono all'Eocene inferiore e medio e all'Oligocene. L'Eocene superiore è stato un periodo di quiete vulcanica in tutta l'area (Piccoli, 1989). La serie geologica della valle del Chiampo è invece riportata in Fornasiero e Vicariotto, 1997.



Fig. 1 - Inquadramento geografico dell'area studiata.
Geographic location of the studied area.

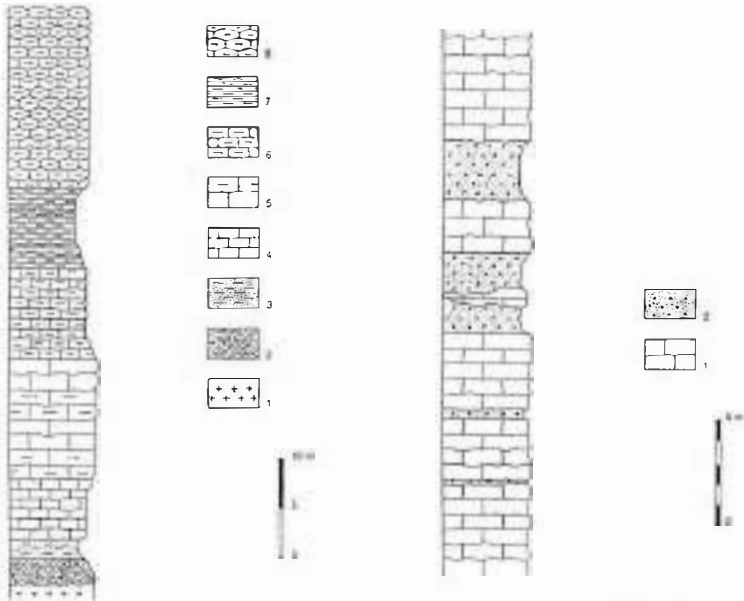


Fig. 2 - Sequenza stratigrafica di Priabona (a sinistra) e di Cava Boschetto di Chiampo (a destra); Priabona 1 = Basalto, 2 = Conglomerato a *Cerithium diabolus*, 3 = Arenarie a *Ostrea* e *Anomia*, 4 = Calcareniti, 5 = Calcari marnosi, 6 = Strati a *Discocyclina*, 7 = Marne blu, 8 = Calcari nodulari; Cava Boschetto 1 = Calcari dell'Ypresiano e del Lutetiano, 2 = Ialoclastiti rimaneggiate.
Stratigraphic sequence of Priabona (left) and of Cava Boschetto di Chiampo (right); Priabona 1 = Basalt, 2 = Conglomerate with *Cerithium diabolus*, 3 = *Ostrea* and *Anomia* sandstone, 4 = Calcareniti, 5 = Marly limestone, 6 = *Discocyclina* beds, 7 = Blue marl, 8 = Nodular limestone; Cava Boschetto 1 = Ypresian and Lutetian limestone, 2 = Reworked Hyaloclastite.

STUDIO DEL ROSTRO DI *Spirulirostra*

Il rostro in esame è parzialmente inglobato nella roccia, la quale, date le caratteristiche petrologiche, risulta essere una marna, cioè una roccia con componente argillosa e carbonatica. Nel campione sono presenti anche tracce di resti vegetali, in forma di frustoli carboniosi, nonché qualche guscio di bivalve.

Il rostro è in parte piritizzato, ha forma conica ed è lungo 11 mm. Oltre ad esso si è conservata l'impronta di una parte del fragmocono, del quale si distinguono le tracce lasciate da 7 camere; la misura totale del fossile è di 38 mm, valore dato dalla somma della lunghezza del rostro e dalla parte di impronta del fragmocono. La misura del diametro massimo del rostro è di 4 mm. La lunghezza dell'impronta di ciascuna camera, partendo dalla regione prossimale al rostro, misura rispettivamente: 2,0 mm; 2,5 mm; 2,5 mm; 1,5 mm; 2,5 mm; 2,5 mm.

L'analisi al microscopio ha permesso di distinguere, sul piano trasversale, strutture circolari concentriche piritizzate. La struttura interna primaria del rostro sembra rappresentata da strati concentrici simili a guaine sovrapposte. Le dimensioni dell'esemplare in esame fanno supporre l'appartenenza di tale rostro a una *Spirulirostra* di grandi dimensioni, come appunto la specie *Spirulirostra georgii*.



Fig. 3 - Rostro di *Spirulirostra georgii* con impronta del fragmocono (Priabona) (DGP 28259).
Rostrum of *Spirulirostra georgii* with phragmocone mould (Priabona) (DGP 28259).

DESCRIZIONE DI UN NUOVO FRAGMOCONO DI *Spirulirostra georgii*

Il fragmocono in esame è parzialmente inglobato nella roccia e mostra la superficie laterale. Esso ha una lunghezza totale di 61 mm; sono conservate 31 camere e l'impronta della parte terminale del rostro. Il fossile è in parte compresso, per cui la sezione trasversale delle camere non è circolare, ma ellittica. La misura degli assi relativi alla sezione trasversale della camera distale è, rispettivamente: 11 mm per l'asse maggiore e 9 mm per quello minore.

Il sifone non è conservato, ma si vedono chiaramente, in prossimità dei setti, le curve a forma di v presenti nella parte ventrale del fragmocono; quest'ultimo si incurva nella zona prossimale al rostro. La misura dell'angolo apicale risulta essere di 9° ed è stata calcolata con la formula:

$$\tan \alpha = \frac{d_1 - d_2}{l}$$

dove d_1 e d_2 sono le misure di due diametri successivi del fragmocono, l è la distanza tra essi, α è il valore dell'angolo apicale.

Le linee di sutura tra i setti sono chiaramente visibili e assomigliano a leggere costrizioni. Al microscopio è possibile osservare che dei tre strati che ricoprono il fragmocono, solo quello più interno si è conservato; esso ricopre l'intero esemplare. A causa di questo particolare stato di conservazione del fossile, la piastra triangolare calcarea che ricopre la regione dorsale rostrale, importante per distinguere questa specie dalle altre note in letteratura non è ben evidente, tuttavia le altre caratteristiche dell'esemplare permettono la sua attribuzione alla specie *georgii*.

CONSIDERAZIONI SUI DUE FOSSILI ESAMINATI

I due fossili qui studiati, pur appartenendo a due epoche diverse (il rostro proviene dalle marni del Priaboniano, il fragmocono proviene dalle ialoclastiti rimaneggiate del Luteziano basale), presentano caratteristiche tali per cui è possibile attribuirli alla stessa specie.

Il rostro ha dimensioni notevoli, come quelle già ipotizzate per la specie *Spirulirostra georgii* in Fornasiero e Vicariotto, 1997.

Il nuovo fragmocono rinvenuto, che per seriazione con gli altri esemplari studiati in Fornasiero e Vicariotto, 1997, chiamerò esemplare 8, presenta caratteristiche simili a quelle degli esemplari precedentemente descritti e risulta essere il maggiore fra tutti.

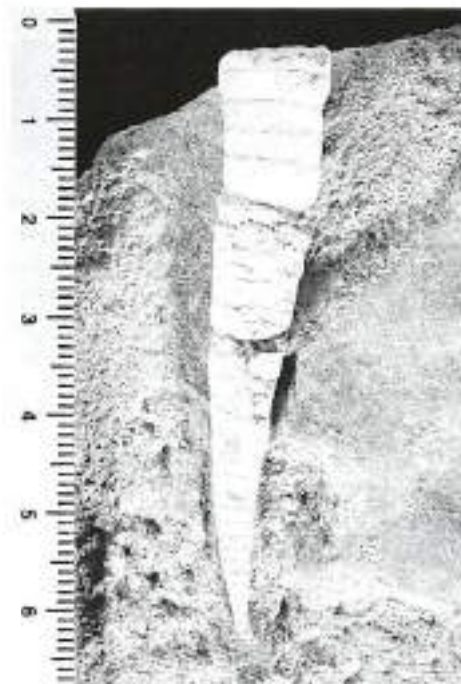


Fig. 4 - Esempio di *Spirulirostra georgii* n° 8 (Cava Boschetto di Chiampo). A destra lo stesso esemplare imbiancato per una migliore evidenza nella roccia incassante.
Specimen n° 8 of *Spirulirostra georgii* (Cava Boschetto near Chiampo). On the right side the same specimen whitened for a better contrast on the encasing rock.

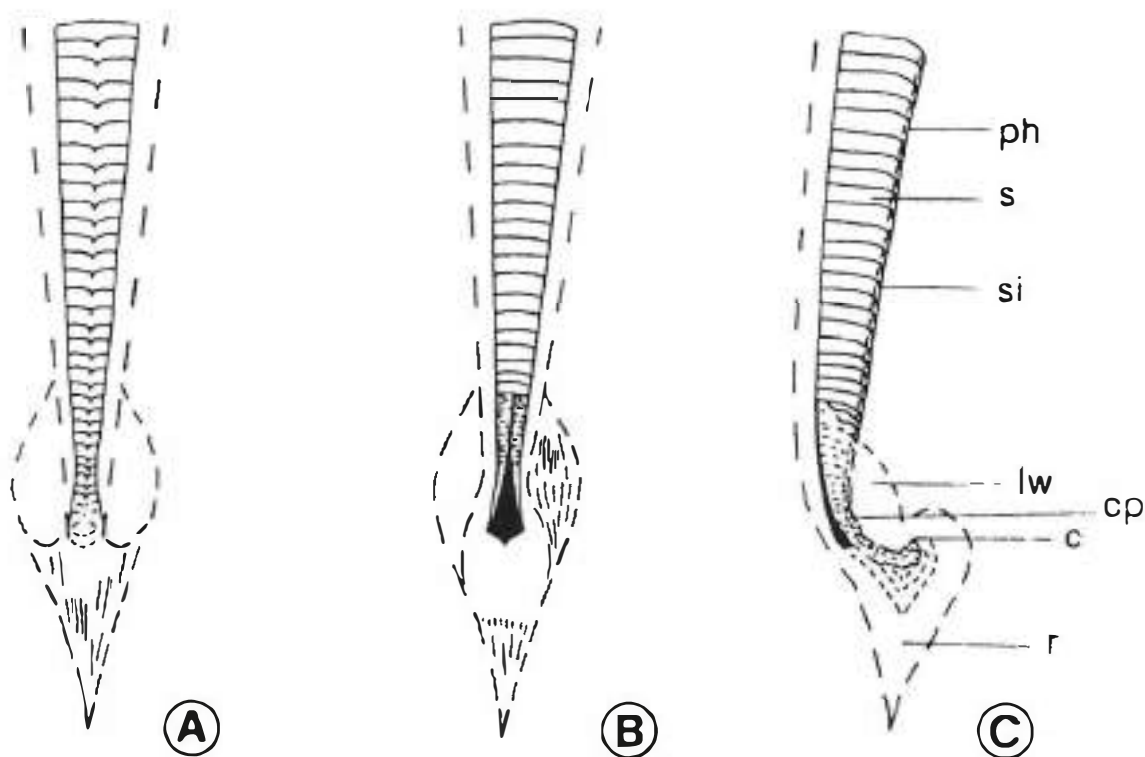


Fig. 5 - Ricostruzione del fragmocono e del rostro di *Spirulirostra georgii* Fornasiero, 1997. l'originale misura 4.9 cm. A: lato ventrale; B: lato dorsale; C: visione laterale; r = rostro; c = capitulum, cp = piastra calcarea, lw = ali laterali; si = sifone, s = setto, ph = fragmocono.
Reconstruction of the phragmocone and rostrum of *Spirulirostra georgii* Fornasiero, 1997. Original size 4.9 cm. A: ventral view; B: dorsal view; C: lateral view; r = rostrum, c = capitulum, cp = calcareous plate, lw = lateral wing, si = siphuncle, s = septum, ph = phragmocone.

ULTERIORI STUDI SULLA SPECIE *Spirulirostra georgii*

Per lo studio vengono analizzate le misure delle camere del fragmacono negli esemplari di *Spirulirostra* conosciuti fino ad oggi. Di tutte le specie note, si sono potute confrontare solo le misure delle camere di *Spirulirostra georgii* e di *Spirulirostra baetensi*, in quanto delle altre specie sono noti solo i rostri.

Le misure relative alle camere di ciascun esemplare sono raccolte nella tabella 1: tali misure sono state riportate anche in un grafico. In ascissa sono indicati i numeri d'ordine di ogni singola camera. Poiché gli esemplari sono frammentari e le prime camere non sono sempre preservate, o non sono visibili direttamente, si è cercato di tener conto delle camere mancanti per la numerazione di quelle esistenti. La seriazione è in ordine crescente partendo dalla camera prossimale al rostro (ad esempio per l'esemplare numero 3 si è ipotizzata la mancanza di 6 camere). In ordinata sono riportati i valori dell'altezza riscontrati per ogni camera.

Si può notare che l'andamento di crescita delle camere è simile nelle due specie considerate.

La diversità di crescita delle camere tra i diversi esemplari di *Spirulirostra georgii* rientra in una variabilità media all'interno della specie.

[illegible]

Tabella 1 - Lunghezza delle canne misurata in ciascun esemplare a partire da quella prossimale al rastro (in mm)

Table 1 - Chamber length for each specimen; the size is listed from the chamber nearest to the rostrum in mm.

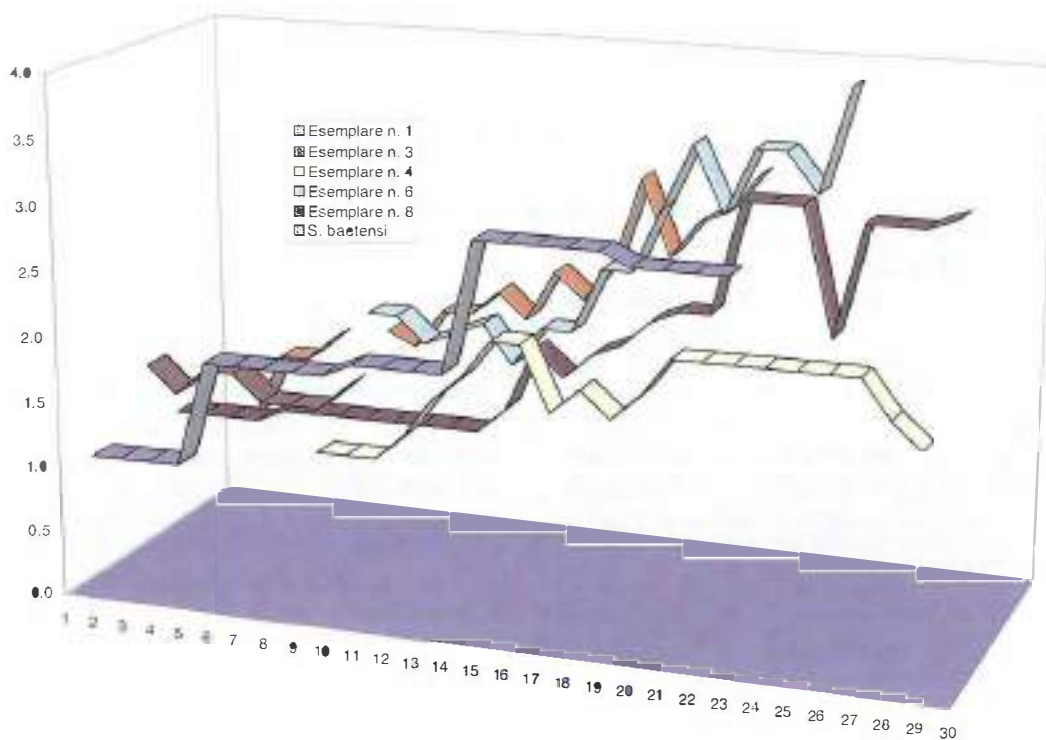


Fig. 6 - Grafico dell'andamento di crescita di ciascuna camera in *Spirulirostra*. In ascissa sono riportati i numeri di ogni singola camera tenendo conto del numero di quelle mancanti: tali numeri sono in ordine crescente partendo dalla camera prossimale al rostrum; in ordinata sono riportati i valori riscontrati per l'altezza di ogni camera.

Plot of chamber growth in *Spirulirostra*. In abscissa the number of each chamber is reported, considering also the number of missing chambers, starting from the proximal chamber near the rostrum; in ordinate the height value for each chamber.

CONSIDERAZIONI PALEOAMBIENTALI E FILOGENESI

Le specie appartenenti al genere *Spirulirostra* conosciute fino ad oggi sono: *Spirulirostra bellardii* d'Orbigny, 1842; *Spirulirostra* sp. in Roemer, 1851; *Spirulirostra hoernesii* von Koenen, 1867; *Spirulirostra curta* Tate, 1893; *Spirulirostra sepioidea* Naef, 1922; *Spirulirostra baetensi* Janssen e Müller, 1984; *Spirulirostra georgii* Fornasiero, 1997.

La distribuzione temporale del genere è estesa dall'Eocene al Miocene: la più antica è *S. georgii* Fornasiero, dell'Eocene del vicentino; *S. sp.* in Roemer fu trovata negli strati oligocenici della Westfalia; seguono, nel Miocene: *S. bellardii* d'Orbigny e *S. sepioidea* Naef, provenienti da affioramenti del bacino torinese; *S. hoernesii* von Koenen trovata in rocce della Germania nordoccidentale, *S. baetensi* Janssen e Müller rinvenuta a Ramsel in Belgio, *S. curta* Tate proveniente da calcari marnosi di Victoria in Australia. Analizzando questa distribuzione geografica si può supporre che il genere *Spirulirostra* popolasse mari da aperti a epicontinentali, poco lontani da terre emerse. Infatti *S. georgii* e *S. baetensi* sono state trovate in associazione con faune a molluschi e crostacei di mare poco profondo. Probabilmente questi esemplari hanno subito un trasporto *post mortem* fino ad una zona di piattaforma.

Naef (1922) interpretò il genere *Spirulirostra* come un antenato della *Spirula* attuale, mentre secondo altri autori non esiste tale legame di discendenza diretta tra questi due generi; mancano inoltre forme intermedie affini (Spath, 1936, Jeletzky, 1966).

Attualmente è in corso una revisione dei criteri classificativi degli Spirulirostridi e degli Spirulidi terziari; Doyle *et al.* (1994) propongono per questi cefalopodi due superordini: Decabranchia e Belemnioidea.

Recenti studi al microscopio elettronico hanno permesso di analizzare la struttura del guscio di coleoidi spirulirostridi e spirulidi fossili e di confrontarla con quella della *Spirula* attuale. Considerando che l'evoluzione dei cefalopodi è caratterizzata da un'alta stabilità della parete conchigliare, i risultati del confronto in parola hanno confermato che nel superordine Decabranchia manca lo strato perlaceo nella parete conchigliare, mentre tale strato è presente nel superordine Belemnioidea. Ne consegue che il taxon che possiede il rostro e lo strato perlaceo nella parete della conchiglia non può essere interpretato come un antenato del genere *Spirula* (Doguzhaeva, 1996).

Il rostro di *Spirulirostra georgii* con impronta del fragmocono (Priabona) Fig. 3 è conservato presso il Museo di Geologia e Paleontologia dell'Università di Padova. Numero di catalogo DGP 28259, mentre per l'esemplare di *Spirulirostra georgii* della Cava Boschetto di Chiampo riportato nella Fig. 4 non è stato ancora assegnato il numero di catalogo.

RINGRAZIAMENTI

L'autrice desidera ringraziare il Prof. G. Piccoli del Dipartimento di Geologia, Paleontologia e Geofisica dell'Università di Padova per i consigli scientifici, la Dr. F. Scolari e il Sig. G. Cracco per averle dato il materiale di studio, il gruppo Amici del Museo Civico "G. Zannato" di Montebelluna Maggiore per aver accolto il presente lavoro per la stampa.

Ricerca eseguita con i fondi M.U.R.S.T., D.P.R. 11/07/1980, 382 - 60% (G. Piccoli).

BIBLIOGRAFIA

- ALFICHIERI L. (1992) - Aggiornamento sulla fauna dei brachiopodi delle Venecie. *Mem. Sci. Geol.*, v. 44, pp. 211-227, 2 figg., 1 tab., 2 tavv., Padova.
- BERRY E. W. (1922) - An American *Spirulirostra*. *Amer. Jour. Sci.*, v. 3, pp. 327-334, 5 figg., New Heaven (Connecticut).
- BRAGA G., GIURCA V. (1969) - Considerazioni sui rapporti esistenti fra le Marne a Briozoi dell'Eocene superiore del Veneto (Italia Nord Orientale) e della Transilvania (Romania). *Atti Mem. Acc. Patav. Sci. Lett. Arti*, v. 82 (1969-1970), pp. 151-161, 2 tabb., 1 tav., Padova.
- DOGUZHAEVA L. A. (1996) - Two early Cretaceous spirulid coleoids of the north-western Caucasus: their shell ultrastructure and evolutionary implications. *Palaentology*, v. 39, 681-707 pp., 4 figg., 9 tavv., London.
- DOYLE P., DONOVAN D. T., NIXON M. (1994) - Phylogeny and systematics of the Coleoidea. *Univ. Kansas Palacont. Contr.*, New Series v. 10 pp. 1-15, Lawrence (Kansas).
- FORNASIERO M., VICARIOLO M. (1997) - A new species of *Spirulirostra* (Cephalopoda Coleoidea) from the Venetian Middle Eocene (Italy). *Mem. Sci. Geol.*, v. 49, pp. 65-72, 6 figg., 2 tabb., Padova.
- JANSSEN A. W., MÜLLER P. (1984) - Miocene Decapoda and Mollusca from Ramsel (province of Antwerpen, Belgium), with a new crab genus and a new cephalopod species. *Scripta Geol.*, v. 75, pp. 1-26, 4 figg., 5 tavv., Leiden.
- JELETZKY J. A. (1966) - Comparative morphology, phylogeny, and classification of fossil Coleoidea. *Univ. Kansas Palacont. Contr.*, Mollusca, Article 7, 162 pp., 15 figg., 25 tavv., Lawrence (Kansas).
- JELETZKY J. A. (1969) - New or poorly understood Tertiary sepiids from Southeastern United States and Mexico. *Univ. Kansas Palacont. Contr.*, Mollusca, Article 41, 39 pp., 5 figg., 3 tavv., Lawrence (Kansas).
- KOENEN A. von. (1867) - Beitrag zur Kenntnis der Molluskenfauna des norddeutschen Tertiärgebirges. *Palaontogr.*, v. 16, pp. 145-158, 3 tavv., Cassel.
- MILITO P. (1992) - *Monte di Malo: aspetti geologici*, 109 pp., 43 figg., 21 tavv., Comune di Monte di Malo, Centro Studi del Priaboniano, Schio.
- NAEF A. (1922) - *Die fossilen Tintenfische, eine paläozoologische Monographie*, 322 pp., 101 figg., 1 tav., Fischer, Jena.
- ORBIGNY A. d. (1842) - Mémoire sur deux genres nouveaux de Céphalopodes fossiles (les *Canotentris* et *Spirulirostra*) offrant des passages, d'un côté entre la Spirule et la Séche, de l'autre entre les Bélemnites et les Ommastrèphes. *Ann. Sc. Nat.*, v. 2, pp. 362-379, 2 tavv., Paris.
- PICCOLI G. (1989) - I basalti dei Lessini inquadrati negli episodi vulcanici del Cenozoico veneto - trentino. *La Lessinia ieri Oggi Domani* v. 1989, pp. 23-46, 9 figg., Verona.
- PICCOLI G., MOELLER L. G. (1962) - Studi sulla macrofauna priaboniana di Priabona (Prealpi venete). *Mem. Ist. Geol. Minier. Univ. Padova*, v. 23, 120 pp., 5 figg., 1 tab., 5 tavv., Padova.
- PICCOLI G., MASSARI D'ASPERI G. (1968) - I molluschi dello stratotipo del Priaboniano e il loro significato paleoecologico. *Coll. Eocene (1968). Mém. B. R. G. M.*, v. 58, pp. 245-252, 2 figg., Orléans.
- ROEMER F. F. (1851) - Mittheilungen an Professor Bronn gerichtet. *Neues Jahrb.*, pp. 576-577, Stuttgart.
- SCHUBERT H. (1962) - Contribution à la stratigraphie du Nummulitique du Véronais et du Vicentin. *Mem. Soc. Geol. Ital.* v. 3, pp. 59-66, 1 tab., Pavia.
- SPATH L. F. (1936) - The phylogeny of the Cephalopoda. *Palaont. Zeitschr.*, v. 18, pp. 156-181, 1 tav., Berlin.

***Cancer sismondai* Meyer (Crustacea, Decapoda) nelle argille plioceniche di Vignola e Marano sul Panaro (Modena)**

CLAUDIO BESCHIN* - LUIGI SANTI**

* Associazione Amici Museo "G. Zannato" Montecchio Maggiore (Vicenza)

** Collaboratore Museo Civico di Vignola - Piazza G. Carducci, 3 - 41058 Vignola (Modena)

Key words : Crustacea, Brachyura, *Cancer*, Pliocene, Appennino modenese.

RIASSUNTO

Viene segnalato il ritrovamento di *Cancer sismondai* Meyer nelle argille plioceniche di Vignola e Marano (Appennino modenese).

ABSTRACT

The presence of *Cancer sismondai* Meyer in the Pliocene of Vignola and Marano (Apennines, Modena) is recorded.

INTRODUZIONE

A partire dal 1978, in seguito alla costruzione di briglie per la salvaguardia del ponte di Marano e del ponte Muratori di Vignola, sul letto del fiume Panaro sono comparse le caratteristiche argille del Pliocene.

L'affioramento di Marano attualmente risulta poco "leggibile" in quanto fortemente inciso dal fiume che ha creato alte e pericolose sponde che oramai ne impediscono l'esondazione. Immediatamente a valle della briglia di Vignola la situazione è notevolmente diversa: il fiume, non ancora canalizzato, dopo abbondanti piogge invade completamente il suo letto mettendo in evidenza, con l'erosione, vari orizzonti delle argille plioceniche. In queste argille plioceniche, sia a Marano che, più frequentemente, a Vignola sono stati rinvenuti alcuni esemplari di *Cancer sismondai* Meyer. Poiché la presenza risulta nuova per l'area, si è ritenuto opportuno segnalare con questa nota.

