

ISSN 1127-3100



ASSOCIAZIONE
AMICI DEL MUSEO ZANNATO
MONTECCHIO MAGGIORE (VICENZA)



COMUNE DI MONTECCHIO MAGGIORE
MUSEO CIVICO "G. ZANNATO"
(VICENZA)

STUDI E RICERCHE

MONTECCHIO MAGGIORE
2004

STUDI E RICERCHE

Numero unico 2004

Ad uso dei soci

Direzione e Redazione
Museo Civico "G. Zannato"
Piazza Marconi, 15
36075 MONTECCHIO MAGGIORE
Vicenza, ITALIA
E-mail: zannato@katamail.com

Direttore Responsabile: Elisabetta Carlotti

Comitato di redazione: Claudio Beschin
Matteo Boscardin
Andrea Checchi
Viviana Frisone

Comitato scientifico: Giuseppe Busnardo - Bassano del Grappa
Armando De Guio - Univ. di Padova
Gianpaolo De Vecchi - Univ. di Padova
Paolo Mietto - Univ. di Padova
Erminio Piva - Vicenza
Benedetto Sala - Univ. di Ferrara

Autorizzazione Tribunale di Vicenza n. 958 del 29 Luglio 1999

Per la regola paleontologica di priorità:
data di pubblicazione 15 Dicembre 2004
Gli autori sono responsabili per il contenuto degli articoli.

Associazione:
AMICI DEL MUSEO ZANNATO
MONTECCHIO MAGGIORE (VICENZA)
Sede Sociale presso il Museo Civico "G. Zannato"

Comune di Montecchio Maggiore
MUSEO CIVICO "G. ZANNATO"
Piazza Marconi, 15
36075 Montecchio Maggiore (Vicenza)
Tel. 0444 492565 - Fax 0444 492565

Le immagini dei reperti archeologici e paleontologici
pubblicate nel presente Numero
Unico sono state autorizzate su gentile concessione del
MINISTERO PER I BENI E LE ATTIVITÀ CULTURALI
SOPRINTENDENZA PER I BENI ARCHEOLOGICI DEL VENETO

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

*In copertina: Gollincarcinus levis gen. nov. sp. nov.
Eocene, Valle del Chiampo. Foto: Antonio De Angeli*

Sommario

Matteo Boscardin

Nel segno di Ottaviano Violati Tescari Pag. 5

Giuliano Tessier - Alessandra Busulini - Claudio Beschin - Antonio De Angeli

Segnalazione di *Cyrtorhina globosa* Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 1998

(Crustacea, Decapoda, Brachyura) nell'Eocene di Zovo di Bolca (Verona, Italia settentrionale)..... Pag. 7

Claudio Beschin - Antonio De Angeli

Nuovi brachiuri eocenici dei Monti Lessini vicentini (Italia nordorientale) Pag. 13

Matteo Boscardin - Viviana Frisone

I minerali del Vicentino della Collezione Bertoldi Pag. 23

Matteo Boscardin - Paolo Cornale - Alessandro Daleffe - Paolo Storti

La mineralizzazione antimonifera di Contrada Righellati, Recoaro Terme (Vicenza) Pag. 31

Anna Carraro - Anna Maria Fioretti - Dario Visonà - Sergio Pegoraro

Età del filone di Contrà Cubi (Starò, Vicenza): datazione U-PB degli zirconi Pag. 37

Filippo Maria Buzzetti - Paolo Fontana

Ortotteri raccolti nel comune di Montecchio Maggiore (Blattaria, Mantodea, Orthoptera, Dermeptera) Pag. 41

Anna Bondini

Un frammento di laminetta figurata da Montebello Vicentino Pag. 45

NOTE BREVI

Paolo Mietto - Viviana Frisone

La foresta fossile di Castलगomberto (Vicenza) - Note preliminari Pag. 55

Viviana Frisone - Alexia Nascimbene

Attività del Museo Civico “G. Zannato” e del Sistema Museale Agno-Chiampo - Anno 2004 Pag. 59

Dario Visonà - Viviana Frisone - Andrea Checchi

Zirconi del Vicentino al 32° Congresso Internazionale di Geologia Pag. 62

Bernardetta Pallozzi

La visita della prof.ssa Danièle Guinot al Museo Civico “G. Zannato” di Montecchio Maggiore Pag. 63

Patrizio Rigoni

Piccolo documentario fotografico di alcuni fiori notevoli dell'Altopiano dei Sette Comuni Pag. 65

Segnalazioni bibliografiche Pag. 68

Attività e notizie anno 2004 Pag. 70

Norme per i collaboratori Pag. 71



Associazione

AMICI DEL MUSEO ZANNATO
Montecchio Maggiore (Vicenza)

Associazione costituita ad Arzignano 11 Dicembre 1992
Sede sociale presso il Museo Civico "G. Zannato"

Consiglio Direttivo per il 2004-2005

Presidente onorario:

Giovanni Brunello

Presidente effettivo:

Andrea Checchi

Revisore dei conti:

Antonio Lovato

Consiglieri effettivi:

Pierangelo Bellora

Silvano Concato (Tesoriere)

Gilberto Cracco (Vicepresidente)

Katia Galliolo

Stefano Pogietta

Danilo Rizzotto

Giuseppe Tescari

Alice Zanutto (Segretaria)

Antonio Zordan

NEL SEGNO DI OTTAVIANO VIOLATI TESCARI

MATTEO BOSCARDIN*

* Collaboratore Museo Civico "G. Zannato", Piazza Marconi, 15 - 36075 Montecchio Maggiore (Vicenza) - m.boscardin@tin.it

Da un anno Ottaviano Violati Tescari non è più tra noi. Se n'è andato il 12 dicembre 2003 lasciandoci in eredità preziose testimonianze della sua esperienza, della sua attività, del suo sapere.