IL GIACIMENTO FOSSILIFERO E L'AMBIENTE

Nei sedimenti argillosi di Marano e Vignola si osserva una ricca malacofauna con evidentissimi accumuli di *Pecten flabelliformis* e *Chlamys scabrella* associati ad altri bivalvi e a gasteropodi. Sono presenti altresì coralli, echinidi, denti di squalo, legni, frutti carbonizzati e qualche esemplare di *Cancer sismondai* Meyer. Inoltre, a Vignola nel 1987 fu rinvenuta una mandibola fossile di tapiro, ora esposta presso il locale Museo Civico. L'interessante reperto è stato studiato da Sala *et al.* (1982) e qui si riportano fedelmente le deduzioni relative allo studio micropaleontologico del sedimento che inglobava il reperto stesso attribuito al Pliocene medio. "...si può concludere che l'ambiente di deposizione fosse quello dell'infralitorale, forse costiero, con acque mosse, da temperate a calde, a salinità normale con substrato mobile a sabbia fine derivata probabilmente, dallo smantellamento della costa durante una fase trasgressiva marina. Qua e là il fondo era coperto da macchie di erbe o alghe su cui ed entro cui vivevano Foraminiferi tipici di tale ambiente".

Le conclusioni di Sala e colleghi relative allo studio sono quindi sicuramente importanti per meglio inquadrare l'età (Pliocene medio) e l'ambiente di vita dei crostacei di Vignola che si sono fossilizzati nello stesso sedimento inglobante la mandibola di Tapiro.

Un ambiente non dissimile è ipotizzabile per l'esemplare di *Cancer sismondai* di Marano, che è stato raccolto in un livello coevo della locale sezione pliocenica studiata nel 1982 da Gasperi *et al.* (in Cremonini & Ricci Lucchi, 1982).

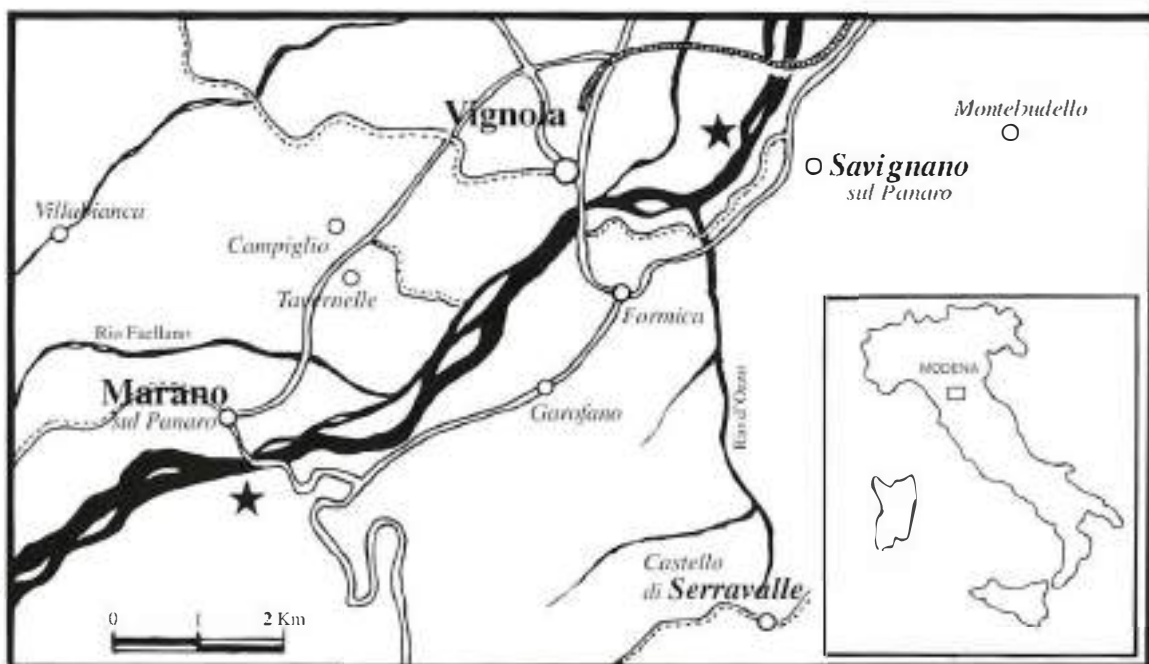


Fig. 1 - Ubicazione delle località di raccolta del materiale studiato, indicate da un asterisco.

RITROVAMENTI PRECEDENTI

Si deve ad A. Sismonda (1839) la prima descrizione di questo crostaceo brachiuro basata su materiale proveniente da Santo Stefano Roero (Piemonte). Successivamente la specie è stata segnalata da E. Sismonda (1846) nelle marne dei dintorni di Asti, da Reuss (1857) nel calcare miocenico di Bruck sul Leitha (Austria) e da Meneghini (1857) nelle arenarie calcaree mioceniche di Capo S. Marco in Sardegna. Ulteriori ritrovamenti si devono a Milne-Edwards (1861-65) per il Neogene di Orano in Algeria, Ristori (1886), Crema (1894-95) e Vinassa de Regny (1896) per il Pliocene di località Fornaci (Savona), di Castel Verrua (Savoia), di Monte Capriolo (Bra), del Piacentino e di località Tremonti in Sicilia. In seguito la specie si è rivelata presente in altre parti d'Italia e dell'area mediterranea, comprendendo Lazio (Ristori, 1891; Maxia, 1946), Creta (Georgiades Dikeoulia, 1977), Spagna (Via *et al.*, 1982; Solè & Via, 1988; Müller, 1933) e Ungheria (Müller, 1984).

Parte sistematica

Per l'inquadramento sistematico si è seguito lo schema proposto da Glaessner (1969).

Gli esemplari sono depositati presso il Museo Civico di Vignola (Modena) (MCV) e presso il Museo Civico "G. Zannato" di Montecchio Maggiore (Vicenza) (MCZ).

Le dimensioni dei seguenti parametri sono espressi in millimetri.

L = massima larghezza del carapace K = altezza propodite
 l = massima lunghezza del carapace D = lunghezza propodite
 G = massima larghezza regione gastrica s = spessore propodite

Classe MALACOSTRACA Latreille, 1806

Ordine DECAPODA Latreille, 1803

Sottordine BRACHYURA Latreille, 1803

Sezione CANCRIDEA Latreille, 1803

Famiglia CANCRIDAE Latreille, 1803

Genere *Cancer* Linnaeus, 1758

Specie tipo: *Cancer pagurus* Latreille, 1810

Cancer sismondai Meyer, 1843
T. 1, ff. 1-2

- 1982 *Cancer sismondai* - Bonfiglio & Donadeo, 270, p. 270, tt. 33-44 (*cum syn.*).
1982 *Cancer sismondai* - Via *et al.*, p. 245, tt., 1-2.
1984 *Cancer sismondai* - Müller, p. 75.
1988 *Cancer sismondai* - Solè & Via, p. 36.
1993 *Cancer sismondai* - Müller, p. 14.

Per il quadro delle segnalazioni in letteratura precedenti il 1982 si rimanda a Bonfiglio & Donadeo (1982).

Materiale

● Quattro esemplari di diverse dimensioni.
L'individuo MCV A proviene da Marano, è mancante della parte sinistra del carapace, ha chele corrose sul lato esterno ed ha i quattro pereiopodi sinistri completi. Gli altri esemplari, raccolti a Vignola, si presentano in nodulo fortemente cementato; conservano chele e pereiopodi più o meno completi. MCZ 1572 è privo di parte del sottile carapace, frantumatosi durante la preparazione.

Dimensioni	MCV A	L:	l: 111	G: 48	K: 38	D: 60	s:
	MCV B	L: 165	l: 104	G: 45	K:	D: 55	s:
	MCZ 1572	L: 130	l: 81	G: 36	K: 23	D: 51	s: 12
	MCZ 1573	L: 113	l: 68	G: 31	K:	D: 41	s:

Descrizione

Il carapace, ben conservato in MCV B e MCZ 1573, è più largo che lungo, con superficie dorsale convessa nei due sensi e margini laterali rialzati. In MCZ 1573 la curvatura è accentuata e le regioni del carapace si mostrano ben definite e rigonfie.
Il margine frontale, integro negli individui di Vignola, è tridentato con dente centrale prominente. Cavità orbitali molto ravvicinate, con lobi ornati da punte sottili nella parte sopraorbitale. Margine latero-anteriore ampio, regolarmente convesso e suddiviso in lobi anch'essi dotati di spine che si presentano più arrotondate e massicce nei due individui adulti MCV A e MCV B. Margine latero-posteriore con punte appiattite e margine posteriore, depresso rispetto alla regione intestinale, ornato da granulazioni fitte e minute.
La superficie dorsale, ricoperta da protuberanze che diventano più rade e grossolane in senso antero-posteriore, ha le regioni evidenziate da solchi diversamente incisi ed ampi.
Regione mesogastrica di forma triangolare ed incuneata tra i lobi epigastrici e le regioni protogastriche; regioni metagastrica ed urogastrica strette e poco bombate. Regione cardiaca rigonfia e di forma subesagonale ben delineata; regione intestinale poco evidente, epatiche ristrette e suddivise in tre aree, di cui la mesoepatica ben elevata. Regioni branchiali tripartite dall'ampio solco posteriore, con ampia area esobranchiale ed aree meso ed ento-branchiali ben rigonfie.
Gli elementi strutturali della faccia ventrale non sono rilevabili in nessuno degli esemplari, in quanto mascherati nella matrice.
Chelipedi che si possono ben osservare nei loro caratteri in MCZ 1572 e , limitatamente alla faccia esterna, in MCV B.
Carpopodite e propodite a sezione ellittica, longitudinalmente interessati da allineamenti di creste con spine (carpopodite) e di carene con minuti tubercoli (propodite). Superficie superiore e margine prossimale del propodite con tubercoli radi e appuntiti; faccia laterale interna liscia e dito fisso con punta arrotondata. Dattilopide ripiegato sul palmo e percorso, sul dorso, da un allineamento di piccole spine che decrescono in lunghezza.
Pereiopodi II-V presenti in MCV A e MCZ 1572 con tutti gli articoli del lato sinistro: segmenti appiattiti che si riducono in dimensioni verso l'estremità distale; carpopodite, propodite e dattilopodite con margini laterali percorsi da carene sottili granulate.

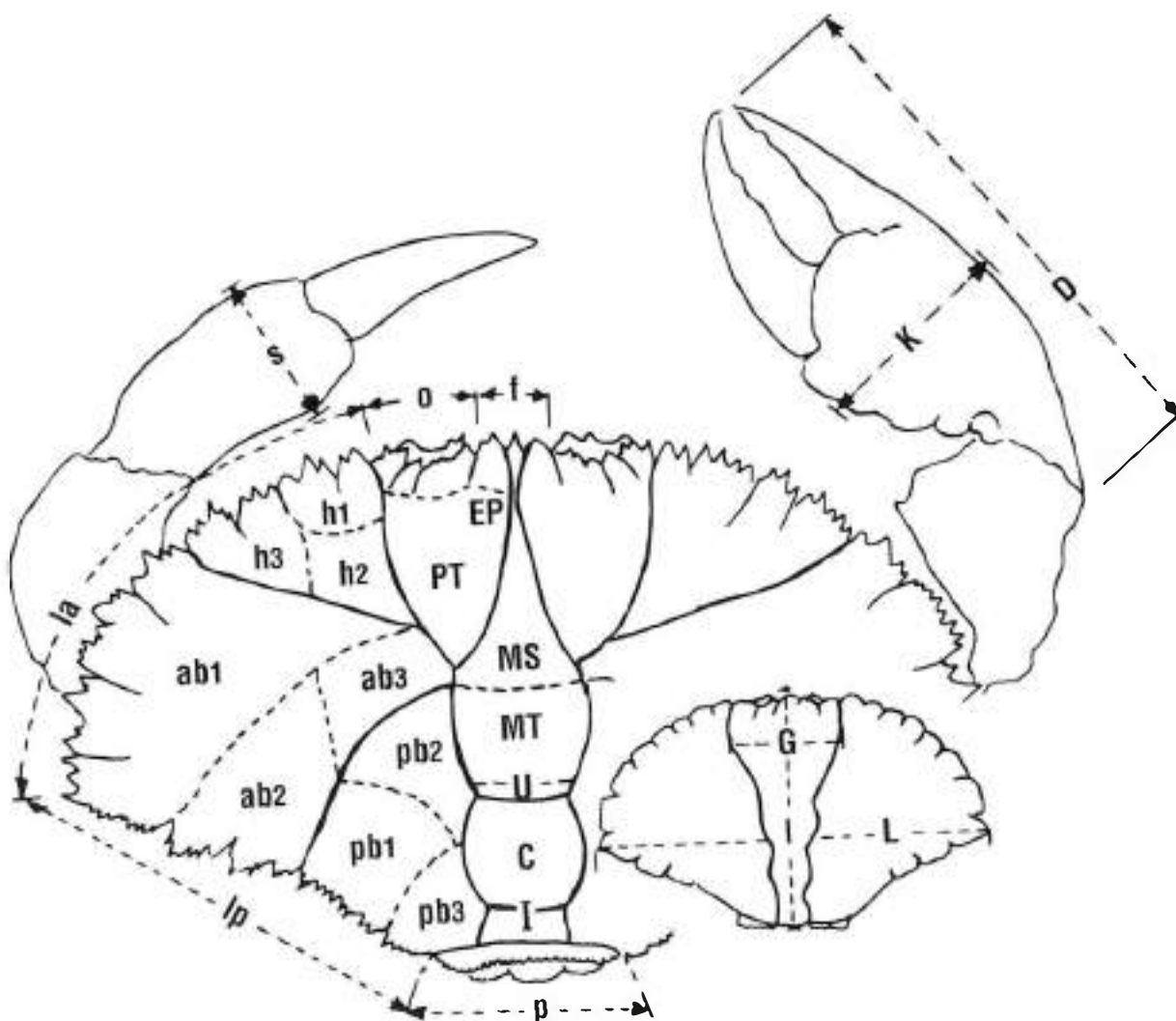


Fig. 2 - *Cancer sismondai* Meyer

Veduta dorsale con schema delle misure eseguite. Significato dei simboli relativi al carapace e alle chele: la= margine latero-anteriore; o= m. orbitale; f= m. frontale; lp= m. latero-posteriore; p= m. posteriore; PT= Regione protogastrica; EP= R. epigastrica; MS= R. mesogastrica; MT= R. metagastrica; U= R. urogastrica; C= R. cardiaca; I= R. intestinale; h= Regioni epatiche (h1= eso, h2= meso, h3= ento); ab= Regioni anterobranchiali (ab1= eso, ab2= meso, ab3= ento); pb= Regioni posterobranchiali (pb1= eso, pb2= meso, pb3= ento); L= massima larghezza del carapace; l= massima lunghezza; G= massima larghezza regione gastrica; K= altezza propodite; D= lunghezza propodite; s= spessore propodite.



Fig. 1



Fig. 2

TAVOLA I

Fig. 1 - *Cancer sismondai* Meyer - MCZ 1572 - Veduta frontale

Fig. 2 - *Cancer sismondai* Meyer - MCZ 1573 - Veduta dorsale

Osservazioni

I nostri esemplari si accordano bene per età, caratteristiche paleoambientali e morfologiche, a quelli di Torre dell'Orso (Puglia) studiati nel 1982 da Bonfiglio & Donadeo. I due autori infatti ascrivono al Pliocene medio l'affioramento in cui sono stati rinvenuti e studiat i 25 *Cancer* e affermano che l'ambiente doveva essere infralitorale. Simili risultano anche i caratteri morfologici, quali la forma del carapace e delle appendici, la distanza delle cavità orbitali, l'ampiezza e la curvatura dei margini antero-laterali, le ornamentazioni dorsali e laterali del carapace e quelle dei chelipedi. La limitata variabilità delle dimensioni e dei caratteri morfologici è imputabile al diverso grado ontogenetico raggiunto dagli individui e a differenze di carattere sessuale.

Distribuzione

Salvo poche presenze mioceniche che rimangono da chiarire (Bonfiglio & Donadeo, 1982), la specie sembra caratterizzare i livelli del Pliocene medio di tutta l'area mediterranea.

Ringraziamenti

Si ringraziano: i ricercatori e gli appassionati di paleontologia che hanno dato concrete informazioni sugli affioramenti fossiliferi di Vignola e Marano mettendo anche a disposizione i reperti lì rinvenuti; il dr. Gian Carlo Giani, direttore del Museo Civico "G. Zannato" di Montecchie Maggiore e i componenti del Comitato di Gestione del Museo Civico di Vignola per aver favorito l'esame del materiale studiato; il sig. Antonio De Angeli per la collaborazione data all'esecuzione della parte iconografica e il sig. Andrea Checchi per gli utili consigli.

Bibliografia

- BONFIGLIO L. & DONADEO G., (1982) - *Cancer sismondai* Meyer nel Pliocene di Torre dell'Orso (Puglia) (Crustacea Decapoda) - *Atti Soc. ital. sci. nat. Museo civ. Stor. nat. Milano*, 123: 255-296, 12 tt.
- CATELLANI D. & CORRADINI D., (1990) - Alcune osservazioni sulle faune della successione neogenica-quadernaria marina del fiume Panaro. In: *Nel segno dell'elefante. Ed. "El quattr'ari"*: 23-36, 2 ff.
- CREMA C., (1895) - Sopra alcuni decapodi terziari del Piemonte - *Acc. Reale Scienze*, 30: 5-22, 1 tt.
- CREMONINI G. & RICCI LUCCHI F., (1982) - Guida alla geologia del Margine Appenninico-Padano - *Soc. Geol. It., Guide Geol. Reg.*: 3-247.
- FAZZINIP., (1991) - L'evoluzione degli aspetti fisici del bacino del Panaro - *Mus. Civ. Vignola*: 9 pp.
- GASPERI G., FIORONI C. & CREMASCHI M., (1990) - Geologia del bacino del fiume Panaro a valle di Marano. In: *Nel segno dell'elefante. Ed. "El quattr'ari"*: 11-22, 2 ff.
- GEORGIADES DIKEOULIA F., (1977) - The presence of *Cancer* cf. *sismondai* H. V. Meyer in Pliocene Strata of Heraklion (Crete). *Ann. géol. Pays hellen.*, 28: 418-426, 4 ff.
- MAXIA C., (1946) - Su alcuni Crostacei dei dintorni di Roma - *Boll. Uff. Geol. Italia*, 69: 129-150, 1 f., 1 t.
- MEYER H., (1843) - Briefliche Mittheilungen an Prof. Bronn, gerichtet - *Neues Jahrb. Mineral. Geol. Pal.*: 579-590.
- MILNE-EDWARDS A., (1861-65) - *Histoire des Crustacés podophtalmiques fossiles* - Victor Masson, 1: 385 pp., 27 tt.
- MÜLLER P., (1984) - Decapod Crustacea of the Badenian. *Geologica hung.*, 42: 1-317, 97 tt.
- MÜLLER P., (1993) - Neogene Decapod Crustaceans from Catalonia - *Scripta Mus. Geol. Semin. Barcinonensis*, 225: 1-39, 11 ff.
- REUSS A., (1857) - Zur Kenntniss fossiler Krabben - *Sitzungsber. Akad. Wiss., Math. Naturwiss.*, 27: 1-90, 24 tt.
- RISTORI G., (1886) - I Crostacei brachiuri ed Anomuri del Pliocene italiano - *Boll. Soc. geol. ital.*, 5: 93-110.
- RISTORI G., (1891) - I Crostacei fossili di M. Mario - *Atti Soc. tosc. Sc. nat.*, 11: 19-26.
- SALA B., UNGARO S., VINCENZI L., (1990) - *Tapirus avernensis* Croizet e Jobert del Villafranchiano inferiore di Vignola (Modena) - *Boll. Soc. Paleont. Ital.*, 29(2): 129-136, 3 ff., testo.
- SISMONDA A., (1839) - Notizie intorno a due fossili trovati nei colli di S. Stefano Roero - *Mem. Acc. Torino*, 1: 85-90.
- SISMONDA E., (1846) - Descrizione dei Pesci e dei Crostacei fossili del Piemonte - *Mem. Acc. Torino*, 1849, 10: 89 pp., 2 ff., 3 tt.
- SOLE J. & VIA L., (1989) - Crustacis Decàpodes fòssils dels Països Catalans - *Batalleria*,: 23-42.
- VAROLA A., (1965) - Nota preliminare su un giacimento a *Cancer sismondai* Meyer nella provincia di Lecce - *Atti Soc. tosc. Sc. nat.*, 72(1): 295-298.
- VIA L., MARTINELL J. & DOMÈNECH R., (1982) - Presencia de *Cancer sismondai* Meyer 1843 (Crustacea, Decapoda) en el Plioceno español - *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat. (Geol.)*, 80: 245-254, 2 tt.
- VINASSA DE REGNY P., (1896) - Il *Platyecarcinus Sismondai* del Museo Parmense e il *Palaeocarpilius macrochelus* del Museo Pisano - *Riv. ital. Paleont.*, 2: 124-129, 1 t.

***Galathea weinfurteri* Bachmayer, 1950 (Crustacea, Anomura) nell'Oligocene di Perarolo - (Venezia, Nord Italia)**

ANTONIO DE ANGELI* - VINCENZO MESSINA*

* Associazione Amici Museo Civico "G. Zannato"

Key words : *Crustacea, Anomura, Galatheidae, Oligocene, Northern Italy.*

RIASSUNTO

Viene segnalata nell'Oligocene inferiore di Perarolo (Monti Berici, Venezia) la presenza di *Galathea weinfurteri* Bachmayer, 1950.

ABSTRACT

Galathea weinfurteri Bachmayer, 1950 (Crustacea, Anomura) of Oligocene from Perarolo (Venezia).

The finding of the anomuran crustacean *Galathea weinfurteri* Bachmayer, 1950 in the Oligocene of Perarolo (Venezia, Northern Italy), is recorded.

INTRODUZIONE

Il recente recupero di materiale fossile avvenuto in occasione dello scavo delle fondamenta di una nuova abitazione in prossimità della chiesa di Perarolo (Monti Berici centro-occidentali, Venezia), ha contribuito allo studio e alla conoscenza di due nuove specie di crostacei: il macruro *Upogebia perarolensis* De Angeli & Messina, 1992 e lo stomatopode *Pseudosquilla berica* De Angeli & Messina, 1996.

Il livello di provenienza di questo materiale è di modesto spessore (circa 15 cm) e si trova alla base di una serie di calcari laminari a granulazione molto fine che sono compresi tra calcari madreporici riferibili all'Oligocene inferiore.

Tra il materiale carcinologico, in un primo tempo esaminato (DE ANGELI & MESSINA, 1992), si citava la presenza di alcuni resti appartenenti al genere *Galathea* senza una precisa attribuzione specifica.

I due reperti appartengono ad una forma già nota per il territorio veneziano e sono in questa breve nota descritti ed illustrati per la particolare conservazione delle varie parti del corpo che presentano.

PARTE SISTEMATICA

Incluso negli Anomura, il genere *Galathea* Fabricius, 1793, comprende forme di crostacei aventi carapace allungato non fuso con l'epistoma ed ornato di evidenti linee trasversali. Il rostro, triangolare e ben sviluppato, porta quattro denti spinosi ai lati. L'addome è ripiegato ventralmente ma non sotto il carapace. I pereopodi del I° paio sono allungati e chelati, mentre quelli del V° paio sono ridotti e subdorsali.

Questo genere è attualmente rappresentato da una cinquantina di specie viventi di distribuzione geografica molto varia; nel Mediterraneo, oltre alla specie tipo *Galathea strigosa* (Linné), sono presenti altre sei specie che vivono da pochi metri fino a grandi profondità (600 metri) in ambienti accidentati rocciosi o ghiaiosi o in presenza di coralli oppure, come *Galathea bolivari* Alvarez, 1950, entro praterie di Posidonia.

Le specie fossili, rappresentate per lo più da carapaci e da chelipedi, sono note dal Cretaceo; per quanto riguarda l'Italia, è da ricordare la presenza di *Galathea affinis* Ristori, 1886 nel Pliocene di Sicilia.

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

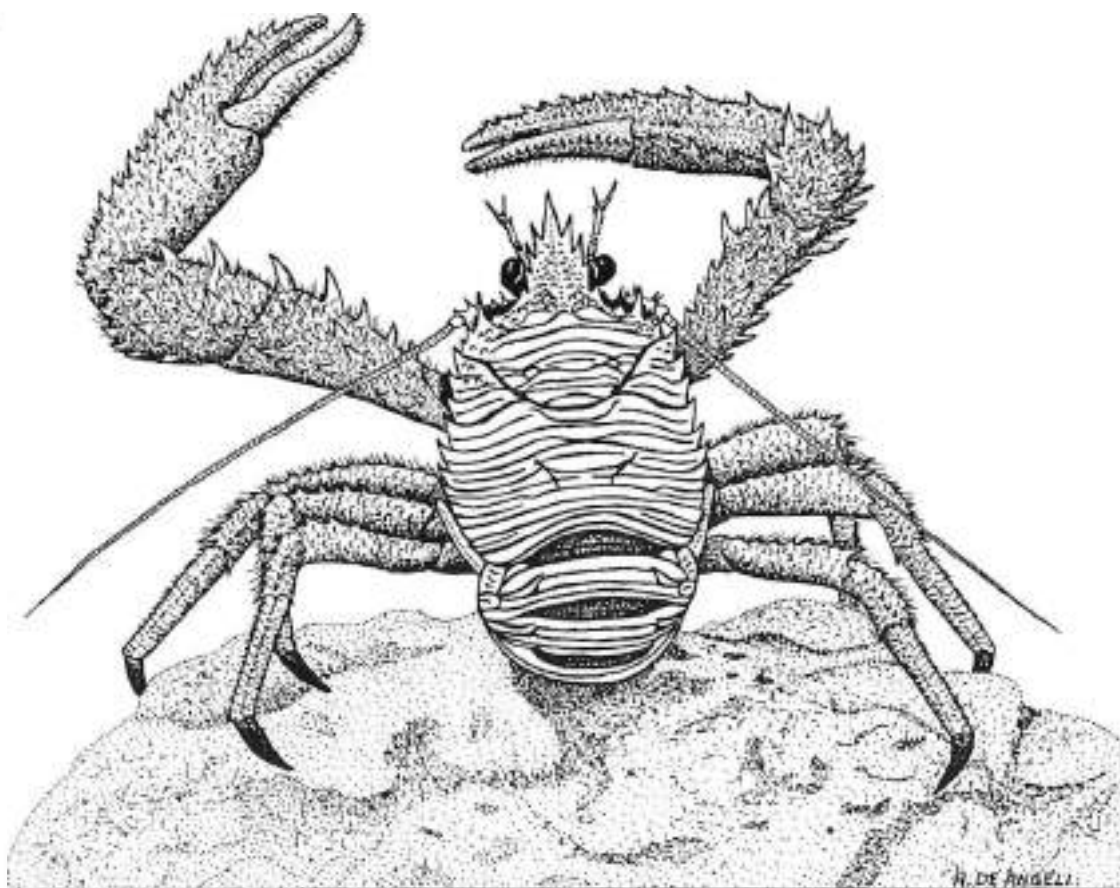


Fig. 1 - *Galathea strigosa* (Linné), Attuale, Mare Mediterraneo

Ord. DECAPODA Latreille, 1803

Sottord. ANOMURA H. Milne-Edwards, 1832

Superfam. GALATHEOIDEA Samouelle, 1819

Fam. GALATHEIDAE Samouelle, 1819

Sottofam. GALATHEINAE Samouelle, 1819

Gen. *Galathea* Fabricius, 1793

Specie tipo: *Cancer strigosus* Linné, 1761

Galathea weinfurteri Bachmayer, 1950

+ 1950 *Galathea weinfurteri* - BACHMAYER : 135-137, t.1, ff. 2-4.

1953 *Galathea weinfurteri* - BACHMAYER : 242, 243, t.5, ff.3,4,6.

1974 *Galathea weinfurteri* - MÜLLER : 276, t.5, f.4.

1976 *Galathea weinfurteri* - MÜLLER : 516.

1979 *Galathea weinfurteri* - MÜLLER : 274.

1984 *Galathea weinfurteri* - MÜLLER : 60, t.21, ff.4.5; t.22, ff.1-5.

1994 *Galathea weinfurteri* - VICARIOTTO & BESCHIN : 5, t.1, ff.1-3.

Materiale: due esemplari (MCZ1550, MCZ1551) in matrice calcarea giallastra muniti entrambi di carapace, arti e segmenti addominali.

DESCRIZIONE

Carapace di contorno trapezoidale, più lungo che largo, convesso in senso trasversale.

I margini laterali sono lunghi, leggermente convergenti anteriormente e marcati da spine rivolte all'esterno sviluppate dalla continuità delle coste trasversali del dorso.

I margini postero-laterali convergono con il bordo posteriore, che si presenta concavo ed ornato da un debole rilievo premarginale.

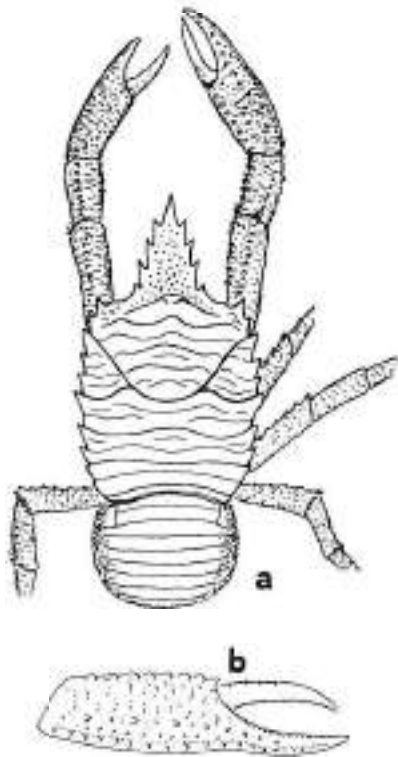


Fig.2 - *Galathea weinfurteri* Bachmayer, 1950 - esemplare MCZ1550 - veduta dorsale ; a) = forma dell'individuo; b) = forma del chelipede.

Il margine anteriore è in parte occupato da un rostro triangolare lievemente ricurvo verso il basso e munito, oltre che di una lunga spina centrale, di altre quattro spine su entrambi i lati, la prima delle quali coincide con la spina preorbitale. Superiormente il rostro è un po' depresso e cosparso di granulazioni irregolari.

Il dorso è attraversato dal solco cervicale che si collega ad un solco postcervicale che si prolunga fino ai bordi laterali.

Le regioni sono interessate da coste trasversali rilevate ed ondulate; nella parte posteriore sono maggiormente continue da lato a lato mentre anteriormente sono interrotte dal solco cervicale.

I lobi epigastrici sono spinosi e posti a ridosso di un marcato solco postfrontale.

Il primo paio di pereopodi sono allungati e chelati, di dimensioni quasi uguali; hanno il meropodite e carpopodite subcilindrici e di sezione ovale, riccamente granulati su entrambi i lati; il propodite, piuttosto spesso, più lungo che alto; ha il margine superiore dritto ed ornato da granuli disposti longitudinalmente; il margine inferiore è curvo e continuo con il dito fisso che è pronunciato e lungo. Tutto il propodite è riccamente granulato; il dattilopodite, lungo ed appuntito, è meno massiccio del dito fisso. Entrambe le dita hanno il bordo funzionale con margine scghettato.

Gli arti corrispondenti al 2°, 3°, 4° paio di pereopodi sono in parte inglobati nella matrice. Le parti visibili presentano segmenti allungati e ornati da granuli; probabilmente essi portavano spinosità nel lato superiore.

Il 5° paio di pereopodi, rappresentato solo da un segmento in uno dei due esemplari, è piuttosto ridotto e situato vicino al margine postero-laterale del carapace, quindi doveva essere subdorsale.

In entrambi gli esemplari è presente, ripiegato ventralmente, l'addome, che mostra i suoi primi segmenti allargati, un po' convessi ed ornati da coste trasversali. L'imperfetta conservazione degli esemplari non consente una chiara distinzione dei vari segmenti addominali.

Dimensioni (in mm): MCZ1550 L1 : 10,5 L2 : 7,7 l : 7,0
 MCZ1551 L1 : --- L2 : 7,8 l : 7,1

(L1= lunghezza totale del carapace, rostro incluso; L2= lunghezza del carapace rostro escluso; l= larghezza del carapace)

OSSERVAZIONI

La specie istituita da Bachmayer (1950) su esemplari miocenici (Elveziano - Tortoniano ?) di Furth, a sud di Krems (Austria) è stata segnalata sempre in livelli del Miocene, da MÜLLER (1974,1976,1979,1984) nell'area di Budapest (Ungheria).

Recentemente la specie è stata individuata anche con numerosi esemplari di carapace, taluni eccezionalmente conservati, nell'Oligocene di Valmarana di Vicenza (VICARIOTTO & BESCHIN, 1994). L'andamento delle coste trasversali del carapace e la granulazione presente sopra il rostro degli esemplari di Perarolo coincide con le forme già note di Valmarana; inoltre il contorno delle chele raffigurate da MÜLLER (1984, t.21, ff. 4, 5) è simile a quello di questi individui. Resti attribuiti al genere *Galathea*, probabilmente appartenenti a questa specie, sono stati individuati da FABIANI (1915) nel colle della chiesa di Altavilla in livelli che per il contenuto paleontologico [*Lithothamnium*, coralli e nummuliti, qualche *Pecten* e resti di crostacei (*Galathea*)] e per la posizione stratigrafica corrispondono a quelli di Valmarana.

Resti di *Galathea*, presenti nei calcari di questi complessi coralligeni oligocenici, sono stati individuati anche nei dintorni di Case Soghe e San Gottardo.

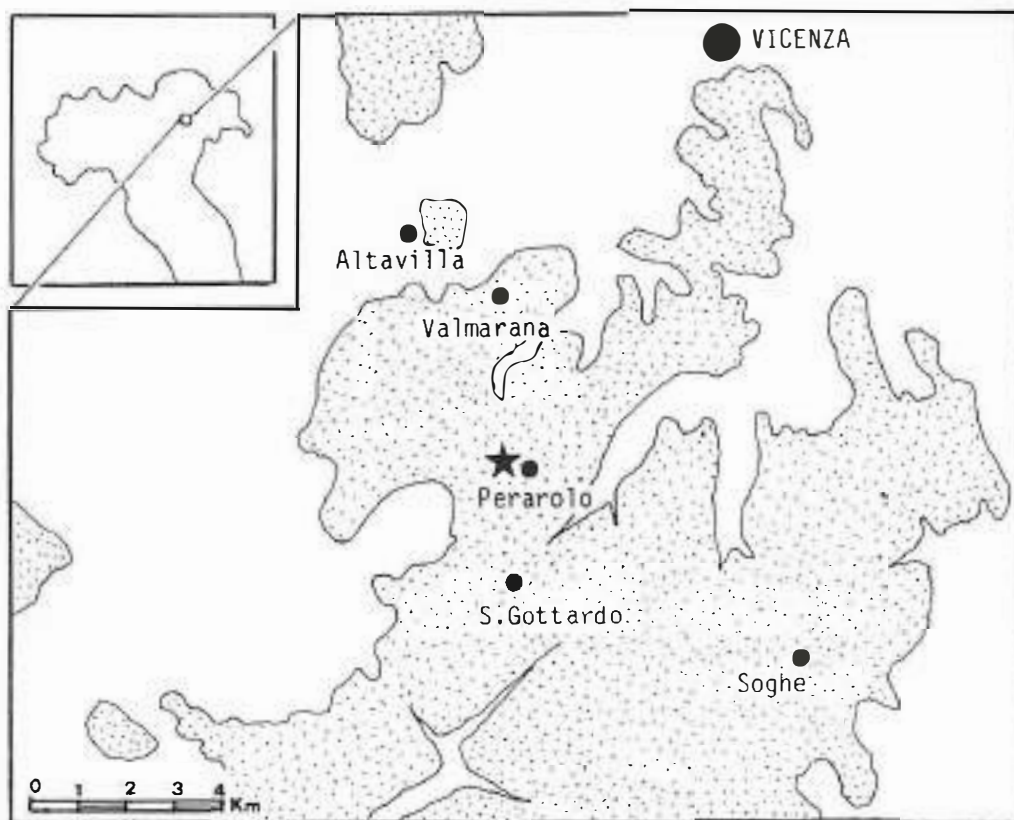


Fig.3 - Posizione geografica dell'area centro-settentrionale dei Monti Berici, dell'affioramento fossilifero di Perarolo (*) e delle località con presenza di *Galathea*.

CONCLUSIONI

La relativa distanza delle due località vicentine di Valmarana e di Perarolo e la simile età geologica confermano un'ampia diffusione di *Galathea weinfurteri* nell'Oligocene inferiore dell'area berico-lessinea. Durante questo periodo, nel territorio vicentino, si era instaurato un'ambiente di laguna protetta dalla presenza di una potente barriera corallina ad oriente degli attuali monti Berici (FROST, 1981).

La tranquilla condizione di vita sul fondo, turbata da qualche episodio vulcanico ha favorito lo sviluppo di corpi biocostruiti (accumuli di coralli e di alghe calcaree) che davano rifugio ad una miriade di organismi di vario tipo (BESCHIN & DE ANGELI, 1993).

In questo ambiente di retroscogliera, comparirono facies di calcari laminari a grana finissima contenenti crostacei, pesci e vegetali, che indicano l'instaurarsi di probabili atolli corallini o di lagune costiere assai riparate dal moto ondoso. Questi depositi, in genere associati a prodotti terrigeni si rinvennero nei dintorni di Perarolo e si sono formati quando la laguna che comprendeva i Berici e i Lessini vicentini tendeva al progressivo colmamento (MIETTO, 1988).

La presenza di esemplari di *G. weinfurteri* conservati completi di tutte le loro parti in perfetta connessione anatomica nel calcare di Perarolo, fa pensare ad una rapida infossatura di questi animali ed a una morte probabilmente avvenuta per asfissia in un ambiente relativamente chiuso e poco profondo. A tali conclusioni si è giunti anche per gli altri crostacei fossili rinvenuti in questa località: *Upogebia perarolensis* e *Pseudosquilla berica* sono stati infatti rinvenuti entrambi completi di tutte le loro parti in perfetta posizione di infossatura.

Anche gli esemplari di *G. weinfurteri* ritrovati nel Miocene dell'Austria e dell'Ungheria, sono stati rinvenuti in depositi coralligeni.

BIBLIOGRAFIA

- BACHMAYER F. (1950) - Neue Dekapoden aus dem Österreichischen Tertiär. *Ann. Naturhist. Mus. Wien*, 57: 133-140.
- BACHMAYER F. (1953) - Die Dekapodenfauna des tortonischen Leithakalkes von Deutsch-Altenburg (Niederösterreich), *Mitt. Geol. Ges. Wien*, 44: 237-262.
- BESCHIN C. & DE ANGELI A. (1993) - Crostacei Terziari dell'Area Berico Lessinea. Attuali conoscenze e prospettive di ricerca. *Paleocronache* 1993 (2): 7-17.
- 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.
- DE ANGELI A. & MESSINA V. (1996) - *Pseudosquilla berica* nuova specie di stomatopoda del Terziario Veneto (Italia settentrionale). *Studi e ricerche - Assoc. Amici Museo Civ. "G. Zamato" - Montecchio Maggiore (Vicenza)*, 1996, pp. 11-20, 1t.
- FABIANI R. (1915) - Il Paleogene del Veneto. *Mem. Ist. geol. r. Univ. Padova*, 33: 336 pp.
- FROST S.H. (1981) - Oligocene reef coral biofacies of the Vicentin, Northeast Italy. In Toomey D.F. (ed.) - *European fossil reef models. S.E.P.M. spec. Publ.*, 30: 483 - 539, Tulsa.
- GLAESSNER M.F. (1969) - Decapoda. In Moore R. C.: *Treatise on Invertebrate Paleontology*, Part. R. Arthropoda 4. Geol. Soc. Am. Univ. Kansas Press.: 400-533, 626-628.
- MIETTO P. (1988) - Aspetti geologici dei Monti Berici. In AA.VV., *I colli Berici. natura e civiltà*. Signum ed. Padova, 13 - 23.
- MÜLLER P. (1974) - Decapoda (Crustacea) fauna a budapesti miocénból 2. Faune de Décapodes (Crustacés) du Miocène de Budapest. *Földt. Közl.* 102 (3): 275-287.
- MÜLLER P. (1976) - Trapezia (Crustacea, Decapoda) a magyar eocénból. Trapezia (Crustacea, Decapoda) dans l'Eocène et le Miocène de Hongrie. *Földt. Közl.* 105 (4): 516-523.
- MÜLLER P. (1979) - Decapoda (Crustacea) fauna a budapesti miocénból 5. Faune de Décapodes (Crustacés) dans le Miocène de Budapest. *Földt. Közl.* 108 (3): 272-312.
- MÜLLER P. (1984) - Decapod Crustacea of the Badenian. *Geologica Hungarica, ser. Paleont.* 42: 1-317.
- VICARIOTTI G. & BESCHIN C. (1994) - *Galathea weinfurteri* Bachmayer nell'Oligocene dei Monti Berici (Italia Settentrionale) (Crustacea - Anomura). *Studi e ricerche - Assoc. Amici Mus. Civ. "G. Zamato" - Montecchio Maggiore (Vicenza)*, 1994, pp. 5-11.
- ZARQUIEY ALVAREZ R. (1968) - Crustaceos Decapodos Ibericos. *Investigation Pesquera*: 32.

Anellide Polichete nell'Oligocene di Perarolo - (Vicenza, Nord Italia)

VINCENZO MESSINA* - ANTONIO DE ANGELI*

*Associazione Amici Museo Civico "G. Zannato"

Key words : *Annelida, Polychaeta, Oligocene, N. Italy*

RIASSUNTO

Viene segnalata la presenza di un anellide polichete nell'Oligocene di Perarolo (Vicenza, Nord Italia).

ABSTRACT

The presence of annelids Polychaeta in the Oligocene of Perarolo (Vicenza, Northern Italy) is recorded.

PREMESSA

Nei calcari a grana fine compresi tra i depositi coralligeni dell'Oligocene, venuti alla luce durante lo scavo per le fondamenta di una nuova abitazione presso la località di Perarolo (Vicenza), sono stati ritrovati e descritti alcuni crostacei particolarmente ben conservati e riferiti a: *Upogebia perarolensis* De Angeli & Messina, 1992; *Pseudosquilla berica* De Angeli & Messina, 1996 e *Galathea weinfurteri* Bachmayer, 1950. Oltre a questi crostacei, nel lavoro di De Angeli & Messina (1992) viene segnalata la presenza di tracce di anellidi policheti senza alcuna descrizione o raffigurazione del materiale. La conferma di questa presenza è data da un esemplare (MCZ1527) depositato nella collezione del Museo Civico "G. Zannato" di Montecchio Maggiore (Vicenza) (Fig.1).

Il reperto si trova conservato in una matrice calcarea giallastra ed è rappresentato da una forma allungata e vermiforme di circa 39 mm.

Il corpo è costituito dalla successione di numerosi e distinti segmenti piuttosto larghi per lo più equidimensionali, bombati nella parte centrale ed aree laterali rigonfie. I parapodi, a quanto sembra, sono identificabili in alcuni punti in corrispondenza a dei piccoli granuli posti sui lati di ogni segmento e sporgenti lateralmente. Una esatta determinazione a livello specifico di questo esemplare rimane pertanto incerta per la mancanza di parti essenziali, come il "capo" e la parte posteriore. Abbiamo tuttavia incluso questo reperto nella famiglia Nereidae, la quale comprende numerose specie che hanno forma del corpo simile e che vivono in ambienti marini su fondali melmosi, sabbiosi o ghiaiosi.



Fig.1 - Anellide Polichete

BIBLIOGRAFIA

- 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.
- DE ANGELI A. & MESSINA V. (1996) - *Pseudosquilla berica* nuova specie di Stomatopoda del Terziario Veneto (Italia settentrionale). *Studi e ricerche - Assoc. Amici Museo Civ. "G. Zannato" - Montecchio Maggiore (Vicenza)*, 1996, pp. 11-20.

***Lysiosquilla messinae*, nuova specie di crostaceo stomatopode del Terziario di Vicenza, (Nord Italia)**

ANTONIO DE ANGELI*

*Associazione Amici Museo Civico "G. Zannato"

Key words: *Crustacea, Stomatopoda, Lysiosquillidae, Oligocene, N. Italy.*

RIASSUNTO

Viene descritta e raffigurata una nuova specie di crostaceo stomatopode, *Lysiosquilla messinae* sp. nov., rinvenuta nell'Oligocene inferiore dei Monti Berici (Vicenza, nord Italia).

ABSTRACT

A new species of stomatopod Crustacean, *Lysiosquilla messinae* sp. nov., from the Lower Oligocene of the Mts. Berici (Vicenza, Northern Italy) is described.

INTRODUZIONE

L'ordine Stomatopoda Latreille, 1817, comprende forme di crostacei provvisti di addome sviluppato e carapace che lascia scoperti gli ultimi quattro segmenti del torace.

I primi due segmenti cefalici sono liberi e portano occhi pedunculati e le antennule; le antenne hanno esapodite laminare ed endopodite flagelliforme.

I toracopodi delle prime cinque paia sono privi d'esopodite, rivolti verso l'avanti, terminano subchelati; il secondo paio è costituito da due arti raptatori. Il telson forma con gli uropodi la pinna caudale.

In HOLTHUIS & MANNING (1969) gli Stomatopoda viventi e fossili sono raggruppati in due famiglie: Sculdidae Dames, 1886 e Squillidae Latreille, 1886.

Negli anni recenti, grazie ai notevoli contributi dati allo studio sistematico di questo gruppo, sono attualmente conosciute più di 400 specie viventi, suddivise in circa 100 generi e distribuite in 5 superfamiglie e 19 famiglie (MANNING, 1995).

Le specie fossili più antiche sono raggruppate nel Carbonifero dalla famiglia Tyrannophontidae Schram, 1969 e nel Giurassico-Cretaceo dalla famiglia Sculdidae Dames, 1886. Oltre a queste famiglie estinte gli stomatopodi fossili più recenti sono rappresentati da: *Squilla antiqua* Münster, 1842, dell'Eocene inferiore di Bolca, (Verona) [Secretan (1975), include questa specie nel genere *Lysiosquilla* Dana, 1852 ed istituisce *Lysiosquilla antiqua* ssp. *minor* su esemplari di minore taglia presenti nello stesso giacimento]; *Pseudosquilla berica* De Angeli & Messina, 1996 dell'Oligocene di Vicenza; *Squilla miocenica* Lovisato, 1894 rappresentata da alcuni dattilopodi nel Miocene della Sardegna e della Spagna (Via, 1949); *Squilla wetherelli* Woodward, 1872 dell'Eocene dell'Inghilterra, recentemente assegnata da Quayle (1987) al genere *Bathysquilla* Manning, 1963. Förster (1982) descrive *Squilla hollandi* e ?*Pseudosquilla wulfi* dell'Eocene della Germania settentrionale e *Lysiosquilla nkporoensis* del Cretaceo inferiore della Nigeria; Schram (1968) erige al nuovo genere *Paleosquilla* una forma del Cretaceo inferiore della Columbia; nel Miocene e Pliocene della California, Rathbun (1926), descrive *Chloridella sonomana* (*Chloridella* Miers, 1880= *Clorida* Eyndoux & Souleyet, 1842) e *Pseudosquilla adelaidensis*. Nella regione asiatica, Yun (1985) descrive cinque specie del Miocene della Corea includendole nei tre generi: *Squilla* Fabricius, 1787; *Leesquilla* Yun, 1985; *Pohsquilla* Yun, 1985; nel Miocene del Giappone, Karasawa (1996) istituisce *Shakotomidae*; nel Miocene di Fukui Prefecture, Karasawa & Nakagawa (1992) descrivono *Oratosquilla*? sp. e nel Miocene di Taiwan viene segnalata *Oratosquilla* sp. (Hu, 1984) e *Squilla* sp. (Hu & Tao, 1996).

In questa nota, viene descritta una nuova specie di stomatopode rinvenuta nell'Oligocene inferiore di Perarolo (Vicenza), località già nota per aver recentemente fornito alcuni crostacei particolarmente ben

conservati quali *Upogebia perarolensis* De Angeli & Messina, 1992 e *Pseudosquilla berica* De Angeli & Messina, 1996.

SISTEMATICA

Ord. STOMATOPODA Latreille, 1817

Superfam. LYSIOSQUILLOIDEA Giesbrecht, 1910

Fam. LYSIOSQUILLIDAE Giesbrecht, 1910

Gen. *Lysiosquilla* Dana, 1852

Specie tipo: *Lysiosquilla inornata* Dana, 1852

Lysiosquilla messinae sp.nov.

(Fig.1)

Olotipo: esemplare MCZ1546 illustrato nella fig.1, depositato presso il Museo Civico "G.Zannato" di Montecchio Maggiore (Vicenza).

Località tipo: Perarolo (Vicenza).

Età: Oligocene inferiore

Etimologia: specie dedicata a Vincenzo Messina che ha rinvenuto l'esemplare.

Materiale: il solo olotipo conservato in una matrice calcarea giallastra a grana molto fine.

(dimensioni: lunghezza dall'estremità del rostro al margine posteriore del telson 22,1mm; lunghezza del carapace, rostro compreso 5,4 mm; larghezza massima del carapace 4,5 mm).

DIAGNOSI

Carapace subquadrangolare, più lungo che largo, rostro sviluppato a forma pentagonale, segmenti addominali con margine anteriore curvo e forte allargamento pleurale latero-posteriore; dorsalmente sono ornati da linee ondulate trasversali. Telson di forma subrettangolare, piatto, con leggera carena longitudinale e piccoli denti marginali.

DESCRIZIONE

Carapace subquadrangolare, più lungo che largo, poco convesso in senso trasversale. Margini antero-laterali molto corti e curvi, margini laterali lunghi e divergenti posteriormente, margini postero-laterali convergenti con il bordo posteriore che è leggermente concavo ed ornato da un debole solco premarginale. Il rostro, ben sviluppato anteriormente e di forma subpentagonale, è marcato da un solco trasversale nella sua base.

Il dorso del carapace è percorso da due linee longitudinali che si diramano dai lati del rostro fino al margine posteriore. Anteriormente, oltre il rostro, sono parzialmente conservati con forma allungata i peduncoli oculari. I segmenti toracici, rappresentati dal 5°, 6°, 7°, 8° segmento, non sono bene conservati, hanno il margine anteriore convesso e quello posteriore concavo. I segmenti addominali, maggiormente sviluppati rispetto i precedenti, sono molto convessi nel margine anteriore e con forte allargamento pleurale latero-posteriore. I margini posteriori di questi segmenti risultano concavi o ondulati per la presenza di una leggera convessità posteriore nella parte centrale. L'ornamentazione dorsale è costituita da linee trasversali: il V° segmento è maggiormente sviluppato rispetto gli altri ed è ornato da due linee trasversali ondulate. Il VI° segmento è ridotto ed ha il margine posteriore quasi rettilineo. Il VII°, rappresentato dal telson, ha forma più o meno rettangolare con margini postero-laterali arrotondati e piccoli denticoli marginali. La parte dorsale risulta piuttosto piatta ed appena marcata da una modesta carena longitudinale centrale disposta a V maggiormente accentuata nella parte posteriore; ai lati è presente una ulteriore sottile carena trasversale. Ai margini del VI° segmento addominale sono visibili parti degli uropodi.

OSSERVAZIONI

Le diversità che ho riscontrato dopo un confronto con l'olotipo di *Pseudosquilla berica* De Angeli & Messina, 1996, descritto per lo stesso giacimento oligocenico di Perarolo, mi ha indotto allo studio di questo nuovo esemplare che ho incluso nel genere *Lysiosquilla* Dana per la forma allargata e piatta del telson, munito di una esile carena mediana e piccoli denticoli marginali. L'unico esemplare a disposizione non ha consentito una chiara descrizione delle varie parti del corpo; questo è dovuto soprattutto alle piccole dimensioni dell'individuo. Questa nuova specie si distingue dalla coeva *P. berica* per la forma pentagonale del rostro, per una maggiore convessità posteriore delle pleuriti, per l'assenza di solchi longitudinali nei

segmenti dell'addome e per la diversa forma del telson. Le forme fossili ascritte al genere *Lysiosquilla* [*L. nkporoensis* Förster, 1982 del Cretaceo inferiore della Nigeria, *L. antiqua* (Münster, 1842) dell'Eocene inferiore di Bolca (Verona)] oltre che per la diversa età si distinguono per una differente forma ed ornamentazione dei segmenti addominali e dal telson.