Nato a Milano il 7 giugno 1931 da padre veneto (del Polesine) e da madre romana, Ottaviano giunse a Vicenza nel 1962.

Il suo interesse nel campo delle Scienze della Terra e della Gemmologia risale al 1955 quando, in qualità di tecnico di micropaleontologia ed esperto del sottosuolo, iniziò ad operare in Sicilia ed in Sud-Italia per conto di una importante società mineraria italo-americana.

Diplomatosi Gemmologo presso l'Istituto Gemmologico Italiano (I.G.I.) - per il quale diresse in seguito anche corsi di gemmologia - e Graduate Gemologist presso il prestigioso Gemological Institute of America (G.I.A), si è specializzato nel taglio delle gemme che ha praticato per più di 25 anni. E' stato anche, per oltre 15 anni, apprezzato docente di gemmologia presso la Scuola d'Arte e Mestieri di Vicenza.

Nel 1990 venne incaricato dalla Comunità Economica Europea (CEE) di dirigere in Uruguay, nell'ambito del progetto "Ametista", corsi di gemmologia e taglio delle gemme presso l'Università del Lavoro di Artigas, mentre nel 1994 per conto della Scuola d'Arte e Mestieri di Vicenza, ha tenuto corsi di gemmologia ai soci della cooperativa COLAU della stessa città di Artigas, sempre sulla base di un progetto organizzato e finanziato dalla CEE.

Compi anche molti viaggi di studio e ricerca di materiale gemmologico, visitando Thailandia, Sri Lanka (Ceylon), Pakistan, Afghanistan, Cina, Australia, Usa e Messico.

Ma Ottaviano fu anche pittore e scultore: partecipò a varie mostre in Italia e all'estero ricevendo premi e riconoscimenti per le sue opere persino a Madrid e in Grecia.

Fin dal suo arrivo a Vicenza ma soprattutto dal 1972 quando aprì un negozio con annesso piccolo laboratorio di gemmologia, Ottaviano si interessò degli aspetti della provincia legati alle Scienze della Terra.

Fu, in questo settore, tra i primi ad occuparsi a livello locale di divulgazione con incontri, conferenze, consigli, promovendo anche escursioni per la raccolta di esemplari e l'acquisizione di dati riguardanti in particolare la mineralogia e la paleontologia del territorio.

Ottaviano fu nel 1974 tra i fondatori del Gruppo mineralogico e paleontologico "Francesco Molon" che si costituì presso la Sezione del C.A.I. di Vicenza dove favorì la formazione di una collezione di minerali e fossili locali, che, per suo interessamento, venne in seguito donata al Museo

Civico "G. Zannato".

I suoi suggerimenti ed il suo sostegno furono inoltre determinanti per la realizzazione, nel 1975, della pubblicazione "Minerali nel Vicentino", una tra le prime opere italiane di mineralogia descrittiva regionale per la quale egli auspicava, ancora poco tempo prima della sua scomparsa, un opportuno aggiornamento.

Nel 1992 Ottaviano donò al Museo Civico "G. Zannato" la sua collezione di gemme e pietre dure del Vicentino, costituita da una cinquantina di esemplari che egli, nel corso di decenni, aveva realizzato lavorando personalmente i materiali grezzi. Vi figurano gemme sfaccettate di buona tinta e trasparenza: zirconi, olivine, ametiste ma anche "pietre" rare ed insolite come la xonotlite, la johannsenite, la brucite azzurra, la mordenite rossa, oltre ad agate, calcedoni, quarzi ialini e colorati... La donazione costituì il nucleo principale di una esposizione gemmologica regionale presso il museo stesso e motivò la realizzazione, nel 1996, della



Fig. 1. Ottaviano Violati Tescari.

(foto A. De Angeli)

pubblicazione "Gemme del Vicentino".

Non fu questo l'unico contributo di Ottaviano Violati Tescari al Museo Civico "G. Zannato". Negli anni compresi tra il 1989 e il 1997 egli fece dono in più occasioni di quasi un centinaio di altri pregevoli esemplari mineralogici, rappresentati in massima parte da campioni provenienti dal Vicentino, ma anche da pezzi estetici di provenienza varia e dalla rara e ricercata ambra siciliana (la "simeite").

Consegnò inoltre al Museo tutta la documentazione iconografica utilizzata per le tavole del libro "Minerali nel Vicentino" e varie pubblicazioni.

Il suo negozio in Corso SS. Felice e Fortunato a Vicenza era un gradito punto d'incontro dove clienti, amici o conoscenti disponevano sempre della sua paziente, disinteressata e competente guida.

A dimostrazione del suo carattere altruista, egli ha voluto concretizzare la propensione a rendere partecipi gli altri del suo sapere e delle sue esperienze, realizzando, alla fine del 1999 e già sofferente, l'ultima opera: "Testo di Gemmologia applicata all'oreficeria".