Data la mancanza dei dattilopoditi dei secondi toracopodi nell'unico esemplare di *L. messinae* non mi è consentito stabilire dei confronti tra questa specie e *L. antiqua minor* Secretan, 1975 dell'Eocene inferiore di Bolca.

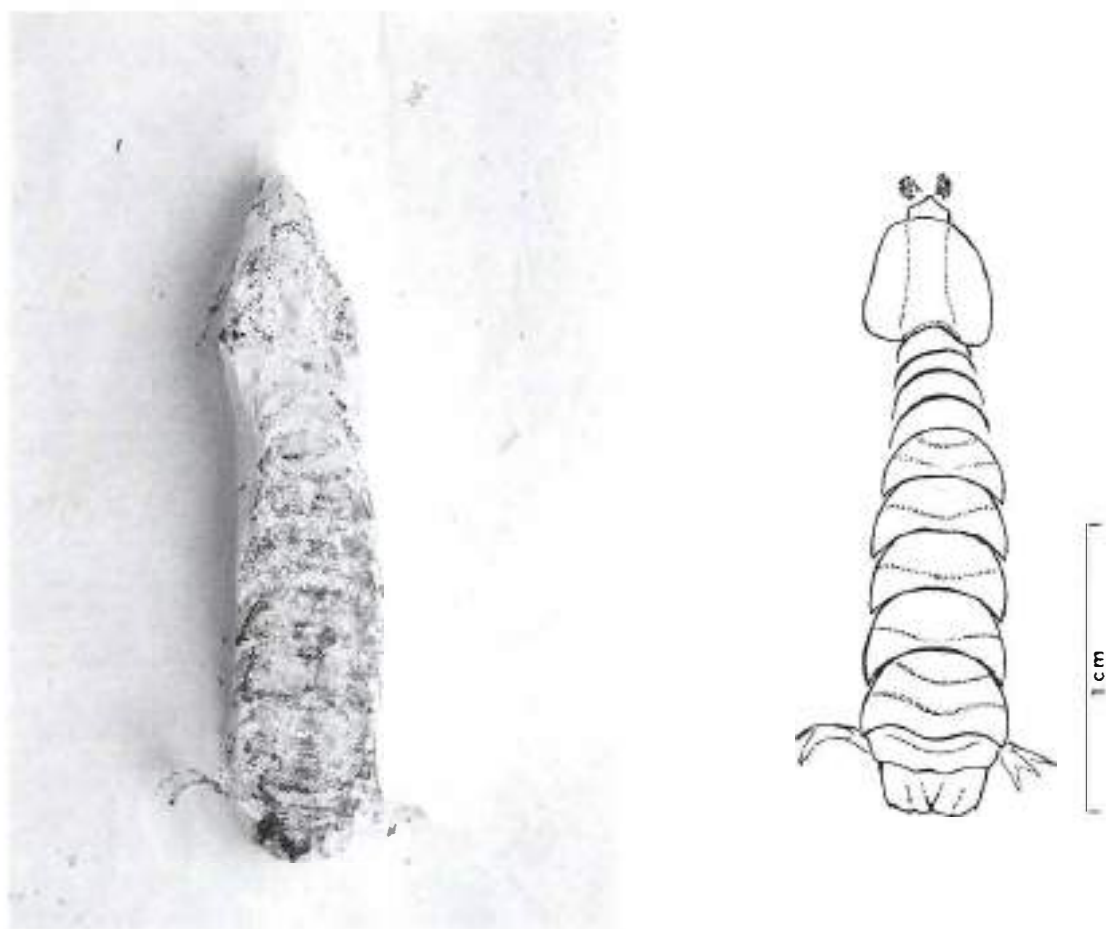


Fig.1 - *Lysiosquilla messinae* sp.nov. - olotipo - veduta dorsale e riproduzione dorsale dell'olotipo.

CONCLUSIONI

Nell'ambito della ricca fauna carcinologica presente nell'area berico-lessinea, gli Stomatopoda sono rappresentati nell'Eocene inferiore di Bolca da *Lysiosquilla antiqua*, *Lysiosquilla antiqua minor* e nell'Oligocene di Perarolo da *Pseudosquilla berica* e da *Lysiosquilla messinae* sp.nov. Dato il carattere subtropicale degli attuali rappresentanti di *Lysiosquilla*, i quali vivono su fondali sabbiosi di debole profondità, si può ipotizzare per il livello calcareo a grana fine di Perarolo, un ambiente di mare poco profondo e calmo, tale da permettere la vita e la conservazione di organismi particolarmente complessi e poco adatti alla fossilizzazione come gli Stomatopoda.

RINGRAZIAMENTI

Ringrazio il Dr. G. C. Giani, Direttore del Museo Civico "G. Zannato" di Montecchio Maggiore, per aver consentito il confronto con esemplari conservati nel Museo; il Prof. I. Dieni del Dipartimento di Geologia dell'Università di Padova per i preziosi consigli dati durante la stesura del lavoro; un particolare ringraziamento all'amico V. Messina per avere recuperato e messo a disposizione il materiale servito per questa nota.

BIBLIOGRAFIA

- DAMES W.B. (1886) - Ueber einige Crustaceen aus dem Kreideablagerungen des Libanon., *Deutsch.Geol.Gesell.Zeitschr.*, 38: 551-575
- 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
- DE ANGELI A. & MESSINA V. (1996) - *Pseudosquilla berica* nuova specie di Stomatopoda del Terziario Veneto (Italia Settentrionale). *Studi e Ricerche - Assoc. Amici Museo Civ. "G.Zannato" - Montecchio Maggiore (Venezia)*, 1996, pp.5-10
- FÖRSTER R. (1982) - Heuschreckenkrebe (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, Arthropoda (4). Geological Society of America and University of Kansas Press. pp R535-552
- HU C.H. (1984) - Cenozoic crab fossils from Taiwan Island. *Petr. Geol. Taiwan*, 20: 181-198
- HU C.H. & TAO H.J. (1985) - Tertiary crustacean fossils from Taiwan. *Petr. Geol. Taiwan*, 31: 239-260
- HU C.H. & TAO H.J. (1996) - *Crustacean Fossils of Taiwan*. Printed by Ta-Jen Printers. Ltd., Taipei, Taiwan, pp.1-228
- KARASAWA H. (1996) - *Shako*, a new Miocene stomatopod from Japan. *Trans. Proc. Palaeont. Soc. Japan*, N.S., 182: 413-418
- 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
- LOVISATO D. (1894) - Avanzi di *Squilla* nel Miocene della Sardegna. *Rend.Acc. Lincei*, 3: 205-209
- MANNING R.B. (1995) - Stomatopod Crustacea of Vietnam: The Legacy of Raoul Serène. *The Carcinol. Soc. Japan. Crustacean Research*, 4: 1-339
- MÜNSTER G. (1842) - Beschreibung drei neuer Arten Crustaciten. *Beiträge zur Petrefactenkunde*, 5: 76-77
- QUAYLE W.J. (1987) - English Eocene Crustacea (lobsters and stomatopod). *Palaeontology*, 30: 581-612
- RATHBUN M.J. (1926) - The fossils stalk-eyed Crustacea of the Pacific slope of North America. *Same, Bull.*, 138: 155pp.
- SCHRAM F.R. (1968) - *Paleosquilla* gen.nov. a stomatopod (Crustacea) from the Cretaceous of Columbia. *Journal of Paleontology*, 42: 1297-1301
- SCHRAM F.R. (1969) - Some middle Pennsylvanian Hoplocarida and their phylogenetic significance. *Fieldiana: Geology*, 12: 235-289
- SECRETAN S. (1975) - Les Crustacés du Monte Bolca. *Miscellanea Paleont.Mus.Civ.St.Nat.Verona*, pp.315-425
- VIA L. (1949) - Un resto de estomatopodo (*Squilla miocenica* Lovisato) en las Margas Tortonienses de Montjuich. *Bull.Inst.Catal.Hist.Nat.*, 37
- YUN H. (1985) - Some fossil Squillidae (Stomatopoda) from the Pohang Tertiary basin, Korea. *Journal of the Paleontological Society of Korea*, 1:19-31

Nuovo contributo alla conoscenza dei crostacei fossili della cava "Boschetto" di Nogarole Vicentino (Vicenza, Nord Italia)

MARCO VICARIOTTO *

* - Associazione Amici Museo Civico "G. Zannato"

Key words: Crustacea, Eocene, N. Italy.

RIASSUNTO

Nel quadro di un ampliamento delle conoscenze sulla fauna a crostacei di Cava "Boschetto" di Nogarole Vicentino si segnala il ritrovamento di *Petrochirus priscus* (Brocchi, 1883), *Calappa heberti* Brocchi, 1883, *Laeviranina pulchra* Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 1988 e *Cyrtorhina oblonga* Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 1988.

ABSTRACT

In the programme of development of the knowledge on the crustacean fauna from the "Boschetto" quarry of Nogarole Vicentino the finding of *Petrochirus priscus* (Brocchi, 1883), *Calappa heberti* Brocchi, 1883, *Laeviranina pulchra* Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 1988, and *Cyrtorhina oblonga* Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 1988 is reported.

CENNI GEOLOGICI

Facendo riferimento al lavoro di BESCHIN C., BUSULINI A., DE ANGELI A. & TESSIER G., (1994), i reperti provengono dalla parte bassa dell'unità "cl" riferibile alla zona a *Nummulites obesus* risalente al Luteziano inferiore. L'unità in questione è costituita da marne tufacee con intercalazioni calcaree.

PARTE SISTEMATICO - DESCRITTIVA

La parte sistematica è stata svolta seguendo l'impostazione data da GLAESSNER, 1969.

Cl. MALACOSTRACA Latreille, 1806

Ordl. DECAPODA Latreille, 1803

Sottord. PLEOCYEMATA Burkenroad, 1936

Infraord. ANOMURA H. Milne-Edwards, 1832

Superfam. PAGUROIDEA Latreille, 1803

Fam. PAGURIDAE Latreille, 1802

Sottofam. DIOGENIDAE Ortmann, 1892

Gen. *Petrochirus* Stimpson, 1859

Petrochirus priscus (Brocchi, 1883)

Materiale

Una chela sinistra conservante il dattilo (MCZ 1574). Il propodio misura 12 mm nella sua lunghezza massima e 6,5 mm in quella minima, è alto 8,5 mm e largo 6 mm; il dattilo è lungo 8 mm, alto 3,5 mm e largo 2,5 mm.

Descrizione

La chela si presenta priva della parte posteriore, è globosa e mostra un dito fisso molto lungo munito di un dente nella sua parte mediana. Il propodio presenta una granulazione fine ma molto intensa. Il dattilo si presenta massiccio, senza denti e con granulazione più fine ed intensa rispetto a quella del propodio.

Infraord. BRACHIURA Latreille, 1803

Sez. OXYSTOMATA H. Milne-Edwards, 1834

Superfam. CALAPPOIDEA De Haan, 1833

Fam. CALAPPIDAE De Haan, 1833

Sottofam. CALAPPINAE De Haan, 1833

Gen. *Calappa* Weber, 1795

Calappa heberti Brocchi, 1883

Materiale

Un propodio destro mancante sia del dito fisso che del dattilo (MCZ 1575). Il propodio è lungo 19 mm, è alto 14 mm e largo 7 mm.

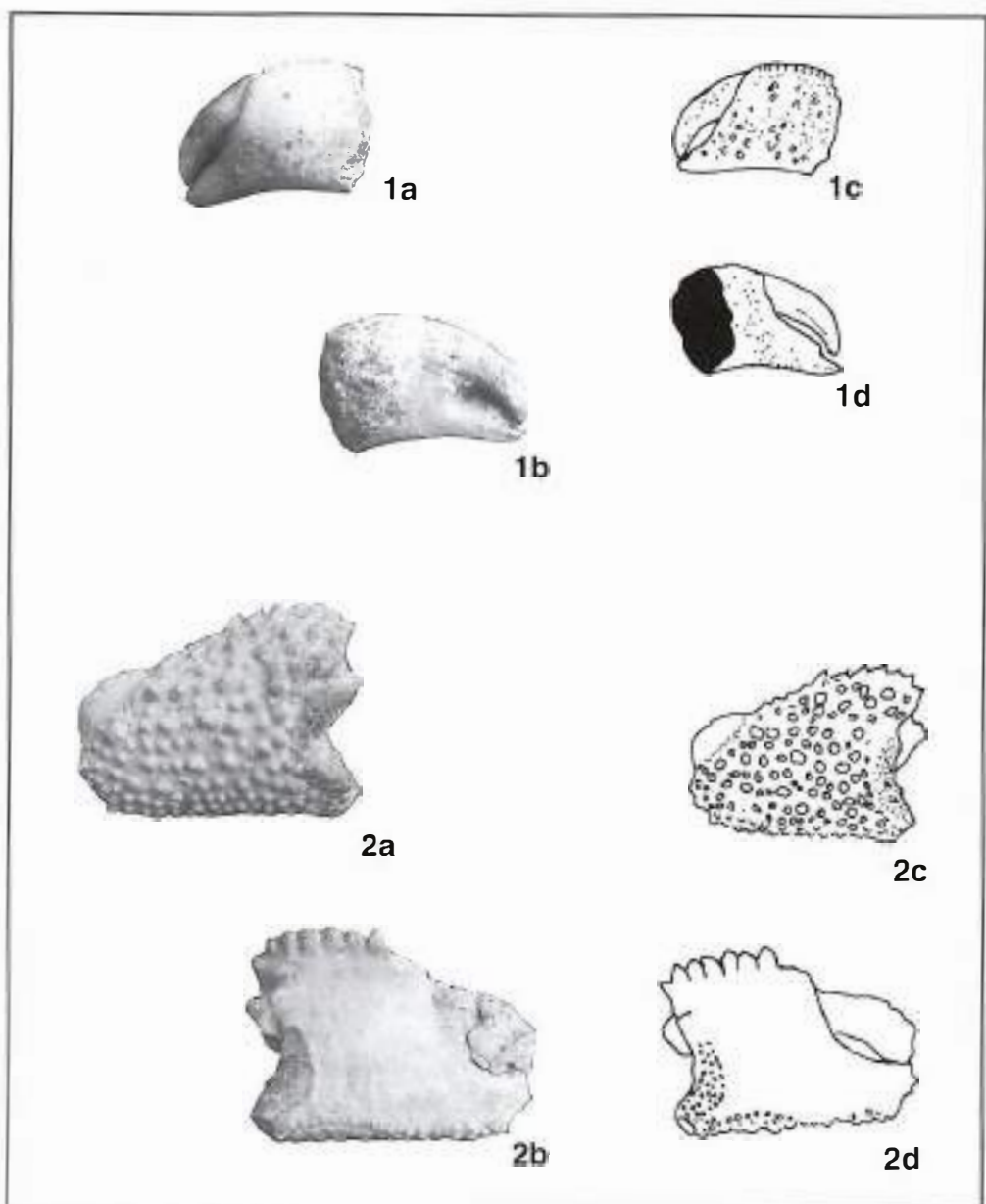


Fig. 1) - *Petrochirus priscus* (Brocchi, 1883): chela vista dalla parte esterna (a) ed interna (b) con relativi disegni (c e d)
Fig. 2) - *Calappa heberti* Brocchi, 1883: chela vista dalla parte esterna (a) ed interna (b) con relativi disegni (c e d)

Descrizione

La chela ha forma trapezoidale, e presenta granuli evidenti, molto fitti nella parte inferiore e via via più radi e grossi passando alla parte centro-anteriore, nonché una cresta formata da otto denti di cui solo sette sono presenti. L'interno della chela è liscio con una bombatura nella parte centrale.

Superfam. RANINOIDEA de Haan, 1841

Fam. RANINIDAE de Haan, 1841

Gen. *Laeviranina* Lorenthey & Beurlen, 1929

Laeviranina pulchra Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 1988

Materiale

Un unico esemplare di cui si conserva il solo carapace (MCZ 1576) lungo 38 mm e largo 25 mm; la regione occipitale è larga 15 mm.

Descrizione

Il carapace, molto probabilmente costituito da una esuvia, si presenta complessivamente intero, data la sola mancanza di una parte della spina laterale destra. Esso ha subito, in vita o allo stato di esuvia un trauma poiché porta una frattura che, da circa due terzi del bordo laterale destro, taglia a metà il carapace nella sua minor lunghezza fino ad arrivare a circa un terzo della parte sinistra, poco al di sotto della spina laterale.

La forma è ovale abbastanza allungata, con solchi cardio-branchiali appena accennati; la superficie è liscia sino alla regione orbitale, dove si nota dapprima una cresta ondulata e poi una granulazione intensa ma poco visibile. Nel bordo anteriore si ha la presenza del rostro, di forma triangolare, e di due denti il primo dei quali delimitato da due fessure profonde, ed il secondo, più affusolato ed appuntito, viene delimitato dal margine antero laterale del carapace. Poco più a lato si trova la spina laterale, questa è la caratteristica peculiare per la classificazione del carapace perché, al contrario delle altre specie di Raninidae, si presenta biforcata.

Osservazioni

L'olotipo di *Laeviranina pulchra* Beschin C., et al., 1988 (MCZ 1126) descritto ed illustrato dagli stessi autori in "Raninidae del Terziario Berico-Lessineo" si presenta con una granulazione molto meno marcata in prossimità della regione frontale dovuta a variabilità intraspecifica.

Gen. *Cyrtorhina* Monod, 1956

Cyrtorhina oblonga Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 1988

Materiale

Un carapace privo della parte posteriore e due frammenti dei chelipedi (MCZ 1577). Il carapace non può essere misurato né in lunghezza né in larghezza massima, le uniche misure possibili sono la larghezza tra la seconda spina laterale, che è di 21,5 mm, e la larghezza della regione occipitale, che è di 12 mm.

Descrizione

Il carapace manca della parte posteriore a partire dai solchi cardio-branchiali, ed è privo del rostro. Presenta margini anterolaterali tondeggianti che portano due spine abbastanza lontane tra di loro, possiede orbite ben visibili che partono dalla base del rostro e terminano con una spina sopraorbitale disegnando un semicerchio. Dalla spina sopraorbitale si ha un vistoso avvallamento dopo il quale si ha una seconda ed una terza spina, quest'ultima di forma leggermente arcuata verso l'interno della regione frontale. I solchi cardio-branchiali si presentano come una linea spezzata con l'arco posteriore a convessità interna ed il segmento anteriore, circa metà dell'arco, inclinato di circa 30° rispetto all'asse longitudinale.

Sono inoltre conservati i meri delle chele in posizione scomposta e dislocati entrambi alla sinistra del carapace.

Osservazioni

Questo esemplare di *Cyrtorhina oblonga* è caratterizzato da una morfologia leggermente diversa da quella riscontrata da Beschin C., et al., (1988). L'esemplare in oggetto presenta la granulazione sul dorso più estesa ed il profilo dei solchi cardio-branchiali differente da ciò che è stato riscontrato dagli autori della specie. Tali caratteri non sono tuttavia sufficienti per descrivere una nuova specie.

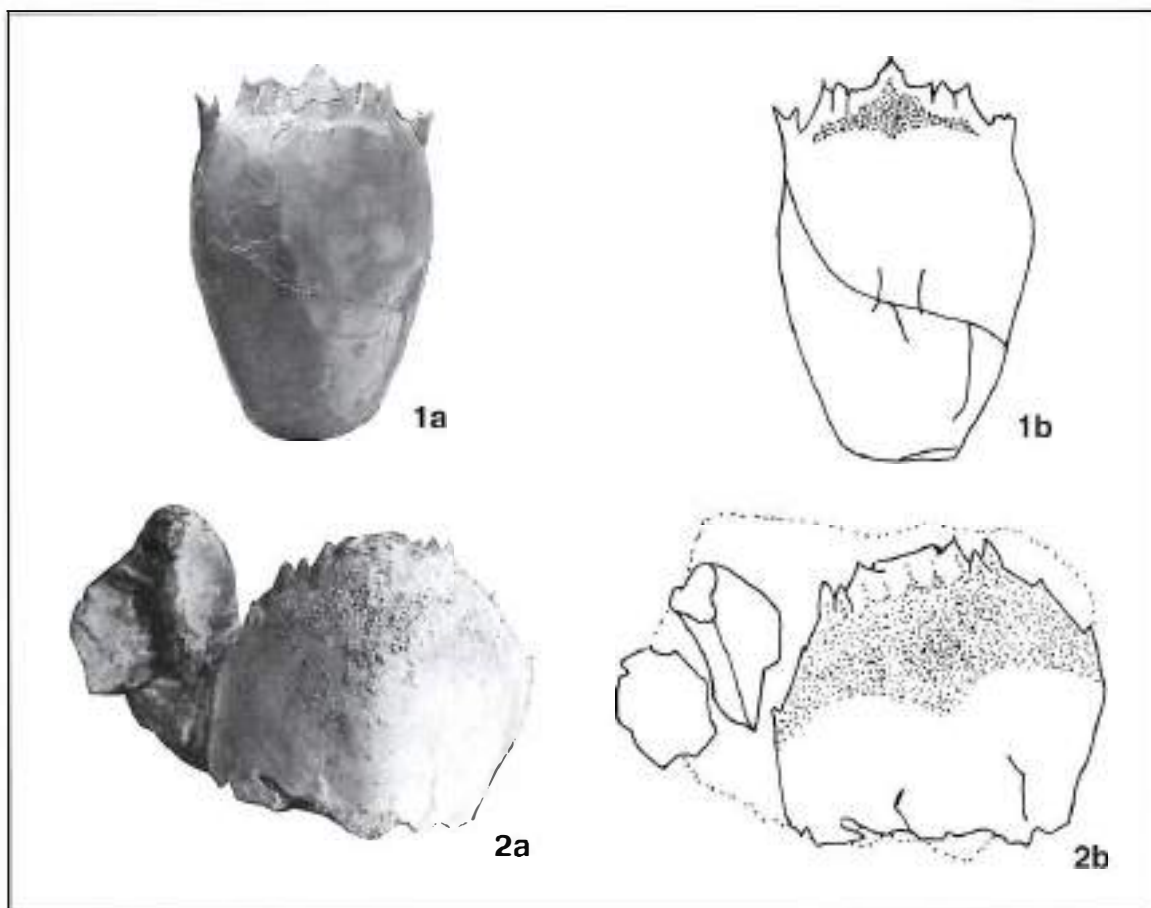


Fig. 1) - *Laeviranina pulchra* Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 1988: fotografia (a), disegno (b) del carapace.

Fig. 2) - *Cyrtorhina oblonga* Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 1988: fotografia (a), disegno (b) del carapace.

RINGRAZIAMENTI

Si ringraziano Fabrizio Platzer e Giorgio Vicariotto per l'aiuto dato nella ricerca del materiale, Tullio Portaluri per la parte fotografica e Matteo Boscardin per i consigli tecnici dati nella fase di stesura del lavoro.

BIBLIOGRAFIA

- BARNARD K. H., (1950) - Descriptive catalogue of South African Decapod Crustacea. *Annal of South African Museum*, 38, pp. 837, 157 fig.
- BESCHIN C., BUSULINI A., DE ANGELI A. & TESSIER G., (1994) - I Crostacei Eocenici della Cava "Boschetto" di Nogaro (Vicentino) (Vicenza, Italia Settentrionale) - *Lavori Soc. Ven. Sc. Nat.* Vol. 19, pp. 159-215.
- BESCHIN C., BUSULINI A., DE ANGELI A. & TESSIER G., (1988) - Raninidae del Terziario Berico-Lessinco - *Lavori Soc. Ven. Sc. Nat.* Vol. 13, pp. 155-215.
- BROCCHI P., (1883) - Note sur les Crustacés fossiles des terrains tertiaire de la Hongrie. *Ann. Sc. Geol.*, 14, pp. 1-8, 2 tt..
- MULLER P., (1984) - Decapod Crustacea of the Badenian. *Geologica Hungarica*, ser. Palcont., 42, pp. 1-317.

L'argento dei Tretti

Località: Contrà Busi ai Tretti - Schio (Venezia)

SERGIO PEGORARO* - PAOLO ORLANDI ** - MATTEO BOSCARDIN*

* Associazione Amici Museo Civico "G. Zannato"

** Dipartimento di Scienze della Terra, Università degli Studi di Pisa

Key-Words: Silver, Dickite, Tretti, Schio, Venezia

RIASSUNTO

Viene segnalata l'individuazione di un antico scavo in galleria riferibile molto probabilmente ad una delle numerose piccole miniere di argento della Repubblica Veneta. Fra i minerali di scarto rinvenuti all'interno della miniera sono stati identificati: anglesite, auricalcite, azzurrite, barite, brochantite, cerussite, dickite, dolomite/ankerite, emimorfite, galena, malachite, quarzo, rosasite, sfalerite e smithsonite. Questi minerali, si presentano, in microcampioni, spesso elegantemente cristallizzati. Altre specie sono attualmente in attesa di un corretto riconoscimento.

ABSTRACT

The discovery of an old silver mine, probably referred to Repubblica Veneta, in the Tretti Hills, near the town of Schio, (Venezia) is reported.

In the dump of the mine: Anglesite, Aurichalcite, Azurite, Barite, Brochantite, Cerussite, Dickite, Dolomite/Ankerite, Galena, Hemimorphite, Malachite, Quartz, Rosasite, Sphalerite and Smithsonite, were identified.

Other minerals are today underway to be correctly identified.

PREMESSA

Come riferito da ALBERTI A., CESSI R., (1927) in *"La Politica Mineraria della Repubblica Veneta"*, la Serenissima Repubblica Veneta intorno al 1500 incoraggiò la ricerca mineraria in tutto il suo territorio e l'argento fu uno dei metalli più ricercati. Da una relazione del 1594 del Vicario Generale Filippo de' Zorzi risulta che le miniere esistenti nella zona dei Tretti di Schio erano 23 d'argento, 4 di ferro, 4 di piombo, 2 di vetriolo. Le "Buse" dei Tretti sono probabilmente da riferire a questa attività mineraria. La limitatezza dei singoli lavori di scavo e la loro capillarità nel territorio fanno pensare ad una attività condotta a livello familiare dai contadini del luogo, probabilmente durante i periodi di interruzione dei lavori agricoli. Lo spazio della "buse" è di solito molto limitato, l'altezza difficilmente supera il metro ed è di andamento sinuoso. Infatti l'estrazione del minerale avveniva seguendo il filone mineralizzato, con il minor spreco di energie lasciando lo spazio per un solo cavatore. Lo scavo della



Fig. 1 - Entrata della miniera

Foto S. Pegoraro

“busa” in oggetto si sviluppa per circa 40 metri e da essa si estraeva molto probabilmente galena argentifera in matrice quarzosa.