Il Museo Civico "G. Zannato", sostenuto da oltre un decennio dalla Associazione Amici del Museo della quale Ottaviano è stato socio fin dalla fondazione, sta vivendo momenti importanti. Ne sono testimonianza gli ottimi rapporti instauratisi da alcuni anni con Università, Musei e studiosi

italiani e stranieri, rapporti che si sono concretizzati nella organizzazione e/o partecipazione a Workshop, Convegni e Congressi ma anche nella pubblicazione di singole opere e di pregevoli saggi su prestigiose riviste internazionali. Questo stesso fascicolo di Studi e Ricerche, come altri precedenti, ospita lavori frutto di collaborazione tra il Museo Zannato, l'Associazione Amici del Museo e altre Istituzioni.

E' la strada che Ottaviano Violati Tescari con la sua saggezza, la sua esperienza, il suo sapere ci aveva da tempo indicato.

Il Museo Civico "G. Zannato" e gli Amici del Museo, onorati di averlo avuto collaboratore e socio, riconoscenti per il suo ineguagliabile apporto, lo ricordano con stima e rimpianto.



Fig. 2 - Ottaviano Violati Tescari nel suo laboratorio.

PUBBLICAZIONI DI OTTAVIANO VIOLATI-TESCARI

1975 - *Minerali nel Vicentino* - C.A.I., Sez. di Vicenza (in collab. con M. Boscardin & A. Girardi).

1982 - *Xonotlite, un nuovo minerale italiano di interesse gemmologico*. - *La Gemmologia*, Milano, 8: 12-16. (in collab. con M. Boscardin & G. Colmelet).

1987 - *La xonotlite nella provincia di Vicenza* - *Rivista Mineralogica Italiana*, Milano, 10: 109-111 (in collab. con M. Boscardin & A. Zordan).

1988 - *Analisi gemmologia del corallo bianco detto "canna di bambù"*. - *De Gemmarum Natura*, Istituto Gemmologico Mediterraneo (I.GEMM.M.), gennaio, 7-23 (in collab. con L. Costantini).

1996 - *Gemme del Vicentino* - Museo Civico "G. Zannato", Montebelluna Maggiore, Vicenza (in collab. con M. Boscardin & C. Beschin).

1999 - *Testo di Gemmologia applicata all'oreficeria* - Ed. Il Punto d'Incontro, Vicenza.

SEGNALAZIONE DI *CYRTORHINA GLOBOSA* BESCHIN, BUSULINI, DE ANGELI & TESSIER, 1988 (CRUSTACEA, DECAPODA, BRACHYURA) NELL'Eocene DI ZOVO DI BOLCA (VERONA, ITALIA SETTENTRIONALE)

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

* c/o Museo di Storia Naturale, S. Croce 1730, I - 30135 Venezia - giultess@virgilio.it; busulini@tin.it

** Museo Civico "G. Zannato", Piazza Marconi, 15, I - 36075 Montecchio Maggiore (Vicenza) - zannato@katamail.com

***Associazione Amici del Museo Zannato, Piazza Marconi, 15, I - 36075 Montecchio Maggiore (Vicenza) - antonio_deangeli@virgilio.it

Key words: Crustacea, Decapoda, Raninidae, Eocene, N Italy.

RIASSUNTO

Viene segnalata la presenza di un esemplare di *Cyrtorhina globosa* Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 1988 (Crustacea, Decapoda, Raninidae), proveniente dall'Eocene di Zovo di Bolca (Verona, Italia settentrionale), depositato nella collezione paleontologica del Dipartimento di Geologia, Paleontologia e Geofisica dell'Università di Padova. Il genere è conosciuto con due specie viventi (*C. granulosa* Monod, 1956 e *C. balabacensis* Serène, 1971) e tre forme fossili (*C. globosa* Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 1988, *C. fusseli* Blow & Manning, 1996 e *C. oblonga* Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 1988). La segnalazione del nuovo esemplare risulta interessante in quanto questo fa parte della collezione carcinologica raccolta dal geologo vicentino Ramiro Fabiani.

ABSTRACT

Report of Cyrtorhina globosa Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 1988 (Crustacea, Decapoda, Brachyura) from the Eocene of Zovo di Bolca (Verona, Northern Italy).

The presence of one specimen of *Cyrtorhina globosa* Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 1988 (Crustacea, Decapoda, Raninidae), coming from the Eocene of Zovo di Bolca (Verona, Northern Italy) housed in the palaeontological collection of Padua University (Dipartimento di Geologia, Paleontologia e Geofisica) is pointed out. The genus is known with two living species (*C. granulosa* Monod, 1956 and *C. balabacensis* Serène, 1971) and three fossil ones (*C. globosa* Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 1988, *C. fusseli* Blow & Manning, 1996, *C. oblonga* Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 1988). The report of this new specimen is interesting, because it belongs to the well known Venetian geologist Ramiro Fabiani's collection.

INTRODUZIONE

E' stata esaminata la collezione carcinologica raccolta dal prof. Ramiro Fabiani (1879-1954) in anni di ricerche nel territorio vicentino, depositata presso il Dipartimento di Geologia, Paleontologia e Geofisica dell'Università di Padova. Il geologo e paleontologo nativo di Barbarano Vicentino (Vicenza), autore di numerosi fondamentali lavori in particolare sul Terziario del Veneto (per tutti FABIANI, 1915), nel corso della sua carriera si occupò anche dello studio dei crostacei fossili; a lui si deve innanzitutto un importante contributo sui crostacei terziari del Vicentino (FABIANI, 1910a), che contiene l'elenco di tutte le forme allora note e la segnalazione di alcune specie nuove.

Lo studioso pubblicò anche due ulteriori lavori sui crostacei, uno sui raninidi fossili del Veneto ed in particolare sulla specie *Lophoranina aldrovandii*, Ranzani, 1820 (FABIANI, 1910b), l'altro con l'istituzione del nuovo brachiuro *Phlyctenodes dalpiazi* (FABIANI, 1910c).

Anche durante i suoi anni di attività in Sicilia, Fabiani promosse varie campagne di ricerca che portarono alla raccolta di numerosi crostacei eocenici provenienti da affioramenti dei dintorni di Palermo,

che furono oggetto di studio da parte di DI SALVO (1933), il quale, grato per gli incoraggiamenti al suo lavoro, dedicò al geologo veneto la nuova specie *Daranyia fabianii*.

Tra i reperti raccolti da Fabiani e depositati nella collezione padovana è emersa la presenza di un esemplare, in discreto stato di conservazione ma privo di determinazione, riferibile al genere *Cyrtorhina* Monod, 1956 che viene ora segnalato.

CENNI GEOLOGICI

Il cartellino originario che accompagna l'esemplare oggetto di studio è contrassegnato dalla sigla "RF" ed è probabilmente autografo di Ramiro Fabiani; porta come datazione e località di provenienza l'indicazione: "*Auversiano (sembra sopra il livello a Coccodrilli) Zovo di Bolca*"; manca invece la classificazione del reperto.

Zovo è una località posta sulle pendici sud-orientali del Monte Purga in prossimità dell'abitato di Bolca (Lessini medi - Verona) (Figg. 1, 2).

Il territorio bolcense, comprendente alcuni dei più celebri giacimenti fossiliferi italiani ed europei del Paleocene (Spilecco) e soprattutto dell'Eocene



Fig.1 - Veduta panoramica di Zovo di Bolca.
(Foto A. Rossi)

(“Pesciara”, Postale, Vegroni e Purga), è noto nella letteratura geo-paleontologica internazionale da oltre due secoli.

Fra gli Autori che hanno contribuito al progresso delle conoscenze geologiche, stratigrafiche e tettoniche dell’area, oltre a FABIANI (1914, 1915) che distinse come piano geologico a sé stante l’“Auversiano”, compreso tra il Luteziano ed il Priaboniano, vanno ricordati in particolare HOTTINGER (1960), SCHAUB (1962), BARBIERI & MEDIZZA (1969) e MEDIZZA (1975).

La serie dei terreni affioranti si estende dal Cretaceo inferiore (Biancone) all’Eocene medio (colate basaltiche), con presenza anche di materiali post-eocenici all’interno dei numerosi camini vulcanici e di tipo esplosivo. Le rocce eoceniche, costituite per la maggior parte da basalti, ialoclastiti e depositi vulcanoclastici intercalati e/o eteropici a livelli sedimentari marini, sono singolarmente dislocate sia dalla tettonica sia dalle eruzioni vulcaniche.

La struttura tettonica, relativamente semplice, è data da un insieme di faglie subverticali, ricollegabili in gran parte alla “Linea di Castelvetro”, che hanno causato l’abbassamento a gradinata del settore orientale. L’esemplare di *Cyrtorhina* raccolto da Fabiani è conservato su matrice calcarea. Dalle indagini di campagna da noi condotte a Zovo di Bolca, è stato possibile individuare alcuni banconi calcarei affioranti all’inizio e lungo la strada che collega questa località a Valecco: da uno di essi proviene probabilmente il campione in esame.

Intercalati a vulcaniti, tali depositi di calcari biancastri cristallini, verso settentrione si relazionano ad argilliti, siltiti fogliettate nerastre e ligniti argillo-siltose; queste ultime, in passato sfruttate come combustibile, hanno restituito interessanti resti di vertebrati fossili, tra i quali coccodrilli e cheloni ottimamente conservati.

La tipologia dei terreni in questione trova una evidente correlazione con la serie affiorante sul versante settentrionale della Purga di Bolca.

Qui, gli affioramenti calcarei stratificati più alti sono stati riferiti da BARBIERI & MEDIZZA (1969) al tardo Ypresiano (Eocene inferiore) mentre per le sovrastanti ligniti a *Crocodylus vicetinus* e cheloni non è certa l’età. Secondo alcuni studiosi esse potrebbero appartenere già al Luteziano (Eocene medio).

Pur in presenza di queste incertezze, va notato che l’età del crostaceo in esame risulta comunque un po’ più antica di quanto riportato nel cartellino dallo stesso Fabiani e cioè tardo ypresiano-basso luteziano e non “auversiana”.