Non avendo ritrovato minerale di scarto nell’area antistante l’entrata si presuppone che la cernita del minerale sia avvenuta all’interno della “busa” stessa; come lo dimostra il materiale (senza galena) ancora depositato all’interno.

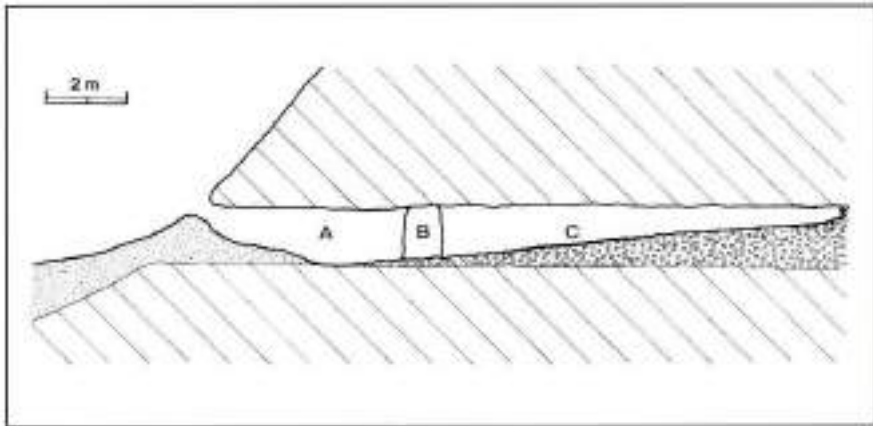


Fig. 2 - Sezione

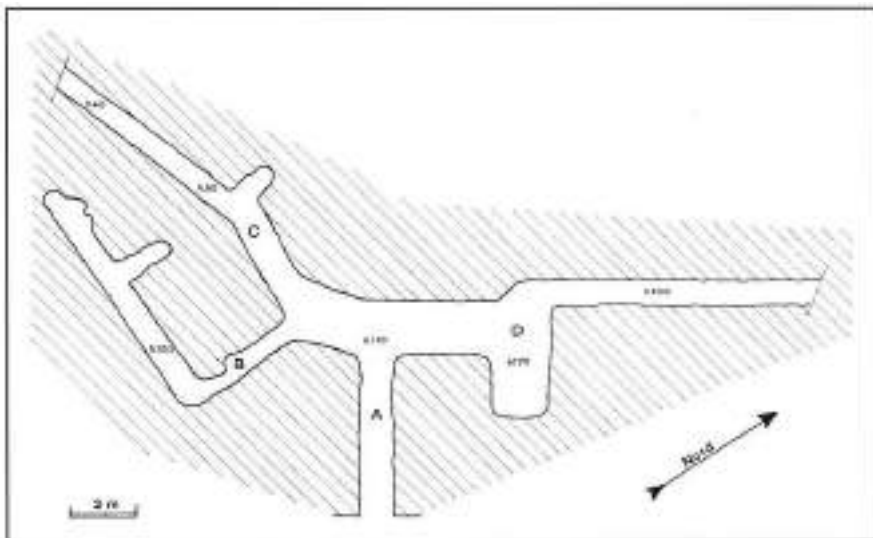


Fig. 3 - Pianta

Sicuramente la separazione dell’argento dal piombo avveniva col metodo della coppellazione, come descritto da DON GIUSEPPE DE VOLPI (1828) a pag. 548 del suo: *“Manuale di Tecnologia generale o sia esposizione de’ principj ragionati dell’applicazione de’ prodotti della natura agli usi della vita”* nella parte terza *“Tecnologia mineralogica”*:

.....“La coppellazione si fa nelle così dette coppelle che sono vasetti, o sia crogiuoletti composti di ossa d’animali calcinate, liscivate, e ridotte in polvere, ovvero ceneri scrupolosamente liscivate, o di pietra calcarea macinata, onde tutte sono sostanze molto porose.

Queste coppelle si dispongono in una specie di cassette di ferro, o d’argilla che servono a riparare il contenuto dai corpi estranei che vi porterebbe il soffio dei mantici. I forni a coppella sono forni a riverbero alquanto diversamente costruiti dagli altri, ma questa differenza bensì comoda nell’applicazione, non è indispensabile.

In essa la corrente della fiamma si forma in un forno a vento situato accanto alle coppelle, affinché il piombo unitamente all’argento, venga posto in fusione dal calore della fiamma, e poi ossidato dall’immediato soffio del mantice, che si dirige sulla sua superficie. In tal modo il piombo ossidato, e vetrificato, si separa dall’argento, che non si vetrifica, e rimane puro.”.....

LOCALITA' E GIACITURA

La località si raggiunge partendo da Schio verso Santorso; raggiunto il ponte del Timonchio si devia verso il Tretto. Dopo circa 1550 metri, raggiunta la contrada Mäsena, si prende sulla destra la strada che porta a S. Rocco. Percorsi circa altri due chilometri e superato contrada Bassi, in corrispondenza di una curva, si scende sulla sinistra per una carreggiata che dopo circa 700 metri porta in una cava abbandonata di caolino (q 415), dove si può lasciare l'autovettura. Si sale sulla sinistra lungo la cava prendendo un sentiero che sale ripidamente lungo la dorsale della cava stessa; si entra poi nell'alveo di un torrente che passa a fianco della miniera (q 500), raggiungibile dopo circa 15 minuti. (Tav. IGMI 1:25000 Arsiero F• 36 II N.E.)

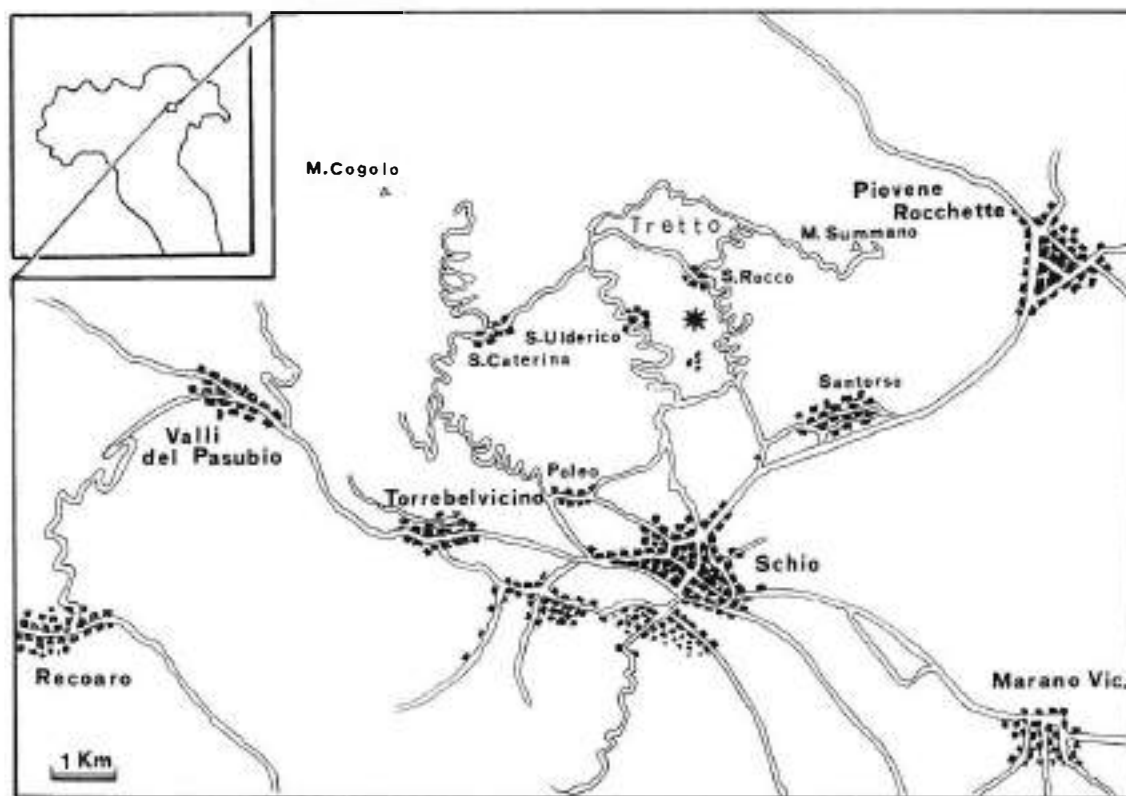


Fig. 4 - L'asterisco indica l'ubicazione della miniera.

CENNI GEOLOGICI DELLA ZONA

Nell'area affiorano sia rocce ignee che sedimentarie; tra le prime sono presenti vulcaniti ladiniche riferibili in parte ad andesiti e basalti ed in parte a rioliti e daciti con i rispettivi prodotti vulcanoclastici; tra le seconde soprattutto calcari, anche marnosi, arenarie, breccie e conglomerati riferibili all'anisico superiore ed al ladinico inferiore. (DE VECCHI GP., SEDEA R., 1983).

Le mineralizzazioni a galena e solfuri misti, in ganga prevalente di barite e carbonati, sono per lo più localizzate ai lati di una faglia pressoché parallela alla faglia di Schio, e che corre lungo l'asse del torrente Orco. Queste mineralizzazioni sono ubicate al contatto tra le vulcaniti triassiche e i sedimenti anisico-ladinici.

I minerali descritti sono stati tutti trovati nel materiale di scarto rinvenuto all'interno del ramo (C) della "busa" (vedi Fig. 3). Essi sono stati identificati mediante metodi diffrattometrici ai RX o spettrofotometrici IR (in Nujol o KBr), integrati da osservazioni macroscopiche e microscopiche al microscopio binoculare. Sono in corso ulteriori indagini per l'identificazione di altri minerali presenti.



Fig. 5 -Barite: cristalli tabulari su “calamina”: (foto SEM)

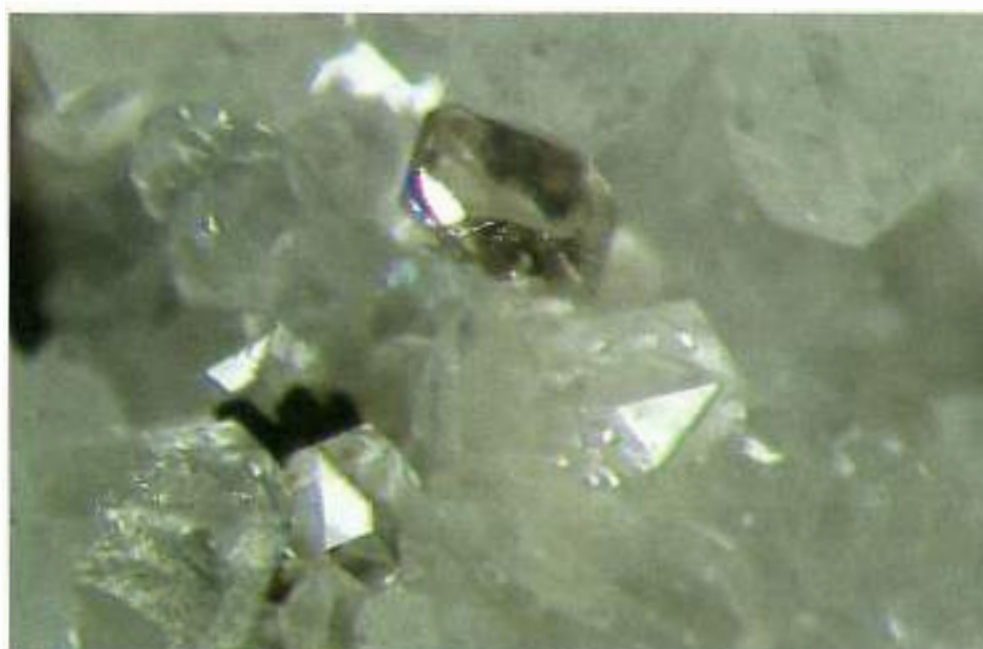


Fig. 6 - Anglesite , cristallo di circa 0,5mm

Foto e coll. S. Pegoraro

MINERALI

Anglesite - $PbSO_4$, *rombico*. Comune, bellissimi cristalli tabulari o prismatici ricchi di facce, di colore giallo tenue, spesso luminosissimi e trasparenti ma talvolta anche opachi. Rara, invece in cristalli piramidali costituiti da individui traslucidi grigio-cenere e sempre associata a quarzo ialino entro piccole geodi.

Auricalcite (Aurichalcite) - $(Zn,Cu^{2+})_5(CO_3)_2(OH)_6$, *rombico*. Molto comune, si presenta sotto vari aspetti. Frequenti gli aggregati raggiati lamellari, aciculari o compatti di colore verde-azzurro a volte chiarissimi. Si rinviene però anche in rosette di scaglie perlacee cerulee o in splendidi aggregati a ventaglio formati da sottili individui tabulari allungati, di colore verde-azzurro intenso. Spesso associata ad emimorfite ed a smithsonite, su quarzo, barite e carbonati.

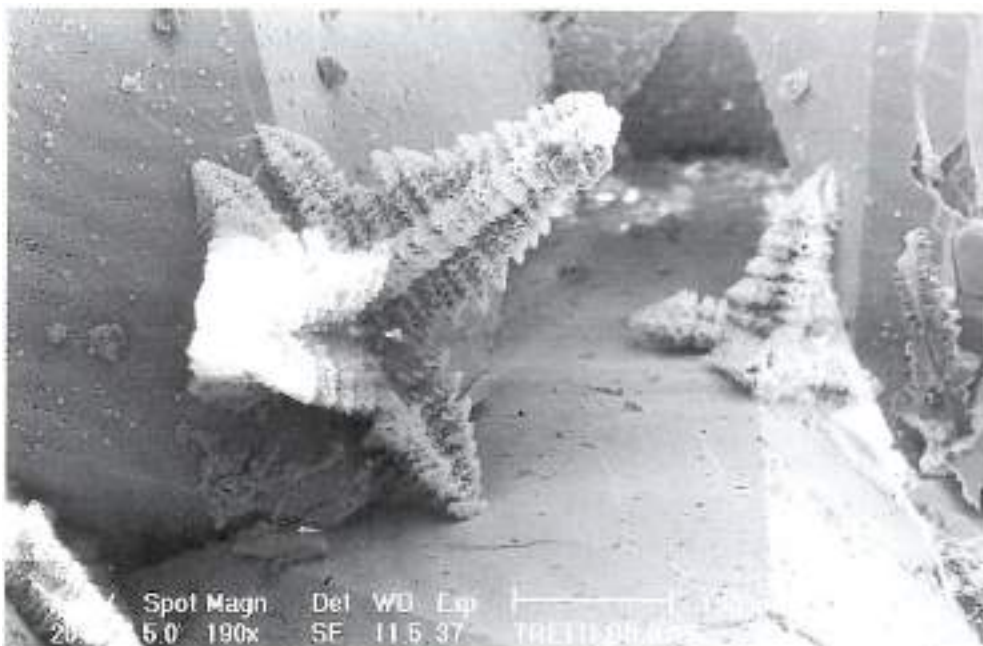


Fig. 7 - Aggregato scheletrico di cristalli di una fase mineralogica non identificata. L'aggregato cristallino è risultato amorfo ai raggi X. Un'analisi chimica qualitativa EDS in microscopia elettronica a scansione ha rilevato la presenza di Si, Pb, Ca, Fe, Cu e Zn. Si tratta probabilmente di una pseudomorfo.

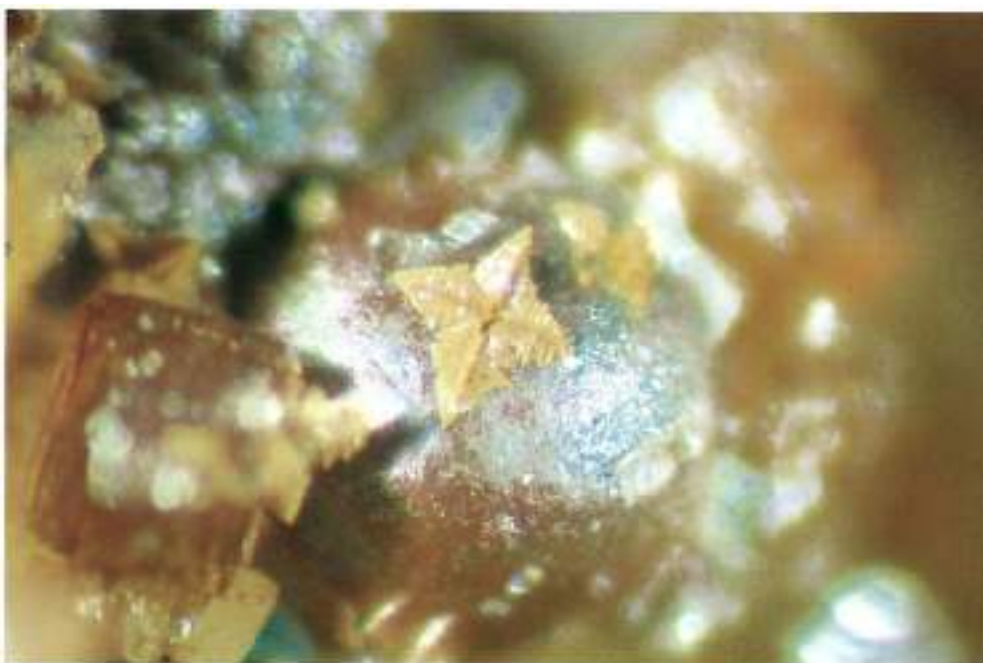


Fig. 8 - Aggregato scheletrico di cristalli come in fig. 7 - 0,5mm

Foto e coll. S. Pegoraro

Azzurrite (Azurite) - $Cu_3^{2+}(CO_3)_2(OH)_2$, *monoclino*. Rara, sotto forma di incrostazioni o in cristalli submillimetrici, tabulari o pseudocubici, di colore blu intenso.

Barite - $BaSO_4$, *rombico*. Comune, quale minerale di ganga con quarzo e carbonati. Si presenta in aggregati di cristalli tabulari, fino a oltre 10 mm di dimensione massima, giallognoli ed opachi.

Brochantite? - $Cu_4^{2+}(SO_4)(OH)_6$, *monoclino*. - Sono probabilmente da attribuire a questa specie alcuni cristalli millimetrici tabulari vitrei trasparenti di colore verde smeraldo. Il minerale è tuttora in studio per una corretta determinazione.

Cerussite - $PbCO_3$, *rombico*, Rara, in cristalli incolori o bianchi inferiori al millimetro, talvolta tipicamente geminati; nelle geodi con galena.

Dickite - $Al_2Si_2O_5(OH)_4$, *monoclino*. Appartiene al gruppo Caolinite-Serpentino ed è polimorfo con halloysite, caolinite e nacrite. Raro, si presenta su quarzo in masserelle bianche friabili, micacee che al microscopio si risolvono in individui a netto contorno esagonale e lucentezza perlacea. Lo spettro IR, riprodotto in fig. 10, concorda con i dati riportati da MAREL H.W. van der e BEUTELSPACHER H., (1976).

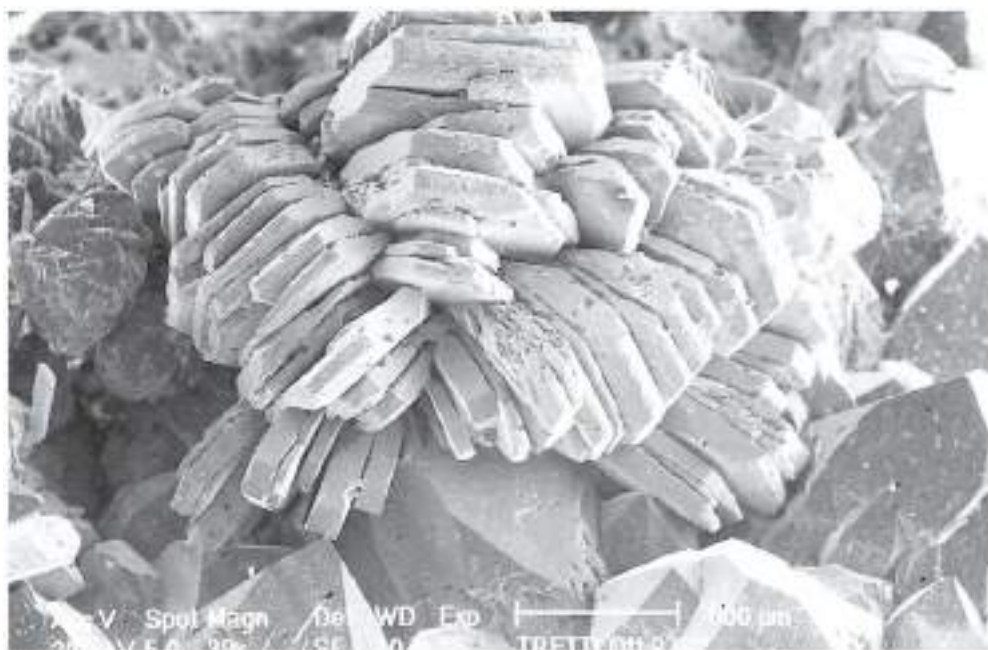


Fig. 9 - Emimorfite: rosetta di cristalli tabulari; (foto SEM)

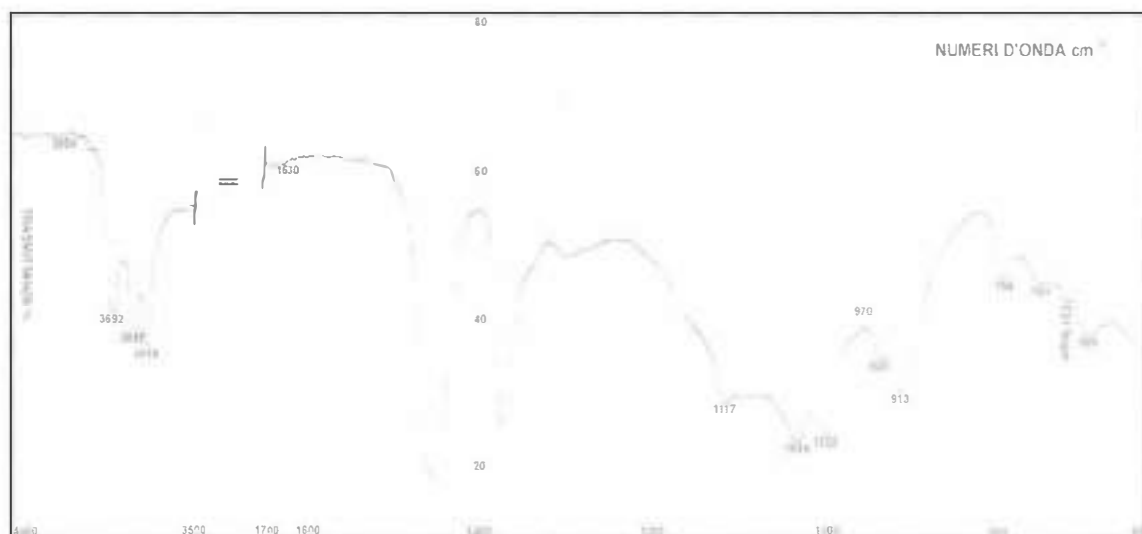


Fig. 10 - Spettro IR (in Nujol, spettrofotometro Perkin Elmer I-420) della Dickite dei Tretti. (la zona di intervallo tra 3500 e 1700, non presenta assorbimenti imputabili al minerale). Le due forti bande a circa 1400 sono dovute al Nujol.

Dolomite/Ankerite - $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2 / \text{Ca}(\text{Fe}^{2+}, \text{Mg}, \text{Mn})(\text{CO}_3)_2$, *trigonale*. Comune, anche come minerale di ganga, in cristalli romboedrici, talvolta selliformi, bianchi, raramente trasparenti, più spesso traslucidi con tinte dal giallo al rosso mattone. Il colore è determinato principalmente da una sottilissima pellicola superficiale di prodotti di alterazione. L'attribuzione è stata fatta sulla base di indagini IR che hanno confermato trattarsi di un termine della serie dolomite-ankerite. (SUHNER B., 1986; JONES G.C. and JACKSON B., 1993).

Galena - PbS , *cubico*. Rappresenta il principale minerale da cui veniva estratto l'argento. Per i motivi esposti nel testo, è ora poco comune; si rinviene in masserelle compatte, spatiche o in noduli ed è generalmente associata a quarzo.

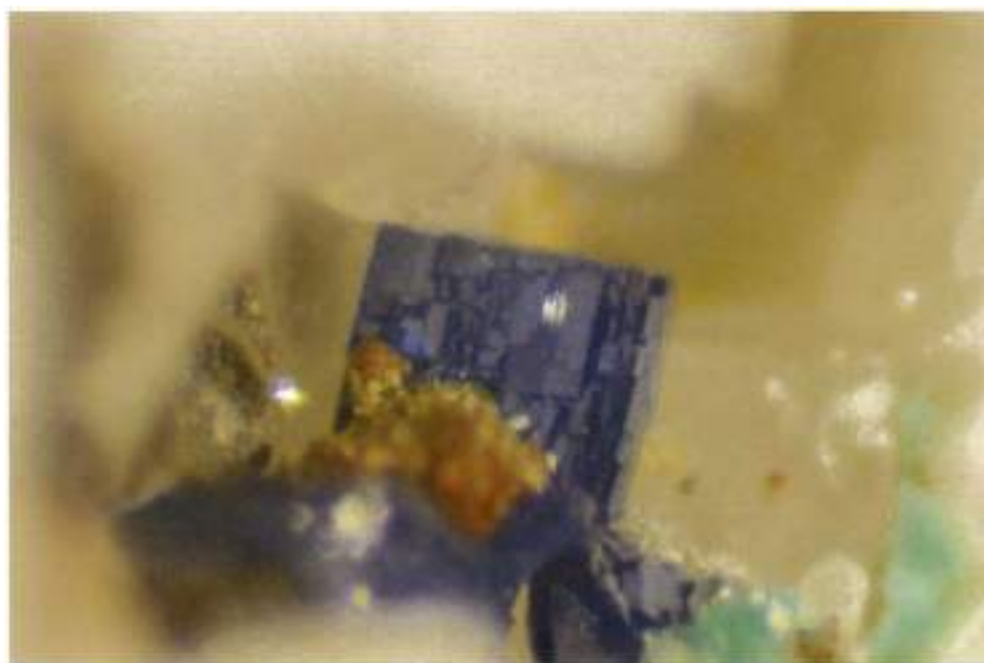


Fig. 11 – Azzurrite, cristallo tabulare di circa 1 mm.

Foto e coll. S. Pegoraro

Goethite - $\alpha\text{-Fe}^{3+}\text{O}(\text{OH})$, *rombico*. Raro, è stato trovato un unico campione, si presenta su quarzo in cristalli di molto inferiore al millimetro.

Emimorfite (Hemimorphite) - $\text{Zn}_4\text{Si}_2\text{O}_7(\text{OH})_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$, *rombico*. Relativamente comune, si presenta in splendidi microcampioni costituiti da cristalli incolori isolati o più spesso riuniti a ventaglio, sempre con terminazioni ben definite.

Malachite - $\text{Cu}_2^{2+}(\text{CO}_3)(\text{OH})_2$, *monoclino*. Piuttosto rara, si presenta in globuletti millimetrici o sotto forma di sottili incrostazioni di colore verde intenso.

Rosasite - $(\text{Cu}^{2+}, \text{Zn})_2(\text{CO}_3)(\text{OH})_2$, *monoclino*. Poco comune, forma aggregati globulari riuniti in sottili incrostazioni, estese al massimo un cm^2 di colore verde-azzurro intenso e lucentezza vitrea. Lo spettro IR è sostanzialmente in accordo con i dati della letteratura (SUHNER B., 1986; JONES G.C. and JACKSON B., 1993), pur mostrando lievi differenze nella zona tra 650 e 600 cm^{-1} .

Quarzo (Quartz) - SiO_2 , *trigonale*. Comunissimo in forma granulare o compatta, come minerale di ganga; nelle geodi forma cristalli incolori e trasparenti oppure bianchi ed opachi, con sviluppo fino a 5 mm circa.

Sfalerite (Sphalerite) - $(\text{Zn}, \text{Fe})\text{S}$, *cubico*. Poco frequente, normalmente si trova sotto forma massiva, in venette o piccoli nuclei di colore bruno resinoso; in cristalli è molto rara.

Smithsonite - $ZnCO_3$, *trigonale*. Abbastanza frequente, si rinviene sia in tozzi cristalli scalenoedrici a forma di chicco di riso giallognoli o grigiastri di qualche millimetro di sviluppo, sia in globuletti verdognoli delle stesse dimensioni.

RINGRAZIAMENTI

Un doveroso ricordo per la segnalazione di questo scavo viene rivolto alla memoria di Luigi Dalla Riva di Piovene Rocchette, socio del Gruppo Mineralogico Scledense, prematuramente scomparso nel 1993. E' con il suo contributo che oggi possiamo descrivere questa località e i suoi bellissimi minerali trovati in essa. Ringraziamo il sig. Antonio De Angeli per i disegni della "Busa" (miniera), i sigg. Alberto Contin ed Edoardo Toniolo per la loro collaborazione nella ricerca e per i primi campioni forniti.

Gli spettri IR sono stati realizzati nel laboratorio del Museo Civico "G. Zannato" di Montecchio Maggiore con spettrofotometro Perkin Elmer mod. 1420, dotato di programma CDS13, di proprietà dell'Associazione Amici del Museo Zannato; le foto delle figure 6, 8, 11 sono state ottenute con microscopio binoculare Nikon in dotazione al Museo stesso.

BIBLIOGRAFIA

- ALBERTI A., CESSI R., (1927) - *La Politica Mineraria della Repubblica Veneta* - Ministero dell'Economia Nazionale - Provveditorato Generale dello Stato Libreria, Anno V, Roma.
- ARTINI E., (1941) - *I Minerali* - VI ed., Editore Ulrico Hoepli - Milano.
- BERTOLDI G., BOSCARDIN M., MATTIOLI V., (1984) - Interessante Mineralien aus dem Vicentino, Italien. *Mineralien Magazin Lapis*, 9, 2, pp 18-20 e 41
- DE VOLPI G., (1828) - *Manuale di Tecnologia Generale o sia Esposizione de' principj ragionati dell'applicazione de' prodotti della natura agli usi della vita*. Collezione di Manuali componenti una enciclopedia di Scienze Lettere ed arti - Tecnologia, Tecnologia Generale, Parte Terza Tecnologia Mineralogica. Milano, Per Antonio Fontana, pp 652.
- DE VECCHI Gp., SEDEA R., (1983) - Il vulcanismo medio-triassico nelle prealpi vicentine (Italia settentrionale). *Mem. Sc. Geol.* Padova, 36, pp 149-169, 9 figg.
- DE VECCHI Gp., SEDEA R., (1995) - The paleogene basalts of the Veneto Region (N.E. Italy) - *Mem. Sc. Geol.*, Padova, 47, pp.253-274.
- FABIANI R., (1911) - Sulle rocce eruttive e piroclastiche dei Colli Berici - *Atti Acc. Scient. Veneto-Trentino-Istriana*, Padova, Serie 3, 4, pp 3-54.
- FABIANI R., (1930) - *Le risorse del sottosuolo della provincia di Vicenza* - A. cura del Consiglio Provinciale dell'Economia di Vicenza, Industria della Stampa G. Peronato, Vicenza, pp. 154, Figg. 43, 1 carta.
- JONES G. C. and JACKSON B., (1993) - *Infrared Transmission Spectra of Carbonate Minerals* - Chapman.
- MAREL H. W. Van Der and BEUTELSPACHER H., (1976) - *Atlas of Infrared Spectroscopy of Clay Minerals and their Admixtures* - Elsevier Co Amsterdam.
- SUHNER B., (1986) - *Infrarot - Spektren von Mineralien* - Band 1-2, Basel.

Nuovi ritrovamenti di minerali nella cava di Alvese, Nogarole Vicentino (Vicenza)

MATTEO BOSCARDIN* - FRANCO FILIPPI* - GIORGIO PRETTO*

* - Associazione Amici Museo Civico "G. Zannato"

Key-words: Zeolites, Basalts, Alvese, Vicenza, Northern Italy

RIASSUNTO

Vengono segnalate varie zeoliti (analcime, cabasite, ferrierite, heulandite, mordenite, natrolite, offretite, phillipsite-armotomo) ed altri minerali nella cava di Alvese ubicata nella media valle del Chiampo, comune di Nogarole Vicentino, (Lessini vicentini). I minerali sono prevalentemente associati a vulcaniti basiche di età terziaria.

ABSTRACT

Analcime, Chabazite, Ferrierite, Heulandite, Mordenite, Natrolite, Offretite, Phillipsite-Harmotome and other minerals are found and described chiefly in the volcanic basic rocks (basalts) of Cainozoic age in Alvese quarry, middle Chiampo valley, Nogarole Vicentino, Vicenza province, North-East Italy.

PREMESSA

La presenza di significativi campioni di alcuni minerali nelle cave di Alvese in comune di Nogarole Vicentino, è nota da tempo. In BOSCARDIN M. et al. (1975) sono descritti : aragonite, calcite, probabile goethite, marcasite e quarzo ialino. La continua attività estrattiva svolta nella cava principale e le frequenti visite in posto, effettuate in particolare negli ultimi anni dagli scriventi, hanno permesso di arricchire l'elenco di nuovi, interessanti reperti. Già in un precedente numero di questa rivista è stata segnalata la presenza della glauconite, la cui giacitura e l'aspetto rappresentano particolare motivo di interesse (BOSCARDIN M., PRETTO G., 1995). Nel presente lavoro vengono descritti soprattutto i minerali non precedentemente segnalati, senza tuttavia trascurare alcune integrazioni nella descrizione delle specie già note, qui evidenziate da un asterisco che precede il nome.

Nel complesso questa località ha fornito e sta fornendo una variegata tipologia di specie mineralogiche, in buona parte rappresentate da zeoliti elegantemente cristallizzate e da calcedonio azzurro, presenti talvolta sotto forma di esemplari esteticamente assai apprezzabili. I minerali di nuovo reperimento sono stati identificati mediante metodologie spettrofotometriche IR (in nujol o in KBr) integrate da diffrattogrammi di polveri e da osservazioni ottiche al microscopio polarizzatore. Solo per quanto riguarda alcuni minerali segnalati in precedenza (in particolare calcite e quarzo) ci si è affidati alle inconfondibili caratteristiche morfologiche.

Le formule riportate dei minerali sono tratte , se non diversamente indicato, da FLEISCHER M. & MANDARINO J.A. (1995)

LOCALITÀ

La cava detta "di Alvese" è situata in prossimità di contrada Fochesati, praticamente sulla strada che da S. Pietro Mussolino, nella media valle del Chiampo (Lessini vicentini), porta ad Alvese frazione del comune di Nogarole Vicentino. L'ubicazione della cava è riportata nella tavoletta IGMI 1:25.000 Valdagno F.°49 I N.O.

AMBIENTE GEO-LITOLOGICO

Per questo aspetto si rimanda a quanto esposto in BOSCARDIN et al., 1975. Ricordiamo soltanto che anche questa cava appartiene al noto complesso estrattivo della valle del Chiampo, che ha sfruttato e sfrutta "marmi" generati da banchi di calcari nummulitici e nulliporici dell'Eocene. Imponenti fenomeni eruttivi sottomarini e subacerei hanno interessato l'area durante varie epoche geologiche, tra il Paleocene e l'Oligocene finale. I minerali descritti sono stati rinvenuti in prevalenza nelle rocce magmatiche o comunque in materiali da esse derivate (tufi, breccie), presenti sia nella cava che nell'area circostante.



Fig. 1 -Phillipsite - Arnotomo - cristalli rossi. 3mm

Foto E. Cenzone - Coll. G. Pretto

MINERALI

Analcime - $NaAlSi_3O_8 \cdot H_2O$, *cubico* - Rari, piccoli cristalli isodiametrici incolori, nel basalto boloso contenente le altre zeoliti.

***Aragonite** - $CaCO_3$, *rombico* - Cristalli incolori, biancastri o giallini, spesso depositi sopra la calcite iridescente e riuniti a "covone" o in gruppi raggiati.

Barite - $BaSO_4$, *rombico* - Si presenta in nuclei, fino ad alcuni centimetri di diametro, di lamelle impaccate a disposizione vagamente raggiata e colore bianco opaco; è associata a calcite. Raramente forma cristalli tabulari.

Cabasite (chabazite) - $CaAl_2Si_6O_{14} \cdot 6H_2O$, *trigonale* - Forma cristalli di abito pseudocubico, frequentemente geminati per compenetrazione, di colore rosato o giallognolo, trasparenti e fino a 3 mm circa di lato. Gli individui più piccoli sono di solito incolori e limpidissimi. E' presente con heulandite e smectite in un basalto boloso alterato. Rinvenuta anche, più raramente, in microgeodi di un basalto compatto a formare cristalli millimetrici di abito "facolitico" intensamente rosati.

Calcedonio (Chalcedony) - SiO_2 - E' una varietà di quarzo - Rinvenuto entro un grosso masso di basalto a formare un unico grande geode. Questo geode ha fornito tutti gli esemplari finora reperiti. I campioni presentano apprezzabili qualità estetiche, per forme e cromatismi, essendo costituiti da incrostazioni globulari di colore azzurrognolo tendente al grigio, spesse solo pochi millimetri ma occupanti superfici estese anche qualche decimetro quadrato. Sopra il calcedonio sono disposti cristalli scalenoedrici, anche centimetrici e parzialmente corrosi, di calcite gialla nonché esili fibre di una zeolite bianca (mordenite o ferrierite ?) che rendono molti esemplari particolarmente graziosi.



Fig. 2 - Cabasite giallo rosata - lato dei cristalli 1 mm circa

Foto e coll. M. Boscardin

***Calcite** - CaCO_3 , *trigonale* - Frequente ed abbondante, è ubiquitaria nelle varie rocce della cava. Forma cristalli ad abito scalenoedrico o romboedrico, anche di dimensioni oltre il centimetro, riuniti in geodi di dimensioni anche cospicue. Di particolare effetto estetico sono i campioni ricoperti da un sottilissimo velo iridescente. Significativi sono anche gli esemplari rinvenuti recentemente, in cui la calcite assume belle forme "a scettro".

Celestina (Celestine) - SrSO_4 , *rombico* - In vene o straterelli di circa un centimetro di spessore di colore azzurrognolo tendente al grigio, entro una roccia grigio scura. Lo spettro IR ha confermato la natura del minerale. Un lieve spostamento di alcuni picchi di assorbimento verso frequenze più basse potrebbe indicare la presenza di una piccola quantità di Ba quale vicariante.

Dolomite - $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$, *trigonale* - Nei calcari marnosi metamorfosati costituisce la parte cristallina che poggia su venette di calcite spatica, talora aprentisi in geodi e poste a contatto con la roccia. La dolomite risulta deposta successivamente alla calcite e forma tipici aggregati selliformi di romboedri a facce incurvate; il colore è lievemente giallognolo e la lucentezza perlacea.

Ferrierite - $(\text{Na,K})_2\text{Mg}(\text{Si,Al})_{18}\text{O}_{36}(\text{OH})9\text{H}_2\text{O}$, *rombico e monoclinico* - Questa zeolite relativamente poco comune, è nota nel Vicentino sia nelle vulcaniti triassiche dell'area Tretto-Velo d'Astico, sia nelle rocce vulcanoclastiche basaltiche paleoceniche del giacimento di argilla

montmorillonitica di Campotamaso (CAPOLUPI G.F., 1991). Situazione analoga a quest'ultima località ricorre ad Alvese dove quarzo e calcedonio sono minerali frequenti entro le vulcaniti basiche. La ferrierite forma aggregati globulari bianco candido, fino a 5-8 mm di diametro, costituiti da sottilissimi ciuffi di cristalli ad abito lamellare che evidenziano la terminazione solo a forti ingrandimenti. La ferrierite, che è associata ad heulandite e calcite, è stata inizialmente caratterizzata mediante spettro IR nel quale è ben evidente il tipico assorbimento a 1218 cm^{-1} , che però compare anche nella mordenite seppure a frequenze lievemente più alte (1222 cm^{-1}). L'esame ottico ha tuttavia permesso di accertare, nei campioni di Alvese, l'allungamento positivo dei cristalli, in accordo con i dati della letteratura e con i confronti appositamente eseguiti sulla ferrierite di Albero Bassi in val Timonchiello presso Santorso (VI). La conferma dell'identità del minerale come ferrierite, è stata accertata mediante diffrattogramma di RX sulle polveri.

Gesso (Gypsum) - $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, *monoclino* - Straterelli di 12-15 mm di spessore a struttura fibrosa sericea, di colore bianco grigiastro, compresi nella roccia vulcanica. Si trova anche in piccoli cristallini lucenti in associazione con masserelle di solfuri di ferro profondamente alterati.

***Glaucanite** - $(\text{K}, \text{Na})(\text{Fe}^{3+}, \text{Al}, \text{Mg})_2(\text{Si}, \text{Al})_4\text{O}_{10}(\text{OH})_2$, *monoclino* - Questo fillosilicato appartenente al gruppo delle miche, si presenta in ciuffi di cristallini aghiformi verdi su calcite e con quarzo nei geodi di una roccia tufacea.

***Goethite** - $\alpha\text{Fe}^{3+}\text{O}(\text{OH})$, *rombico* - Già segnalata dubitativamente, è stata rinvenuta in altri campioni costituiti da piccolissimi ciuffi divergenti (a ventaglio) di colore bruno nerastro associata a calcite e siderite.

Heulandite - $(\text{Na}, \text{Ca})_{2-3}\text{Al}_3(\text{Al}, \text{Si})_2\text{Si}_{13}\text{O}_{36} \cdot 12\text{H}_2\text{O}$, *monoclino* - Cristalli nitidi, prevalentemente tabulari, limpidi, brillantissimi, incolori, rosati o aranciati con lucentezza perlacea. I singoli individui, raramente isolati, hanno dimensioni fino a 1.5 mm e sono di solito riuniti in gruppi numerosi nelle cavità di un basalto bollosa alterato affiorante a Nord della cava. La superficie di queste cavità è invariabilmente occupata da un sottile straterello di "smectite" grigio-verdastra. Altra heulandite in cristalli perlacci, bianchi o incolori, lucenti e di maggiori dimensioni (fino a circa 5 mm di sviluppo) normalmente riuniti in forme semiglobulari del diametro fino a 10-15 mm, si trova con calcite scalenoedrica nelle litoclasti di un basalto nero, assai meno alterato del precedente. In questo caso, nei campioni raccolti, la superficie della roccia occupata dai cristalli di heulandite può raggiungere anche il decimetro quadrato, dando origine ad esemplari di sicuro interesse estetico.

***Marcasite** - FeS_2 *rombico* - Descritta in precedenza, sotto forma di cristalli e noduli entro un banco di lignite soprastante la cava.

Mordenite - $(\text{Ca}, \text{Na}, \text{K})_2\text{Al}_2\text{Si}_{10}\text{O}_{24} \cdot 7\text{H}_2\text{O}$, *rombico* - Forma aggregati fino a 5-7 mm di diametro, costituiti da sottilissimi ciuffi bianchi, talvolta di aspetto cotonoso, entro piccole cavità di un basalto bollosa molto scuro. La mordenite, che è associata a sottilissimi straterelli di calcedonio e a "smectiti", mostra uno spettro IR complessivamente assai simile a quello della ferrierite. Lo spettro della mordenite, tra 3700 e 3100 cm^{-1} , appare tuttavia più risolto con almeno tre assorbimenti riconoscibili (a circa 3600 , 3420 e 3240 cm^{-1}); inoltre è presente un debole assorbimento a 630 cm^{-1} che è invece assente nella ferrierite. L'esame ottico evidenzia che i cristalli di mordenite, per quanto sottilissimi, hanno tutti allungamento negativo, in accordo con la letteratura e con gli esami comparativi eseguiti sulla classica mordenite della Valle dei Zuccanti. Il diffrattogramma di polvere conferma la natura del minerale.

Natrolite - $\text{Na}_2\text{Al}_2\text{Si}_3\text{O}_{10} \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, *rombico* - Aggregati finemente fibrosi, quasi compatti (fino a 10 mm di diametro), a struttura sferoidale raggiata, di colore grigio-verdognolo, formano lo strato periferico interno di cavità geodiformi nel basalto. E' associata a cristalli aranciati di phillipsite-armotomo.

Offretite - $(\text{K}, \text{Ca})_3\text{Al}_{10}\text{Si}_{26}\text{O}_{72} \cdot 30\text{H}_2\text{O}$, *esagonale* - (TSCHERNICH R.W., 1992) - Questa interessante e non comune zeolite è stata rinvenuta in pochi esemplari costituiti da tozzi prismetti esagonali rossicci. Uno studio dettagliato è in preparazione per la stampa (BOSCARDIN M. et al., 1998)

Phillipsite - $(K,Na,Ca)_{1-2}(Si,Al)_8O_{16} \cdot 6H_2O$, *monoclina*

Armotomo - $(Ba,K)_{1-2}(Si,Al)_8O_{16} \cdot 6H_2O$, *monoclino* - Si trova in splendidi gruppi di cristalli equidimensionali aranciati, traslucidi, fino a 5 mm di sviluppo nei singoli individui, riuniti nella parte centrale delle cavità geodiformi a natrolite ed emergenti da quest'ultima.

Pirite (Pyrite) - FeS_2 , *cubico* - Si presenta in cristalli millimetrici, cubici, talvolta con faccette di ottaedro ai vertici, dorati o iridescenti, disseminati o riuniti in sciame sopra cristalli di calcite e nelle vene di quest'ultima entro la roccia marnosa grigiastra

***Quarzo (Quartz)** - SiO_2 , *trigonale* - E' presente sia in distinti cristalli ialini, sia in individui leggermente ametistini con sviluppo massimo di circa 8 mm. Associato prevalentemente a calcite nei geodi entro il basalto o il tufo.

Siderite - $FeCO_3$, *trigonale* - Microcristalli lenticolari giallo bruno dorato sopra calcite in geode con quarzo e goethite in ciuffetti.

"Smectite" - Nome di gruppo - Questi minerali, riferibili a termini montmorillonitici, si presentano in aggregati di globuletti anche riuniti a grappolo, con diametro solitamente inferiore al millimetro di colore verde, grigio verde o nerastro. Si trovano associati per lo più nei geodi, sopra i cristalli di calcite o in associazione con varie zeoliti.

Campioni dei più significativi minerali sopra descritti sono presenti nella collezione mineralogica del Museo Civico "G. Zannato".

RINGRAZIAMENTI

Un sentito ringraziamento al Prof. Gianpaolo De Vecchi del Dipartimento di Mineralogia e Petrologia dell'Università di Padova per la determinazione diffrattometrica di cabasite, ferrierite e mordenite e per i preziosi consigli forniti.

Ringraziamo inoltre Eligio Maron per aver messo a disposizione alcuni campioni per questo studio.

Gli spettri IR (in nujol) sono stati realizzati presso il laboratorio del Museo Civico "G. Zannato" utilizzando lo spettrofotometro IR Perkin Elmer mod. 1420, dotato di programma CDS13, di proprietà dell'Associazione Amici del Museo.

BIBLIOGRAFIA

- BOSCARDIN M., GIRARDI A., VIOLATI TESCARI O., (1975) - *Minerali nel vicentino* - C.A.I., Sezione di Vicenza, 144 pp., 28 tavv., 50 figg., Vicenza
- BOSCARDIN M., PRETTO G., (1995) - Aggiornamenti mineralogici in territorio vicentino: la glauconite di Nogarole Vicentino - *Studi e Ricerche Assoc. Amici Museo Civico "G. Zannato"*, pg. 29, Montebelluna Maggiore, Vicenza.
- BOSCARDIN M., CHECCHI A., FILIPPI F., GUGLIELMINO S., PEGORARO S., PRETTO G., ZATTRA A., (1998) - In stampa sulla *Rivista Mineralogica Italiana*, Milano.
- CAPOLUPI G.F., (1991) in: *Contributo alla Mineralogia del Vicentino*, a cura di M. Boscardin e S. Sovilla con la collab. di C. Beschin.- *Quaderno N.2*, Museo Civico "G. Zannato", pg. 40, Montebelluna Maggiore, Vicenza.
- FLEISCHER M., MANDARINO J.A., (1995) - *Glossary of Mineral Species* - The Mineralogical Records, Tucson, Arizona, USA
- TSCHERNICH R.W., (1992) - *Zeolites of the World*, 564 pp, Geoscience Press, Phoenix, Arizona, USA



Il giacimento a garronite, gonnardite ed altre zeoliti del torrente Chiavone Nero (Breganze/Fara Vicentino (Venezia))

GIANFRANCO E MARIO CAPOLUPI* - FEDERICO ZORZI* - PIERANGELO BELLORA*

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

Key-words: Garronite, Gonnardite, Zeolites, Fara Vicentino, Venezia

RIASSUNTO

Il contributo segnala la presenza di un basalto amigdaloidale lungo il corso del torrente Chiavone Nero a Fara Vicentino a nord di Breganze (Venezia) contenente diverse specie di zeoliti, fra cui le rare garronite e gonnardite.



Fig. 1 - Garronite, gruppo di cristalli lattei. 3 mm circa

Foto e coll. P. Bellora

ABSTRACT

It's announced the presence of an amygdaloid basalt along the Chiavone Nero river, in Fara Vicentino, placed North of Breganze (Venezia). This rock contains several types of zeolites; among them it's stressed the presence of Garronite and Gonnardite.

PREMESSA

Grazie alle segnalazioni di due degli AA, (G. e M. Capolupi), ai quali si deve l'individuazione del giacimento con i primi ritrovamenti databili fin dal 1989, e alle successive ricerche di F. Zorzi e P. Bellora, si possono ora indicare alcune nuove presenze di zeoliti rare nel territorio vicentino.

LOCALITA'

L'affioramento del basalto amigdaloidale si trova a circa 1 km a valle del ponte sul torrente Chiavone Nero, lungo la strada Fara Vicentino - S. Giorgio in Perlena, subito dopo la località Bivio Costa.

La località mineralogica è compresa nella tavoletta IGMI 1:25.000 Thiene F° 37 III S.O.

La zona è classica per la presenza di vulcaniti basiche di età prevalentemente oligocenica, formati nel corso della ben nota attività vulcanica che nel terziario Veneto ha influenzato una vasta area, comprendente oltre ai Lessini e ai Berici, anche la zona pedemontana fra il torrente Astico ed il fiume Brenta.



Fig. 2 - Gonardite, aggregati globulari fibroso-raggiati, diametro 4 mm circa

Foto e coll. P. Bellora

MINERALI

Nelle cavità di questo basalto amigdaloidale, che richiama alla vista quello più famoso di Montecchio Maggiore (Vicenza), si possono reperire diverse interessanti specie mineralogiche:

Analcime - $NaAlSi_3O_8 \cdot H_2O$, cubico - E' il principale minerale presente. Si rinviene in bellissimi individui trasparenti, di dimensioni non molto grandi (massimo diametro dei cristalli 7 mm), con forme complesse, derivanti dal classico icositetraedro (solido a 24 facce).

Su qualche cristallo di analcime si possono osservare depositi dendritici di ossidi di manganese (psilomelano?). A volte le facce dei cristalli sono momentaneamente ricoperte da patine iridescenti, fenomeno che dura anche dopo l'estrazione, forse dovuto al residuo di un liquido (acqua?) fuoriuscito durante la rottura della roccia che racchiudeva le geodi. Fenomeno, va detto, raramente osservato in altri giacimenti.

Cabasite (Chabazite) - $\text{CaAl}_2\text{Si}_4\text{O}_{12} \cdot 6\text{H}_2\text{O}$, *Trigonale* - Presente in discreti cristalli millimetrici (al massimo di 3 mm di diametro) con abito geminato tabulare pseudoesagonale, di colore bianco - grigio-perlaceo. Contiene piccole quantità di gmelinite interaccresciuta e presenta un elevato contenuto di Sr.