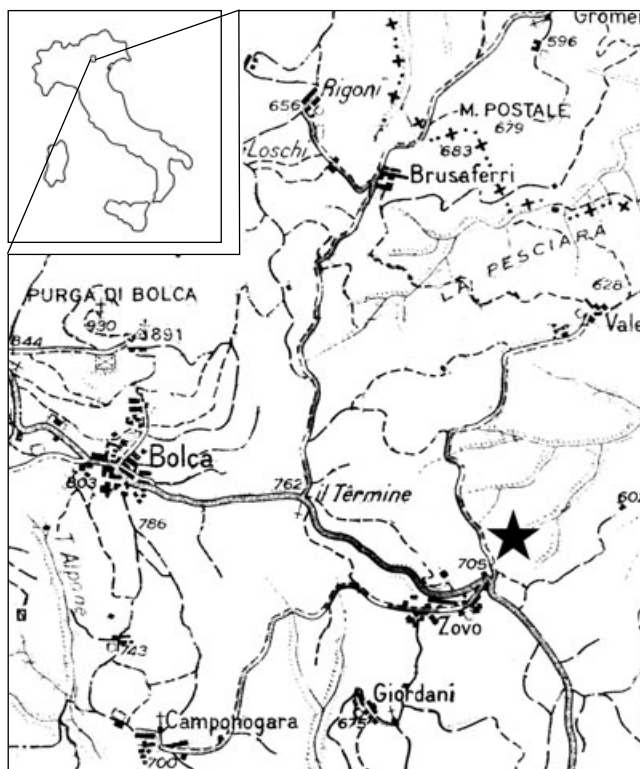


Fig. 2 - Zovo di Bolca: cartina topografica con ubicazione dell’affioramento citato nel testo. (★)

PARTE SISTEMATICA

Ordine DECAPODA Latreille, 1802
Infraordine BRACHYURA Latreille, 1802
Superfamiglia RANINOIDEA De Haan, 1839
Famiglia RANINIDAE De Haan, 1839
Sottofamiglia CYRTORHININAE Guinot, 1993
Genere *Cyrtorhina* Monod, 1956

Osservazioni - Il genere *Cyrtorhina* Monod, 1956 è inserito nella superfamiglia Raninoidea De Haan, 1839 che è stata oggetto di numerosi studi.

In particolare GUINOT (1993), sulla base della conformazione dello sterno e della disposizione degli organi sessuali, ha suddiviso il taxon in sei sottofamiglie. In una successiva revisione sistematica TUCKER (1998) eleva a rango di famiglia i Symethidae, considerati una sottofamiglia da Guinot, e distingue i Raninidae in sei sottofamiglie solo in parte coincidenti con quelle individuate da Guinot nel citato lavoro e precisamente: Cyrtorhininae Guinot, 1993, Lyreidinae Guinot, 1993, Palaeocorystinae Lörenthey & Beurlen, 1929, Notopodinae Serène & Umali, 1972, Ranininae De Haan, 1841 e Raninoidinae Lörenthey & Beurlen, 1929. La famiglia Raninidae è rappresentata nel territorio vicentino da numerose forme fossili, in particolare riferibili al genere *Lophoranina* Fabiani, 1910 (BESCHIN *et al.*, 1988), segno che l'ambiente dell'epoca era favorevole alla vita e alla diffusione di questi organismi.

Attualmente i suoi rappresentanti, meno numerosi dei progenitori fossili, vivono nei mari caldi dell'America Centrale, dell'Africa e dell'Indo-Pacifico. Le forme più antiche della famiglia risalgono al Cretaceo ma sicuramente il periodo di massimo sviluppo fu l'Eocene ed i sedimenti europei, in particolare di Spagna, Ungheria e Italia, ne sono particolarmente ricchi (LÖRENTHEY, 1898; LÖRENTHEY & BEURLEN, 1929; VIA, 1969; BESCHIN *et al.*, 1988).

Il genere si caratterizza per il carapace a forma di scudo; il margine fronto-orbitale che porta ai lati del dente mediano un dente spiniforme ed un lobo extraorbitale bidentato accompagnato da un denticolo accessorio ventrale; pochi tubercoli spiniformi sui margini anterolaterali; chele con diti allungati, sottili e incrociati; una grossa spina alla base del dattilo del primo pereopodo; dattili dei terzi e quarti pereopodi falciformi; quarto pereopodo più corto e gracile degli altri che lo precedono.

Cyrtorhina globosa

Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 1988

1988 *Cyrtorhina globosa* - Beschin *et al.*, p. 163, f. 3, t. 2, ff. 1 a-d.

1998 *Cyrtorhina globosa* - Rizzotto, p. 21, tt. 1, 2.

Materiale: esemplare MGP29012 depositato nel Museo del Dipartimento di Geologia, Paleontologia e Geofisica dell'Università di Padova.

Osservazioni - L'esemplare, conservato su matrice calcarea, non è in perfetto stato di conservazione: le