Garronite - $\text{Na}_2 \text{Ca}_5 \text{Al}_{12} \text{Si}_{20} \text{O}_{64} \cdot 27 \text{H}_2\text{O}$, *Tetragonale* - E' la zeolite di maggior interesse della località. Si tratta di una specie che altrove non è conosciuta in cristalli così evidenti e distinti come nel giacimento qui segnalato. Gli individui, raramente isolati e più spesso riuniti in gruppi poligeminati, raggiungono singolarmente i 3-4 mm di sviluppo; sono di colore bianco-latteo, e spesso accresciuti in epitassia su phillipsite, formando anche campioni esteticamente apprezzabili.



Fig. 3 - Cabasite con abito tabulare 2 mm

Foto e coll. S. Pegoraro

Gonnardite - $\text{Na}_2\text{CaAl}_4\text{Si}_6\text{O}_{20} \cdot 7\text{H}_2\text{O}$, *rombico* - Normalmente dà luogo a eleganti formazioni globulari bianco latte o gialline, a struttura interna finemente fibroso-raggiata, fino a 10 mm di diametro. E' presente anche in aggregati covoniformi dello stesso colore. Di solito è associato ad analcime.

Phillipsite - $(\text{K}, \text{Na}, \text{Ca})_{1-2}(\text{Si}, \text{Al})_8\text{O}_{16} \cdot 6\text{H}_2\text{O}$, *monoclinico* - In alcune cavità del basalto sono presenti a volte inoltre cristalli isolati limpidi di questo minerale, in abito classico prismatico.

Le analisi della garronite e della gonnardite, come delle altre zeoliti, sono state effettuate presso l'Università di Modena dai professori E. Passaglia e M. A. Tagliavini. Il reperimento qui riportato è il primo avvenuto nel territorio vicentino per quanto riguarda queste due rare zeoliti. Con particolare riferimento alla garronite, va sottolineato che è anche il primo ritrovamento in Italia.

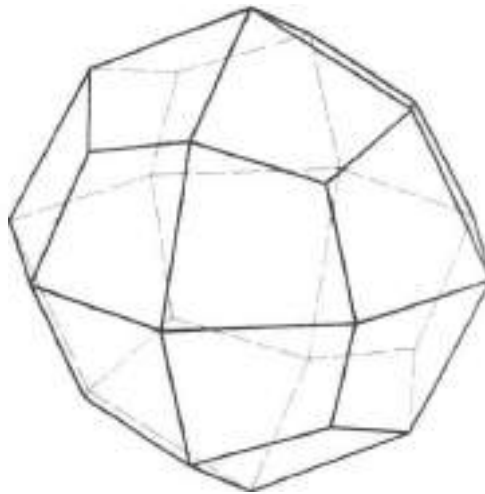


Fig. 4 - Analcime: disegno di un cristallo a 24 facce (icositetraedro {211})



Fig. 5 - Phillipsite, cristallo limpido di 2 mm

Foto e coll. P. Bellora

BIBLIOGRAFIA

- AA. VV. (1976) - *Enciclopedia dei Minerali e delle Gemme* - Ist. Geogr. De Agostini, Novara
- ARTIOLI G. (1992) - The crystal structure of garronite - *American Mineralogist*, 77, pp 189-196
- BOSCARDIN M., GIRARDI A., VIOLATI TESCARI O. (1975) - *Minerali nel Vicentino* - C.A.I. Vicenza.
- GRAMACCIOLI C. M. (1975) - *Minerali alpini e prealpini* - vol. I, Atlas, Bergamo
- HOWARD D.G. (1994) - Crystal habit and twinning of garronite from Fara Vicentino, Vicenza (Italy). *N. Jb. Miner. Mh.*, 2, pp 91-96, Stuttgart
- GRAMACCIOLI C.M., (1986) - *Il meraviglioso mondo dei cristalli* - Ed. Calderini, Bologna
- PASSAGLIA E., TAGLIAVINI M. A., BOSCARDIN M. (1992) - Garronite, gonnardite, and other zeolites from Fara Vicentino, Vicenza (Italy) - *N. Jb. Miner. Mh.*, 3, pp. 107 - 111, Stuttgart

Presenza di agata muschiata nel Vicentino a Schio e Dueville

GIORGIO VICARIOTTO*

*- Associazione Amici Museo Civico "G. Zannato"



Fig. 1 – Agata muschiata – Tretto.

Foto e coll. Vicariotto

RIASSUNTO

Viene segnalato il ritrovamento di agata muschiata nelle vulcaniti acide del Bacino del Tretto presso Schio e lungo il corso del torrente Igna presso Dueville (VI)

ABSTRACT

Moss-Agate is described in the volcanics acid products from Tretto zone near Schio and in pebbles along the course of the Igna streaw near Dueville, Vicenza province, North-East Italy.

PREMESSA

Il giacimento a calcedonio del Tretto è forse uno dei più conosciuti dagli appassionati di mineralogia siano essi vicentini che non. Il minerale si trova sotto forma di piastrine e di noduli non molto grossi (generalmente delle dimensioni di un uovo) e schiacciati. La colorazione varia dal "neutro" traslucido al bluastrò, al rosato fino al rosso della varietà corniola. L'agata che si trova è in genere delicata nei colori che ricalcano comunque quelli già descritti. E' stata veramente una grande sorpresa trovare un nodulo che al taglio ha svelato delle stupende venature di un verde brillante molto decise, un po' più cupe del verde bandiera. Ulteriori campioni di agata muschiata sono stati ritrovati tra i ciottoli depositati nell'alveo del torrente Igna nei pressi di Dueville.

Campioni di questa agata si possono osservare al museo civico "G. Zannato" di Montecchio Maggiore (MCZ 1198) e nella collezione dell'autore.

DESCRIZIONE

Il nodulo ritrovato nel Bacino del Tretto si presenta di forma pressoché ovoidale. La sezione ottenuta tagliando lo stesso nella parte di minor spessore porta ad una superficie ellittica con il lato minore di 23 mm e quello superiore di 57 mm; la larghezza maggiore del nodulo è di 70 mm.

L'agata formata all'interno del nodulo è di colore neutro-azzurrognolo alternata con bande di colore bianco-azzurro molto tenue. Nella parte interna però, a contatto con il quarzo che occlude la cavità del geode, l'agata diviene verde dapprima con delle inclusioni nel calcedonio e poi con una vera e propria fascia, dello spessore massimo di 3 mm, di colore verde molto intenso. Dal nodulo sono stati ricavati due cabochon a goccia irregolare di mm 50 x 16 x 1,6 e 42 x 15,5 x 7 ed uno di sezione ellittica irregolare di mm 39,8 x 18 x 5,5. Lungo il torrente Igna sono invece stati rinvenuti dei noduli che presentano materiali verdi diffusi sia sotto forma di inclusioni nel calcedonio traslucido che come vere e proprie chiazze all'interno del nodulo calcedonioso; non sono stati rinvenuti campioni che presentano muschiatura vera e propria. Sia per i campioni sul Tretto che per quelli del torrente Igna, la natura delle inclusioni non è stata indagata. Tentativi svolti in questo senso mediante analisi spettrofotometriche IR, non hanno dato risultati positivi a causa dell'impossibilità di separare la piccola quantità di inclusione verde dalla prevalente massa di silice che la contiene. Si ritiene tuttavia che il materiale verde sia costituito da minerali di tipo montmorillonitico la cui presenza è ben nota nelle argille derivanti dalle vulcaniti acide della zona. Questo nuovo ritrovamento viene pertanto ad accrescere il già cospicuo numero di materiali gemmologici locali descritti in Boscardin M. e Violati Tescari O. (1996).

RINGRAZIAMENTI

Si ringrazia Vicariotto Marco per l'aiuto nelle ricerche e Boscardin Matteo per i consigli tecnici e pratici.

BIBLIOGRAFIA

BOSCARDIN M., VIOLATI TESCARI O. (1996) - *Gemme del Vicentino* con la collaborazione scientifica di C. BESCHIN. Ed. Comune di Montecchio Maggiore, Museo Civico "G. Zannato" 116 pp. 49 figg. Publigráfica Altavilla Vic. Vicenza.

I minerali del Monte di Gloso, Marsan di Marostica (Vicenza)

ALESSANDRO E MARIA TERESA DALEFFE*

* - Associazione Amici Museo Civico "G. Zannato"

Key words: Zeolites, Basalt, Vicenza, Northern Italy

RIASSUNTO

Viene descritto il ritrovamento di zeoliti ed altri minerali nella cava di basalto del Monte di Gloso presso Marsan di Marostica (VI).

ABSTRACT

In this work are described zeolites and other minerals found in the basalt quarry of Monte di Gloso near Marsan, Marostica, Vicenza, Northern Italy.

PREMESSA

I basalti del Monte di Gloso (o Monte Gloso), già noti agli "Amici del Museo "G. Zannato" per il ritrovamento di un ammasso di vetro tefritico (ossidiana), (BOSCARDIN et al., 1996) e recentemente studiato da DE VECCHI G. (1996), fa parte di una estesa area del Marosticano dove sono abbondantemente rappresentate vulcaniti oligoceniche.

Secondo PICCOLI (1958), la zona è stata teatro di potenti ed estese colate laviche, effusesi probabilmente da fratture lineari; per il Monte di Gloso invece, sempre secondo lo stesso autore, siamo di fronte ad un'attività eruttiva che si è manifestata da un vulcano di tipo centrale.

LOCALITA'

Percorrendo la S.S. n. 248 che da Marostica conduce a Bassano del Grappa, si arriva dopo km 2,5 alla frazione di Marsan; subito dopo la nuova chiesa si lascia la S.S. girando a sinistra ed imboccando la strada dei Tonioli che attraversa l'omonima contrada fino ad un incrocio a T; si svolta ancora a sinistra immettendosi in via S. Agata che in salita porta al piazzale di carico della cava; si continua ancora per via S. Benedetto, in forte salita, arrivando in breve all'ingresso della cava, a poco più di 1 km dalla strada statale, di fronte al colle dove è stata eretta la chiesetta longobarda di S. Agata.

MINERALI

La cava di basalto, gestita dalla ditta Vaccari SpA, è in attività da alcuni decenni; è stata coltivata la parte centrale del cono vulcanico creando così una grande cavità ad imbuto. La zona mineralizzata a zeoliti si trova nel centro del lato ovest dove gli scavi hanno messo in luce una parete di breccie con inclusi basaltici anche di grandi dimensioni; è stato osservato un incluso di circa cm 100x50.

Le zeoliti si rinvenivano nei geodi di questi inclusi; generalmente però questi risultano fratturati ed i minerali corrosi ed alterati e pertanto, nonostante la loro abbondanza è con una certa difficoltà che si possono trovare dei buoni campioni. I minerali descritti sono stati identificati mediante diffrattometria di polveri ai RX e/o mediante spettrofotometria IR (in nujol o in KBr).

- Analcime** - $\text{NaAlSi}_2\text{O}_6 \cdot \text{H}_2\text{O}$, *cubico* - Si rinviene in cristalli icositetraedrici bianco-vitrei, sovente arrotondati, da soli a riempimento del geode od in associazione con altri minerali.
- Calcite** - CaCO_3 , *trigonale* - Si presenta in cristalli di aspetto cubico, anche compenetrati, rugosi, bianco-crema o rosati per la presenza di ossidi o in prismi esagonali con terminazione piramidale, biancastri, nei geodi degli inclusi basaltici, da sola o più sovente in associazione con natrolite ed analcime.



Fig. 1 - Gmelinite - cristallo di 2.5 mm in geode

Foto e coll. A. Daleff

- Gmelinite** - $(\text{Na}_2, \text{Ca}) \text{Al}_2 \text{Si}_4 \text{O}_{12} \cdot 6\text{H}_2\text{O}$, *esagonale* - E' stata raccolta in cristalli esagonali da aranciati a rosso carnicino o giallo paglierino, ben formati, a volte lucenti, in associazione con analcime, natrolite e phillipsite; si sono osservati campioni ricoperti da impurità gialle, rosso cupo o grigioverdi e con lo spigolo fino a mm 10. Di buon effetto estetico l'associazione della gmelinite in cristalli aranciati con natrolite, in cristalli rosso carnicino con phillipsite bianco vitrea e in cristalli giallo paglierino con analcime.
- Natrolite** - $\text{Na}_2 \text{Al}_2 \text{Si}_3 \text{O}_{10} \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, *rombico* - E' il minerale più rappresentativo della zona. E' stato rinvenuto in cristalli prismatici grigi ma limpidi di aspetto tozzo a riempimento di un geode di cm 7,5 x 4 in associazione con analcime; in cristalli bianco neve a terminazione limpida ed incolore, oppure in campioni verdicci per impurità con analcime e gmelinite. E' stato pure rinvenuto in masse fibrose biancastre, in croste formate da cristalli compatti con analcime e in eleganti raggruppamenti a pettine di color bianco neve a lucentezza perlacea che in un primo momento avevano fatto pensare ad altro minerale. Nella zona centrale, lato ovest, sul piano stradale, nella parete di brecce si può ammirare un settore di circa due metri di larghezza per tre di altezza, dove i vacuoli sono tutti tappezzati da cristalli di natrolite.

Phillipsite - $(K,Na,Ca)_{1-2} (Si,Al)_8 \bullet_{16} \cdot 6H_2O$, *monoclino* - Si presenta in cristalli color aranciato tenue, o bianco opaco, o limpidi e vitrei, o lucenti giallo chiaro oppure rosati o ricoperti da patine brune, a riempimento totale del geode o in associazione con gmelinite, analcime e natrolite. E' stato raccolto un cristallo di phillipsite con lato di oltre mm 2. Di particolare effetto i geodi dove la phillipsite color arancio tenue ricopre tutta la cavità. E' probabile siano presenti anche termini della serie phillipsite - armotomo.

Da citare infine il ritrovamento di un campione apparentemente di **apofillite** che agli esami ai RX è risultato "amorfo"; notata anche la presenza di **olivina** in noduli verdognoli nel basalto compatto.



Fig. 2 - Natrolite - cristallo singolo 1,5 mm

Foto e coll. A. Dalfino

Si vuole inoltre segnalare che, a meno di due chilometri in linea d'aria dal Monte di Glosio, in passato esisteva in località Pascolara di S.Michele di Bassano del Grappa, un'altra cava di basalto dove nel 1993 abbiamo raccolto campioni di natrolite compatta, di calcite e di pirite. Attualmente questa cava è adibita a discarica, sorte già paventata anche per quella di Monte di Glosio.

Vari campioni sopra descritti sono stati donati al Museo Civico "G. Zannato" di Montebelluna Maggiore (Venezia).

RINGRAZIAMENTI

Si ringraziano il prof. Elio Passaglia del Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università degli Studi di Modena per l'identificazione ai RX dei campioni dati in esame, il sig. Matteo Boscardin per il concreto aiuto ed i consigli fornitici, nonché il sig. Roberto Castagna per aver messo a disposizione alcuni campioni per lo studio.

BIBLIOGRAFIA

- BOSCARDIN M., VIOLATI TESCARI O. (1996) - *Gemme del Vicentino*. Comune di Montebelluna Maggiore. Museo Civico "G. Zannato", 114 pp.
- DE VECCHI G., (1996) - The obsidian of Mt. Di Glosio (Marostica, province of Venezia, NE Italy), *Science and Technology for Cultural Heritage*, 5 (2) . 1996: 103-106.
- PICCOLI G., (1958) - Contributo alla conoscenza del vulcanismo terziario veneto. *Acc. Naz. Lincei Fasc. 5. Serie VIII. vol. XXIV.*, Roma (Estratto).

Ferrierite, heulandite e mordenite di Velo d'Astico - (Vicenza)

ALESSANDRO E MARIA TERESA DALEFFE*

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

Key word: Triassic, volcanics, zeolites, Vicentinian Alps, N. Italy

RIASSUNTO

Viene descritto il ritrovamento di ferrierite, heulandite e mordenite nelle vulcaniti triassiche di Velo d'Astico (VI).

ABSTRACT

Ferrierite, Heulandite e Mordenite are described in the triassic volcanic products near Velo d'Astico, Vicenza, Northern Italy.

PREMESSA

Nell'area di Velo d'Astico affiorano, al di sotto di una più o meno spessa copertura detritica e fluvio glaciale, vulcaniti ladiniche, generalmente acide, ricche di noduli di agate variamente colorate, di calcedonio grigio o ametistino e di geodi di quarzo anche di tipo ametista con inclusi cristalli allungati di goethite. Questo complesso vulcanico triassico affiora in un'ampia zona delle Prealpi Vicentine, come ad esempio nella Valle Timonchiello nei pressi dei Tretti nel comune di Schio, e nei pressi di Piovene Rocchette dove, durante i lavori di sbancamento dell'autostrada della Val d'Astico, sono venuti a giorno campioni di ferrierite e heulandite.

LOCALITA'

Le ricerche si sono svolte nell'area di Contrada Costa soprattutto nelle vallette incise anche profondamente dall'azione dei torrenti: la zona è facilmente raggiungibile sia arrivando da Piovene Rocchette che da Velo d'Astico. Raggiunta Contrada Costa di Sopra, si prende la strada che scende a Velo d'Astico; dopo poche decine di metri si incontra un ponte sul Rio Albo; abbiamo percorso l'alveo del torrente e le sue sponde sia a monte fino alla cascata sia a valle fino alla confluenza con un altro torrentello che scende da Contrada Salgarola, risalendo poi lo stesso fino ad un'alta cascata scavata nelle vulcaniti poco a valle di Contrada Tezza del Ponte.

MINERALI

A monte del ponte sul Rio Albo, nel letto del torrente, abbiamo rinvenuto grossi massi di rocce eruttive grigie con superfici rossastre per alterazione messi a nudo dall'azione dell'acqua. Una parte di questi massi è ricoperta da vene di oltre un centimetro di spessore di calcedonio leggermente ametistino; ai bordi si nota una crosta rosso cupo, più viva quando questa è immersa nel calcedonio e più tenue quando al calcedonio si sostituisce parzialmente la calcite; a volte queste vene presentano zone agatizzate bianco porcellanacee con al centro micro geodi di quarzo in eleganti cristalli leggermente ametistini punteggiati da cristalli di goethite; per trattamento acido si evidenziano la ferrierite e l'heulandite che rappresentano, oltre alla pirite e/o marcasite in granuli, i minerali dei bordi di queste vene.

A valle del medesimo ponte, alle spalle di Contrada Costa di Sotto, abbiamo rinvenuto grossi massi di vulcanite grigia verdastra con nuclei o di calcite o di calcedonio; per trattamento con acido cloridrico molto diluito abbiamo ottenuto eleganti ciuffi di ferrierite.



Fig. 1 - Ferrierite - Geode di ca. 4.5 mm

Foto e coll. A. Daleffe

Ferrierite - $(Na,K)_2 Mg(Si,Al)_{18}O_{36}(OH)_9 \cdot 9H_2O$, *rombico* - E' presente nelle vene a calcedonio delle vulcaniti grigie affioranti lungo il Rio Albo, spesso in associazione con heulandite e pirite in granuli e si evidenzia per trattamento acido. Forma straterelli che sono costituiti da un tappeto di sottili individui lamellari, riuniti in gruppi raggiati talvolta disposti a ventaglio. Il colore della ferrierite varia da rosso cupo a bronzeeo, all'esterno delle vene; più internamente, e separata dal bordo esterno da uno strato sottile di calcite, la ferrierite si presenta come un tappeto di fitti cristalli bianchi. A volte i due strati si uniscono formando un tappeto di cristalli bianchi e rossi di gradevole aspetto. La ferrierite è pure presente in cristalli bianchi nelle sottili vene immerse nella vulcanite a monte della cascatella del Rio Albo, dove si accompagna ad heulandite mentre il calcedonio è assente. I migliori campioni a livello micro provengono da alcune geodi a calcite presenti negli ammassi di vulcanite grigio verdastra affiorante lungo il Rio Albo a valle di Contrada Costa di Sotto. Per trattamento acido si ottengono, raramente, ciuffi di cristalli prismatici ben terminati, divergenti rosso aranciati. L'esame ottico condotto ripetute volte sia su quest'ultimi cristalli sia su quelli che formano i ciuffetti bianchi precedentemente descritti, mostra invariabilmente allungamento positivo, in accordo con le caratteristiche della ferrierite.

Heulandite - $(Na,Ca)_{2-3}Al_3(Al,Si)_2Si_{13}O_{36} \cdot 12H_2O$, *monoclino* - Si presenta in croste di cristalli rosso aranciati brillanti a lucentezza madreperlacea, in associazione con ferrierite; è stata pure rinvenuta in cristalli rosso mattone nella parte media del Rio Albo ed in cristalli giallognoli immersi nel calcedonio, anche in associazione con mordenite, nella prima parte della valletta percorsa dal sentiero n° 465 che dal centro di Velo d'Astico sale verso il Priaforà.

Mordenite - $(Ca,Na_2,K_2)Al_7Si_{10}O_{24} \cdot 7H_2O$, *rombico* - I campioni analizzati di questa zeolite provengono da Contrada Costa di Sopra. La mordenite, evidenziata come la ferrierite, mediante trattamento acido, si presenta in ciuffi di cristallini bianchi allungati, su incrostazioni di calcedonio rossastro.

Si sono inoltre raccolti buoni campioni di calcedonio, di agata varicolore, di quarzo ialino, rosso, verde ed ametistino, di diaspro, di goethite sia in splendidi cristalli neri allungati che in ciuffi di micro cristalli bronzei, oltre a pirite/marcasite e calcite in cristalli pseudocubici rossastri.



Fig. 2 - Goethite - cristalli di ca. 3 mm con quarzo

Foto e coll. A. Daleffe

Alcuni campioni sopra descritti sono stati donati al Museo Civico "G. Zannato" di Montecchio Maggiore.

RINGRAZIAMENTI

Si ringraziano il prof. Elio Passaglia del Dipartimento di Scienze della terra dell'Università degli Studi di Modena per il riconoscimento della mordenite, il prof. Paolo Orlandi del Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Pisa per identificazione della ferrierite ed il sig. Matteo Boscardin per l'aiuto e l'incoraggiamento costantemente fornitici.

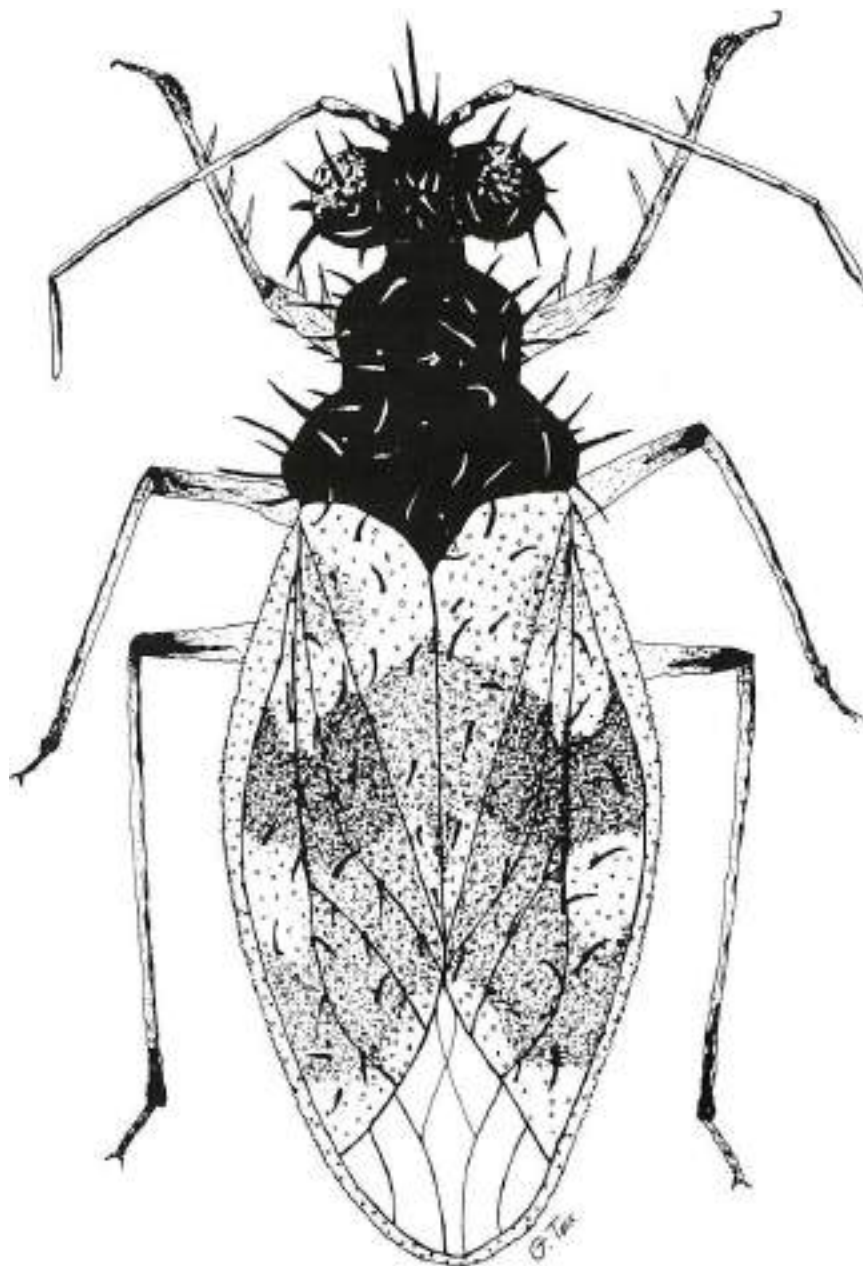
BIBLIOGRAFIA

- BOSCARDIN M., GIRARDI A., VIOLATI TESCARI ●. (1975) - *Minerali nel Vicentino*. C.A.I. Vicenza, 144 pp.
 BOSCARDIN M., DE ZEN L., ZORDAN A. (1989) - *I minerali della Val Leogra e della Val d'Astico nel Vicentino*. Grafiche BM Marcolin, Schio, 140 pp.
 BOSCARDIN M., VIOLATI TESCARI ●. (1996) - *Gemme del Vicentino*. Comune di Montecchio Maggiore. Museo Civico "G. Zannato", 114 pp.

**Prima segnalazione per l'Italia nord-orientale di
Patapius spinosus (Rossi, 1790) (Insecta Hemiptera Leptopodidae)**

GIUSEPPE TESCARI*

*Associazione Amici Museo Civico "G. Zannato"



Disegno di G. Tescari

Key words: Insecta, Hemiptera, Leptopodidae, Veneto region, Italy

RIASSUNTO

Viene riportato il ritrovamento sui Monti Berici (VI) di *Patapius spinosus* (Rossi, 1790), insetto predatore dell'ordine degli Emitteri. Si tratta della segnalazione più settentrionale per l'Italia e per l'Europa occidentale.

ABSTRACT

The work describes the finding on the Monti Berici (Vicenza, Northern Italy) of *Patapius spinosus* (Rossi, 1790), a predator insect of the Hemiptera order.

It reports the most northern presence of the insect in respect to Italy and West Europe.

I Monti Berici costituiscono un'oasi di primaria importanza nell'ambito della distribuzione faunistica dell'Italia settentrionale. Dal punto di vista territoriale, vegetativo, entomologico e di integrità biologica, assieme ai Colli Euganei, sono degli importanti anelli che riescono a collegare la penisola italiana alle prealpi ed al versante balcanico.

Il ritrovamento di *Patapius spinosus* (Rossi, 1790), Monti Berici, Perarolo di Arcugnano (VI), m. 240s.l.m., 13.V.1991, leg. G. Tescari, 1 es. (coll. autore), è la conferma di quanto sopra esposto.

Questo piccolo insetto predatore, caratteristico delle zone calde e secche, appartiene all'ordine degli emitteri, che comprende, fra gli altri, le cosiddette cimici verdi, gli scorpioni d'acqua e le cimici vere e proprie succhiatrici di sangue. Sulla base di lavori recenti (PERICART, 1990 e FARACI & RIZZOTTI VLACH, 1991) questa segnalazione viene ad essere la più settentrionale in assoluto per l'Italia e per l'Europa occidentale intera, portando, in particolare per il nostro paese, la sua area di diffusione quasi a contatto con la catena alpina. Le catture per il Nord Italia riguardavano due vecchie segnalazioni (Stazzano (AL) e Salice Terme (PV)) dell'appennino piemontese-emiliano ed un ritrovamento nei dintorni di Forlì (Romagna). E' invece abbastanza comune nel centro, nel sud d'Italia e negli altri paesi mediterranei.

I biotopi xerotermitici sono prediletti da questo insetto, rinvenuto spesso sotto pietre in ambienti secchi, dove il terreno si presenta abbastanza sciolto. Specie zoofaga, con comportamento predatorio attivo, raggiunge circa 3.5 millimetri di lunghezza. In genere a dicembre ha luogo l'accoppiamento con il conseguente svernamento dell'esemplare in età adulta. Grazie alla sua agilità, alla colorazione che garantisce un perfetto mimetismo cromatico con l'ambiente di vita e alle sue dimensioni molto ridotte, il *Patapius spinosus*, non presenta una facilità di rinvenimento a ricerche non mirate e specializzate.

Il genere *Patapius* è povero di specie (7) , presenti queste, nelle zone calde del vecchio mondo con la sola eccezione del *P. spinosus*, che vanta un'ampia diffusione nelle aree caldo-temperate della zona paleartica.

La presenza di questa specie nelle zone xerotermitiche dell'Italia settentrionale era abbastanza probabile e con questo ritrovamento, si è avuta la conferma che i Monti Berici, e sicuramente altre zone del vicentino, possono proporre ancora interessanti motivi di ricerca e studio.

BIBLIOGRAFIA

- FARACI F. & RIZZOTTI VLACH M., (1991) - I Leptopodomorpha italiani. Catalogo topografico con considerazioni ecologiche, fenologiche e zoogeografiche - *Memorie Soc. Entom. Italiana*, 70 (2) , pp. 33-102, Genova
- PERICART J., (1990) - Faune de France. France et régions limitrophes. 77 Hémiptères Saldidae et Leptopodidae d'Europe occidentale et du Maghreb - *Féd. Franc. Soc. Sci. nat.*, pp. 1-238, Paris

APPUNTI DI ARCHEOLOGIA

Veneti antichi a Montecchio Maggiore, seconda campagna di scavo

ANDREA CHECCHI* - GIANCARLO GARNA**

* Associazione Amici Museo Civico "G. Zannato"

** C.I.S.A.S. (Centro Internazionale di Studi di Archeologia di Superficie)



Peso da telaio in pietra (su gentile concessione della Soprintendenza Archeologica per il Veneto)

Nei mesi di ottobre-novembre-dicembre 1996 si è conclusa la campagna di scavo in località Castelli di Montecchio Maggiore, con il recupero definitivo delle evidenze archeologiche individuate durante l'intervento precedente (febbraio-marzo 1996).

Lo scavo condotto sul campo dal C.I.S.A.S. (Centro Internazionale di Studi di Archeologia di Superficie), con il coordinamento scientifico del Dr. Armando De Guio, su incarico della Soprintendenza Archeologica per il Veneto (Dr. A. Ruta-Serafini), voluto e finanziato dall'Amministrazione Comunale di Montecchio Maggiore, si è concentrato sui tre punti risultati, sulla base dei sondaggi precedenti, più meritevoli di un approfondimento vista la qualità dei materiali rinvenuti. L'intervento, rispetto alla prima campagna di scavo, ha permesso di meglio definire le strutture oggetto di indagine, consentendo una definitiva interpretazione dell'areale indagato.

Allo stadio attuale degli studi possiamo escludere l'esistenza di un ambito abitativo prossimale alle tombe già individuate mentre si può affermare con ragionevole certezza che l'entità strutturale denominata "casetta" è in realtà anch'essa una sepoltura. L'aver compreso ciò, unitamente all'esistenza delle due tombe già rinvenute ed ai resti di una quarta semidistrutta da opere agrarie posteriori, ci permette di pensare ad un complesso funerario (di cui non si conoscono ulteriori limiti spaziali) rivolto ad Est, presumibilmente relativo ad un'area abitativa e collegabile cronologicamente ad un ambito culturale riferibile al V secolo A.C.

Le tombe, tutte a incinerazione, presentano due tipologie distinte, entrambe tipiche della civiltà paleoveneta con confronti sia a Padova (via Tiepolo) sia a Este. Sono presenti due sepolture a cassone ligneo, eccezionalmente conservato, segnalate da un circolo di pietre e sigillate da un tumulo che recava resti di pasto e frammenti di vasellame defunzionalizzato.

L'altra tipologia funeraria è quella cosiddetta "a dolio" (un vaso di grosse dimensioni che conteneva corredo e l'ossuario). Gli elementi del corredo presenti - armille, fusaiole, un peso da telaio, un pettine in osso, macine, ceramica da mensa, elementi ornamentali - sembrano ricondurre due delle tre tombe alla sfera femminile.



Resti di cassone ligneo della tomba n.3 (su gentile concessione della Soprintendenza Archeologica per il Veneto)

Ci troviamo di fronte ad un ritrovamento che si presenta di straordinaria importanza per le eccezionali condizioni di conservazione dei cassoni lignei, la grande quantità di reperti rinvenuta, e per la particolare complessità del rituale di sepoltura che sta emergendo dall'analisi dei dati (ancora in fase di studio) e che apre interessanti finestre sull'approccio al modo dell'aldilà da parte dei Veneti antichi.

BIBLIOGRAFIA

- AA.VV. (1984) - *Il Veneto nell'antichità*, vol. 2. Protostoria, Verona
AA.VV. (1988) - *I Paleoveneti*, Venezia
AA.VV. (1992) - *La necropoli paleoveneta di Via Tiepolo*, Padova
CAPUIS, L. (1993) - *I Veneti: società e cultura di un popolo dell'Italia preromana*, Milano
CHECCHI, A., DE MANI G., (1996) - *Paleoveneti a Montecchio Maggiore - Studi e Ricerche Ass. Amici Mus. Civ. "G. Zannato"*, pp.41-42, Montecchio Maggiore
MASTROCINQUE, A. (1987) - *Santuari e divinità paleoveneti*, Padova

SEGNALAZIONI BIBLIOGRAFICHE

Giuseppe Busnardo

I fiori del Monte Nero in Montecchio Maggiore (Lessini Vicentini)

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

Tipolitografia Publigráfica Altavilla (VI) - marzo 1997 - pp 80 - figg. 43

In vendita a lire 15.000 presso il Museo Civico "G. Zannato" e l'Associazione Amici Museo Zannato.

Claudio Bagnoli, Claudio Beschin, Antonio dal Lago, Paolo Mietto, Erminio Piva, Ermanno Quaggiotto.

Coordinatori editoriali: Danilo Preto e Giuseppe Tescari

Solo a Vicenza. Le piante, gli insetti, i fossili presenti solo in provincia di Vicenza.

Blended editrice, Vicenza 1997 - pp 173, 14 tavv. f.t., 170 figg.

In vendita a lire 40.000, presso il Museo Civico "G. Zannato" e l'Associazione Amici Museo Zannato.

Boscardin M., Marchetti F., Orlandi P., Zordan A., 1995

La garksutite della Valle dei Mercanti (Torrebelvicino, Vicenza).

Atti Società toscana scienze naturali. Memorie, serie A. vol.102, pp 117 - 120, figg. 2, Pisa

Fornasiero M., Vicariotto M., 1997

A new species of Spirulirostra (Cephalopoda Colcoidea) from the Venetian Middle Eocene (Italy).

Mem. Sci. Geol., v. 49, pp. 65-72, 6 figg., 2 tabb., Padova.

Marangon S., De Angeli A., 1997

Cherpiocarcinus, nuovo genere di brachiuro (decapoda) dell'Oligocene del bacino ligure - piemontese (Italia settentrionale)

Lavori Società Veneziana di Scienze Naturali, vol.22, pp 97 - 106, Venezia, 31 gennaio 1997

Sovilla S., 1997

Molybdänit und Quartz paramorph nach β Tridymit aus den Colli Euganei, Padua, Italien.

Mineralien Welt, 8 Jg., Heft 2, pp 39 - 48. Haltern (D)

Sovilla S., 1997

Amethyst aus den Colli Euganei, Monte Rusta, Fontanafredda, Padua/Italien.

Ibidem, 8 Jg., Heft 3, pp 36 - 38

Brogiato C., Sovilla S., 1997

Die "Gasser" - Sammlung des Mineralogisch-Petrographischen Museums der Universität von Padua.

Ibidem, 8 Jg., Heft 4, pp 33 - 38

Il 26 giugno 1997 è stato presentato, presso il Museo Naturalistico Archeologico di S. Corona di Vicenza, il primo numero di **Natura Vicentina** - Quaderni del Museo Naturalistico - Archeologico n. 1 - 1997. I lavori riportati in questo primo numero sono i seguenti: Biondi F., Cussigh F. - La collezione entomologica dell'abate Francesco Disconzi nel Seminario Vescovile di Vicenza. 1 - Coleotteri; Chiodi G. - Aspetti idrogeologici e idrostrutturali degli altipiani di Lavarone e Vezzena (province di Trento e Vicenza); Scortegagna S. - Note sulla vegetazione degli ambienti carsici del Vicentino. 1 - I boschi dell'altopiano Faedo - Casaron (Lessinia orientale - Veneto); Perini V., Salviati S. - Studio di due popolazioni di scazzone (*Cottus gobius* L.) in corsi d'acqua della provincia di Vicenza (Veneto - Italia); Cerato E. - Caratteristiche climatiche del Lago di Fimon (Vicenza)

Tutte le immagini dei reperti paleontologici pubblicate nel presente Numero Unico sono state autorizzate su gentile concessione del

MINISTERO PER I BENI CULTURALI E AMBIENTALI
SOPRINTENDENZA ARCHEOLOGICA DI PADOVA

E' fatto divieto di riproduzione o duplicazione con qualsiasi mezzo (art. 4, D.M. 8/4/1994)

Notizie

ATTIVITA' CULTURALI

Vengono qui sintetizzate le principali attività culturali promosse e realizzate nel periodo Settembre 1996 - Dicembre 1997, frutto della collaborazione tra l'Associazione Amici del Museo Zannato, il Museo stesso e patrocinate dall'Assessorato alla Cultura del Comune di Montecchio Maggiore.

- 20 settembre.** "Novità degli Amici del Museo: nuove segnalazioni, ritrovamenti; con proiezioni di diapositive.
4 ottobre. "L'Africa: appunti di viaggio". Relatore: Giorgio Vicariotto.
18 ottobre. "La colonizzazione greca in occidente". Relatrice: Prof.ssa Beatrice Andretta, Vicenza.
17 novembre. "Rarità botaniche del Monte Nero". Relatore: Dott. Giuseppe Busnardo, Bassano del Grappa.
24 novembre. "I granchi fossili dell'antico mare vicentino". Relatori: prof.ssa Alessandra Busulini e dott. Giuliano Tessier, Venezia.
1 dicembre. Inaugurazione della "Sala dei reperti Longobardi tra Agno e Chiampo" allestita presso il Museo "G. Zannato" e conferenza della Dott.ssa Marisa Rigoni, Soprintendenza Archeologica per il Veneto, Padova.
27 febbraio. "Misteri e curiosità della Terra: minerali e fossili". Relatore: Prof. Paolo Rodighiero, CNR Padova.
1 marzo. "Alla ricerca di minerali e fossili per il mondo, appunti di viaggio in un paese sconosciuto: il Bhutan". Relatore: Franco Filippi, Vicenza.
8 marzo. "Meraviglie dal mondo dei cristalli: minerali in tre dimensioni". Relatori: Corrado Buscaroli, Carlo dal Pozzo e D. Fassina. Gruppo mineralogico Euganeo, Padova.
15 marzo. Inaugurazione Mostra dell'Erbario del Monte Nero realizzato dal dott. Giuseppe Busnardo e presentazione del volume: "I fiori del Monte Nero in Montecchio Maggiore" dello stesso Autore, Edito dal Museo "G. Zannato".
16 - 23 marzo. Proseguimento della esposizione dell'Erbario del Monte Nero e visite guidate alla Mostra nell'ambito della VII Settimana Nazionale della Cultura Scientifica.
17 aprile. Conferenza: "Qui c'era il mare. Cenni geologici sul territorio di Priabona e dintorni". Relatore M.o Renato Gasparella, Priabona.
18 maggio. Gita di gruppo ad Aquileia con visita guidata al Museo Archeologico, agli scavi ed alla Basilica.
22 maggio. Conferenza: "Avifauna dei Berici". Relatore: Dott. Elio Cerato del Gruppo Nisoria, Vicenza.
8 giugno. Prima Mostra scambio di minerali, organizzata in collaborazione con il Gruppo Mineralogico Scledense, presso l'ex Asilo Rossi di Schio, coordinatore: Sergio Pegoraro. Per la mostra i minerali e i fossili esposti in otto vetrine e nella Hall erano di: Bruno Carietta, Giorgio Bertoldi, Dina Dalla Fina, Paolo Pedemonte, Alessandro De Grandis. Oltre a Sergio Pegoraro hanno collaborato altri soci dei due gruppi: Matteo Boscardin, Giorgio Bertoldi, Alberto Contin, Alessandro De Grandis, Francesco Pevere, Giorgio Pretto, Elsa Vicariotto, Giorgio Vicariotto e Girolamo Zamperetti.
29 giugno. Uscita paleontologica di gruppo ad Alonte
11 settembre. Novità degli Amici del Museo (1ª parte). Serata dedicata alla ricerche e ai ritrovamenti dell'estate, con proiezioni di diapositive.
25 settembre. Novità degli Amici del Museo (2ª parte). Serata dedicata alla ricerche e ai ritrovamenti dell'estate, con proiezioni di diapositive.
28 settembre. Visita guidata alla Mostra "Ori delle Alpi" presso il Castello del Buonconsiglio di Trento e al Museo Tridentino di Scienze Naturali.
9 ottobre. Proiezione di diapositive sul tema: Africa: escursione in una miniera dello Zambia. Relatore Giorgio Vicariotto.
19 ottobre. Presso l'Aula Magna della Scuola Elementare "Manzoni", presentazione del libro "Solo a Vicenza" a cura degli autori, coordinati dal prof. P. Mietto.
23 ottobre. Proiezione di diapositive sul tema "Sardegna '96: escursione mineralogica", a cura di Matteo Boscardin e Sergio Pegoraro; con distribuzione di campioni di minerali.
13 novembre. Proiezione di diapositive sul tema: "Primavera: fiori di sotto bosco" a cura di E. Mastrovita.
16 novembre. Visita al Museo di Paleontologia dell'Università di Padova.
11 dicembre. Proiezione di diapositive sul tema: "Austria '97: escursione mineralogica" a cura di Giovanni Dentilli e Sergio Pegoraro.

VARIE.

Segnaliamo alcune altre attività cui hanno preso parte membri dell'Associazione Amici del Museo.

- Nei mesi di ottobre, novembre e dicembre 1996 si è concluso lo scavo archeologico effettuato ai Castelli di Montecchio Maggiore. Vi hanno partecipato i soci Andrea Checchi e Antonio Lovato.

- Presentazione, a cura degli Autori, del libro "Gemme del Vicentino" di M. Boscardin e O. Violati Tescari, nelle seguenti località:

25 ottobre 1996 - Milano, Museo Civico di Storia Naturale; presso il Gruppo Mineralogico Lombardo.

31 ottobre 1996 - Piovene Rocchette, Vicenza; presso la Biblioteca Civica.

8 novembre 1996 - Verona: incontro organizzato dalla 2.a Circonscrizione Nord-Ovest in collaborazione con il Gruppo Mineralogico Scaligero e l'Associazione Mineralogica Veronese.

3 aprile 1997 - I soci prof. C. Beschin e M. Boscardin hanno partecipato in qualità di relatori al corso di aggiornamento per Insegnanti denominato "L'ambiente 'Berici'", organizzato dalla Scuola Media Statale "Muttoni" sezione staccata di Grancona, relazionando su "Minerali e fossili dei nostri colli e monti".

18 aprile 1997 - Presentazione, presso la Sala Fogazzaro dell'Ente Fiera di Vicenza, del libro: "Solo a Vicenza": le piante, gli insetti, i fossili presenti solo in provincia di Vicenza. Tra gli autori e coordinatori dell'opera, edita dalla Blended Editrice di Vicenza, figurano i soci C. Beschin, E. Quaggiotto e G. Tescari.

22 maggio 1997 - A. S. Vito di Leguzzano, il socio M. Boscardin in qualità di consulente scientifico del Museo "G. Zannato", ha tenuto una conferenza sui minerali locali nell'ambito della inaugurazione di un sentiero naturalistico.

27 novembre 1997 - Presso il Museo Zannato, l'Assemblea Generale dell'Associazione "Amici del Museo Zannato" ha eletto il nuovo consiglio direttivo per il biennio 1998-1999; sono stati eletti consiglieri i sigg.: Isabella Bertozzo, Matteo Boscardin, Andrea Checchi, Silvano Concato, Antonio De Angeli, Sergio Pegoraro, Francesco Pevero, Davide Troncon, Giorgio Vicariotto, Federico Zorzi.

E' stato attivato lo scambio di pubblicazioni scientifiche con le seguenti istituzioni:

- Museo Geologico di Barcellona (Spagna)
- Museo Regionale di Scienze Naturali (Torino)
- Società di Scienze Naturali del Trentino e Museo Tridentino di Scienze Naturali (Trento)
- Società Veneziana di Scienze Naturali (Venezia)
- Biblioteca del Dipartimento di Geologia e Paleontologia dell'Università di Padova.

Il Museo "G. Zannato" ha partecipato alla Mostra "Ori delle Alpi. Oggetti d'ornamento dalla Preistoria all'Alto Medioevo." presso il Castello del Buonconsiglio di Trento (20 giugno - 9 novembre 1997), mettendo a disposizione, a titolo di prestito, due pregevoli armille di bronzo di età longobarda provenienti da S. Urbano di Montecchio Maggiore (rinvenimento del 1930).

ACQUISIZIONI REPERTI

Tra i numerosi reperti acquisiti dal Museo nel corso del periodo indicato, se ne segnalano alcuni tra i più significativi.

Sezione di Archeologia

Oltre all'eccellente restauro dello scheletro di bambino, condotto ottimamente dal dott. Paolo Reggiani di Piove di Sacco ed alla sua sistemazione in una appropriata teca, la Sala di Archeologia è stata dotata di altre 8 vetrine da esposizione.

E' stato affidato alla ditta Ar.Co di Padova l'incarico per il restauro del materiale paleoveneto recuperato negli scavi eseguiti ai Castelli e che sarà prossimamente esposto al Museo.

Le acquisizioni della sezione Archeologica comprendono:

- Punta di lancia in ferro, di età medioevale, rinvenuta a Maglio di Sopra, presso la Chiesa di S. Maria di Panisacco, nel 1891. Consegnata da Giulio Pizzati, Valdagno.
- Fibbia in bronzo da cintura e due borchie in bronzo di età longobarda provenienti da Castelgomberto (ritrovamento 1987). Consegnati da Gianni Bassi e Beniamina Pizzati Bassi, Valdagno.
- Sgorbia in ferro recuperata a Castelgomberto nel 1986. Consegnata da Arciso, Massimo e Giuseppe Sandri di Castelgomberto.
- Anello in bronzo per immanicatura situla paleoveneta. Consegnata da Claudio Beschin.

Sezione di Mineralogia

Agata muschiata, pietra lucidata, Tretto (G. e M. Vicariotto)

Leucite, gemma ovale, Lazio (G.F. Capolupi)

Zircone, sei gemme, Novale (G. Pretto, taglio B. Piacenza, Milano)

Calcite con barite, cristalli, S. Vito di Leguzzano (E. Toniolo)

Gearsutite, M. Trisa, Torrebelticino (M. Boscardin)

Calcite e calcedonio azzurro, Alvese (G. Pretto)

Celestina, calcite, stronziante, Cava Lovara (A. Checchi, G. Pretto)

Quarzo ametistino, Civillina (P. Bellora)

Pirite e marcasite iridescente, Monteviale (L. Pellattiero)

Minerali vari, Marsan e Velo d'Astico (A. e M.T. Daleffe)

Offretite, Fittà, Verona (D. Righetti)

Ambra grezza, Danzica, Polonia (Dr. V. De Michele)

Ambra grezza su matrice, Rep. Dominicana (Dr. V. De Michele)

Ambra, nodulo lucidato in matrice, Castelvecchio, MO (E. Maron)

Ambra lucidata con insetti, 10 camp., Rep. Dominicana (A. Costa)

Ambra grezza in noduli su matrice, piastra, R. Dominicana (acquisto)

Ambra, nodulo in parte lucidato, Russia (acquisto)

Ambra, campioni di provenienza varia (acquisti)

Tra parentesi, il nome del donatore.

Sezione di Paleontologia

<i>Pseudosquilla berica</i>	De Angeli, Messina, 1996
<i>Cherpiocarcinus rostratus</i>	Marangon, De Angeli, 1997
<i>Cancer sismondai</i>	Meyer, 1843
<i>Petrochirus priscus</i>	(Brocchi, 1883)
<i>Calappa heberti</i>	Brocchi, 1883
<i>Laeviranina pulchra</i>	Beschin et al. 1988
<i>Cyrtorhina oblonga</i>	Beschin et al. 1988

Oligocene medio	Perarolo VI
	Ovada AL
Pliocene medio	Vignola MO
Eocene medio	Cava Boschetto Nogarole Vic.
Eocene medio	Cava Boschetto Nogarole Vic.
Eocene medio	Cava Boschetto Nogarole Vic.
Eocene medio	Cava Boschetto Nogarole Vic.

ACQUISIZIONE APPARECCHIATURE E STRUMENTI

Grazie al costante interessamento dell'Assessore alla Cultura, prof. Claudio Beschin, è stata messa a disposizione dell'Associazione e del Museo una ampia sala nel seminterrato della Scuola Elementare Manzoni, prospiciente la sede del Museo "G. Zannato". La sala, adibita a deposito di materiale museale e a Laboratorio, è stata attrezzata con arredi, strumentazioni e vetrerie provenienti dal dismesso Laboratorio Chimico del Comune. In aggiunta a quanto sopra, è stato acquisito dalla Associazione Amici del Museo uno spettrofotometro I.R. Perkin-Elmer 1420, completo di Data Station computerizzata.

E' stato inoltre possibile, grazie alla squisita sensibilità della ditta Svecom, dotare l'esistente stereomicroscopio binoculare Nikon di una telecamera e degli accessori per riprese fotografiche.

Il Museo è stato inoltre dotato di una lavagna luminosa e di un moderno proiettore per diapositive.

Le attrezzature disponibili consentono ora di ampliare in modo significativo l'attività museale di studio e quella didattica.

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 *(referees)*.

Gli autori sono tenuti a seguire le norme sotto riportate: 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 coordinatore del Comitato di Redazione, o all'Associazione Amici Museo Zannato 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 quattro pagine stampate, vengono fornite gratuitamente 3 copie indipendentemente dal numero degli Autori. Le modalità per la fornitura di eventuali copie aggiuntive, vanno concordate con il Comitato di Redazione. Il Comitato di Redazione 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 *referees*.

I lavori che sono stati redatti mediante computer (IBM o compatibile), potranno essere presentati su supporto magnetico. In questo caso il wordprocessor utilizzato deve essere Microsoft Word o in alternativa i testi devono essere convertiti in formato ASCII ossia privi di qualsiasi formattazione.

I dattiloscritti dei lavori dovranno essere organizzati nel modo seguente:

- a) TITOLO (possibilmente conciso, ma riassuntivo)
- b) NOME COGNOME dell'Autore/i (in MAIUSCOLO)
- c) Recapito dell'Autore/i
- d) *Key-words* (in inglese, al massimo di 5 parole)
- e) Riassunto in italiano (la pubblicazione e a discrezione della Redazione)
- f) Abstract (in inglese, conciso ed esauriente, preceduto dalla traduzione del titolo)
- g) 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, 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 Glossary of Mineral Species - The Mineralogical Record Inc., Tucson. - M. Fleischer, J.A. Mandarino, 1995, 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 sono 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., (1966) - Eopalicus nuovo genere di Brachiuro (Decapoda) del terziario Veneto (Italia Settentrionale) - *Lavori Soc. Ven. Sc. Nat.* 21 pp.75-82. Venezia, 31 Gennaio 1966.

b) libri:

FABIANI R. (1930) - "Le risorse del sottosuolo della provincia di Vicenza" - Industria della Stampa G. Peronato, pp. 30-32, 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 sempre concordati con la redazione e se le foto sono a colori può essere richiesto un contributo spese. I negativi o le diapositive devono essere sempre accompagnate dalle relative stampe. 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.