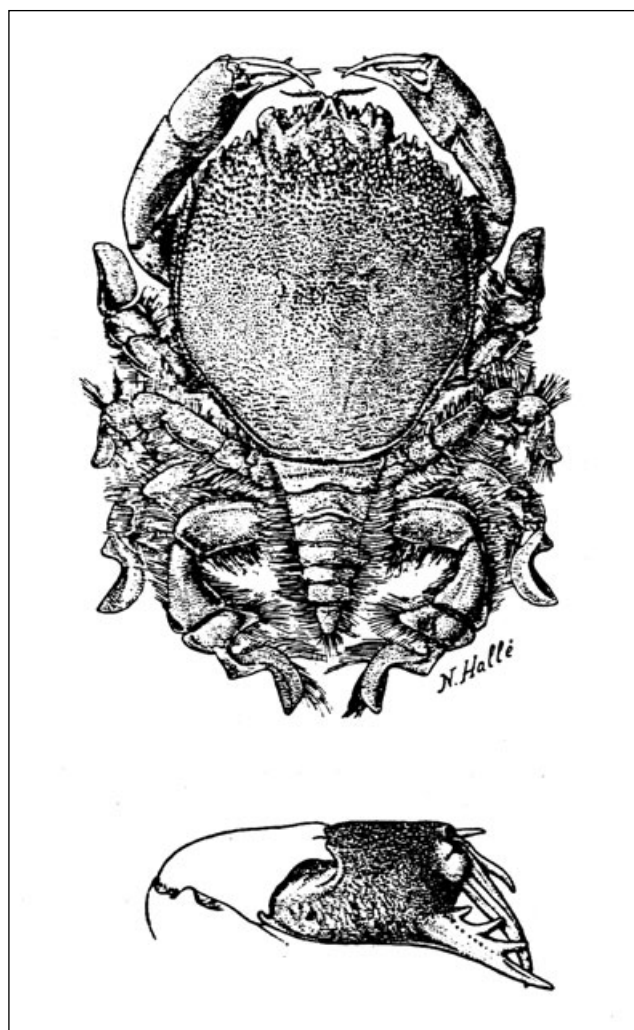


Fig. 3 - *Cyrtorhina granulosa* Monod, 1956, Ghana: misure del carapace 40,0 x 34,0 mm (da Monod, 1956).

regioni frontali sono incomplete, manca parte del guscio e non sono studiabili le parti ventrali, i chelipedi e gli altri pereopodi.

Tuttavia il carapace presenta ben leggibili tutti i caratteri diagnostici di *Cyrtorhina globosa* Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 1988: carapace a forma di scudo arrotondato, fronte con tre denti (solo parzialmente conservati), complesso extraorbitale con dente principale falciforme incurvato verso l'interno, tre spine su ciascun margine antero-laterale di cui sono conservate solo le basi.

Per quanto riguarda l'ornamentazione del carapace tipica della specie, i granuli presenti dietro la fronte sono mal conservati e ne sono visibili solo le basi che formano dei piccoli crateri, mentre si notano nelle aree posteriori le esili ondulazioni segnalate nel lavoro istitutivo.

Nella matrice che ingloba l'esemplare spunta superiormente parte di un chelipede e inferiormente si intravedono porzioni degli altri pereopodi, non leggibili perché quasi completamente immersi nella roccia.

L'olotipo a suo tempo studiato conserva parte del chelipede sinistro ma è privo del dattilopodite e del dito fisso. L'esemplare descritto da RIZZOTTO (1998), in miglior stato di conservazione, presenta invece



Fig. 4 - *Cyrtorhina globosa* Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 1988; MGP29012, Zovo di Bolca (Verona); misure reali 46,0 x 50,0 mm; a: veduta dorsale, b: dettaglio della fronte, c: cartellino originale.

entrambi i primi pereopodi: il dito fisso mostra, come nella specie tipo, alcuni denti sul margine funzionale mentre il dattilo è sottile ed inerme ma mostra la caratteristica spina prossimale tipica del genere.

Il carapace qui considerato possiede dimensioni maggiori rispetto a quelle degli esemplari già noti (larghezza massima: 46,0 mm; lunghezza: 50,0 mm; distanza tra i denti extraorbitali: 21,0 mm) e segnalati per l'Eocene medio vicentino della Cava "Boschetto" di Chiampo e Cava "Main" di Arzignano (BESCHIN *et al.*, 1988; RIZZOTTO, 1998).

CONCLUSIONI

MONOD (1956) ha istituito il genere *Cyrtorhina* con specie tipo *C. granulosa*, sulla base di tre esemplari, dei quali due provenienti dai mari del Ghana (Africa), mentre quello designato come oltipo, privo di località di rinvenimento, era conservato nelle collezioni del Museo di Storia Naturale di Parigi; il suo cartellino portava come indicazione la denominazione "*Cyrtorhina granulosa* A. Milne Edwards", poi corretta da Monod in *Cyrtorhina granulosa*.

La presente segnalazione acquista particolare interesse perché si tratta di un genere sicuramente raro, rinvenuto ad oggi con sole tre specie allo stato fossile: *Cyrtorhina globosa* Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 1988, *C. oblonga* Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 1988 entrambe dell'Eocene del Veneto e *C. fusseli* Blow & Manning, 1996

dell'Eocene della Carolina del Nord (U.S.A.); anche il numero di esemplari segnalato risulta alquanto modesto (3 per *C. globosa*, 7 per *C. oblonga* e 2 per *C. fusseli*). Limitate sono anche le segnalazioni delle forme attuali: oltre alla specie tipo *C. granulosa* Monod, 1956, è conosciuta solo *C. balabacensis* Serène, 1971 vivente nei mari caldi delle Filippine (SERÈNE & UMALI, 1972).

Le varie specie note differiscono tra di loro essenzialmente per la diversa ornamentazione delle regioni frontali e dello scudo e per il numero delle spine presenti sui margini del carapace. *Cyrtorhina oblonga* presenta anche diversa forma generale del carapace, più allungato rispetto alle altre specie.

Lo stile di vita di questi decapodi è tipicamente fossorio, come per tutti i raninidi che prediligono substrati teneri dove vivono, appunto, infossati. Le profondità riscontrate per le forme viventi di *Cyrtorhina* sono al di sotto dei 100 metri (MONOD, 1956, SERÈNE & UMALI, 1972).

Interessante notare, come detto, che l'unica forma fossile descritta al di fuori del territorio italiano è *Cyrtorhina fusseli* Blow & Manning, 1996 proveniente dall'Eocene della Carolina del Nord (U.S.A.), territorio ove sono stati rinvenuti crostacei fossili che presentano maggiori correlazioni con le forme europee rispetto a quelle coeve americane.

Infatti, come ricordato in BESCHIN *et al.* (2002) vi sono ben nove generi in comune e per uno di essi addirittura la specie (*Titanocarcinus euglyphos* Bittner, 1875). Secondo quanto ipotizzato da FELDMANN *et al.*



Fig. 5 - *Cyrtorhina globosa* Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 1988; Olotipo MCZ 1135 - I.G.211671, cava "Boschetto" di Chiampo (Vicenza); veduta dorsale; misure reali 36,0 x 40,0 mm.

Fig. 6 - *Cyrtorhina fusseli* Blow & Manning, 1996; Olotipo USNM 484544, Carolina del Nord U.S.A.; veduta dorsale; misure reali 27,7 x 25,0 mm.

Fig. 7 - *Cyrtorhina oblonga* Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 1988; Olotipo MCZ 1100 - I.G.211639, cava "Main" di Arzignano (Vicenza); veduta dorsale; misure reali 18,0 x 23,7 mm.

(1998) elementi della fauna della Tetide sarebbero stati introdotti nell'Atlantico Settentrionale in seguito al trasporto superficiale delle larve.

RINGRAZIAMENTI

Si ringrazia la dott.ssa Maria Gabriella Fornasiero, conservatrice del Museo del Dipartimento di Geologia, Paleontologia e Geofisica dell'Università di Padova per aver messo gentilmente a disposizione

l'esemplare oggetto della presente segnalazione. Un particolare ringraziamento a Warren C. Blow dello Smithsonian Institution di Washington (U.S.A.) per l'invio di materiale fotografico. Un grazie anche al prof. Iginio Dieni del Dipartimento di Geologia, Paleontologia e Geofisica dell'Università di Padova per i suoi sempre preziosi suggerimenti. Al sig. Antonio Rossi va la nostra riconoscenza per la foto della località studiata.

BIBLIOGRAFIA

- BARBIERI G., MEDIZZA F. (1969) - Contributo alla conoscenza geologica della Regione di Bolca (Monti Lessini). *Mem. Ist. Geol. Univ. Padova*, 27: 3-36.
- BESCHIN C., BUSULINI A., DE ANGELI A., TESSIER G. (1988) - Raninidae del Terziario berico-lessineo (Italia settentrionale). *Lavori Soc. ven. Sci.*

nat., 13: 155-215.

- BESCHIN C., BUSULINI A., DE ANGELI A., TESSIER G. (2002) - Aggiornamento ai crostacei eocenici di cava "Main" di Arzignano (Vicenza - Italia settentrionale) (Crustacea, Decapoda). *Studi e Ricerche - Assoc. Amici Mus. - Mus. civ. "G. Zannato", Montebelluna*

- Maggiore (Vicenza)*, 2002: 7-28.
- BLOW W.C., MANNING R.B. (1996) - Preliminary descriptions of 25 new Decapod Crustaceans from the Middle Eocene of the Carolinas. *U.S.A. Tulane Studies Geol. Paleont.*, 29(1): 26 pp.
- DI SALVO G. (1933) - I crostacei del Terziario inferiore della Provincia di Palermo. *Giorn. Sc. Nat. Ec. Palermo*, 37: 44 pp.
- FABIANI R. (1910a) - I crostacei terziari del Vicentino. *Boll. Mus. civ. Vicenza*, 1: 40 pp.
- FABIANI R. (1910b) - Sulle specie di *Ranina* finora note ed in particolare sulla *Ranina Aldrovandii*. *Atti Acc. Ven.-Trent.-Istr.*, 3: 85-102.
- FABIANI R. (1910c) - Di una nuova specie di *Phlyctenodes* (*Phl. Dalpiazii*) dell'Oligocene dei Berici. *Boll. Mus. civ. Vicenza*, 1(3): 3-6.
- FABIANI R. (1914) - La serie stratigrafica del Monte Bolca e dei suoi dintorni. *Mem. Ist. Geol. R. Univ. Padova*, 2: 223-235.
- FABIANI R. (1915) - Il Paleogene del Veneto. *Mem. Ist. Geol. R. Univ. Padova*, 3: 336 pp.
- FELDMANN R.M., BICE K.L., HOPKINS C.S., SALVA E.W., PICKFORD K. (1998) - Decapod crustaceans from the Eocene Castle Hayne Limestone, North Carolina: paleoceanographic implications. *Paleont. Soc. Mem.* 48, (*J. Paleont.* 72(1), supplement): 28 pp.
- GUINOT D. (1993) - Données nouvelles sur les Raninoidea de Haan, 1841 (Crustacea Decapoda Brachyura Podotremata). *C. R. Acad. Sci. Paris*, 316: 1324-1331.
- HOTTINGER L. (1960) - Recherches sur les Alvéolines du Paléocène et de l'Eocene. *Schweiz. Palaont. Abh.*, 75/76: 1-244.
- LÖRENTHEY I.(E.) (1898) - Beiträge zur Decapodenfauna des Ungarischen Tertiärs. *Termész. Füzetek*, 21: 133 pp.
- LÖRENTHEY I.(E.), BEURLIN K. (1929) - Die fossilen Decapoden der Länder der Ungarischen Krone. *Geologica hung.*, 420 pp.
- MEDIZZA F. (1975) - Il nannoplankton calcareo della Pesciara di Bolca (Monti Lessini). *Miscellanea paleontologica Mus. civ. St. nat. Verona*, 2: 433-453.
- MONOD T. (1956) - Hippidea et Brachyura ouest-africains. *Mem. Inst. franç. Afrique-noire*, 45: 674 pp.
- PICCOLI G. (1958) - Contributo alla conoscenza del vulcanesimo terziario veneto. *Rend. Accad. Naz. Lincei. Cl. Sc. Fis. Mat. Nat.*, 8: 550-556.
- RIZZOTTO D. (1998) - Nuovo esemplare di *Cyrtorhina globosa* nell'Eocene medio della Valle del Chiampo (Vicenza). *Studi e Ricerche - Assoc. Amici Mus. - Mus. Civ. "G. Zannato", Montecchio Maggiore (Vicenza)* 1998: 21-24.
- SCHAUB H. (1962) - Contribution à la stratigraphie du Nummulitique du Véronais et du Vicentin. *Mem. Soc. Geol. Ital.*, 3: 59-66.
- SERÈNE R., UMALI A.F. (1972) - The family Raninidae and other new and rare species of Brachiuran decapods from the Philippines and adjacent regions. *Philip. Jour. Sc.*, 99: 21-105.
- TUCKER A. (1998) - Systematics of the Raninidae (Crustacea: Decapoda: Brachyura), with accounts of three new genera and two new species. *Proc. Biol. Soc. Wash.*, 111(2): 320-371.
- VIA L. (1969) - Crustáceos Decápodos del Eoceno español. *Pirineos*, 91-94, 479 pp.

NUOVI BRACHIURI EOCENICI DEI MONTI LESSINI VICENTINI (ITALIA NORDORIENTALE)

CLAUDIO BESCHIN* - ANTONIO DE ANGELI**

* Museo Civico "G. Zannato", Piazza Marconi, 15, I - 36075 Montecchio Maggiore (Vicenza) - zannato@katamail.com

** Associazione Amici del Museo Zannato, Piazza Marconi, 15, I - 36075 Montecchio Maggiore (Vicenza) - antonio_deangeli@virgilio.it

Key words: Crustacea, Decapoda, Goneplacidae, Taxonomy, Middle Eocene, NE Italy.

RIASSUNTO

Vengono descritti alcuni crostacei rinvenuti nelle marne vulcanoclastiche dell'Eocene medio dei Monti Lessini vicentini (Italia nord-orientale). Lo studio degli esemplari ha consentito l'istituzione di due nuovi generi di Goneplacidae (Decapoda, Brachyura): *Gollincarcinus* gen. nov. con la specie *G. levis* sp. nov. e *Lessinioplax* gen. nov., con *L. simplex* sp. nov. e *L. rugosa* sp. nov.. Le caratteristiche morfologiche di questi nuovi crostacei hanno trovato correlazioni con il genere fossile *Magyarcarcinus* Schweitzer & Karasawa, 2004 e con quelli viventi *Metopocarcinus* Stimpson, 1860 e *Georgeoplax* Türkay, 1983. La fauna carcinologica medio-eocenica dell'area berico-lessinea riferita all'Orizzonte di San Giovanni Ilarione si conferma tra le più ricche e variegiate del territorio italiano.

ABSTRACT

New Eocene Brachyura of the Lessini Mounts in the Vicenza area (Northeast Italy).

Some crustaceans discovered in the middle Eocene volcanic marls outcropping in the Vicenza area of the Lessini Mounts (Northeast Italy) are described. The study of these specimens has allowed the institution of two new genera of Goneplacidae (Decapoda, Brachyura): *Gollincarcinus* gen. nov. with the species *G. levis* sp. nov. and *Lessinioplax* gen. nov. represented by *L. simplex* sp. nov. and *L. rugosa* sp. nov.. The morphological features of the new crustaceans have permitted comparisons with the fossil genus *Magyarcarcinus* Schweitzer & Karasawa, 2004 and the living ones *Metopocarcinus* Stimpson, 1860 and *Georgeoplax* Türkay, 1983. The Middle-Eocene decapod fauna coming from the Berici and Lessini Mounts area and referred to the "Orizzonte di San Giovanni Ilarione" is confirmed as one of the richest and most diversified in the Italian territory.

INTRODUZIONE

Numerose sono le località paleontologiche dei Lessini vicentini (Italia nordorientale) che hanno fornito resti di crostacei dell'era terziaria. Due recenti pubblicazioni (DE ANGELI, 2000; DE ANGELI & BESCHIN, 2001) forniscono il quadro dei giacimenti e delle forme fossili note per questa area; si tratta di oltre cento specie appartenenti ai cirripedi, agli isopodi, agli stomatopodi e soprattutto ai decapodi. Dagli studi noti, si evince che la conoscenza delle località classiche ha radici lontane nel tempo e si allaccia spesso a nomi illustri.

Nell'Ottocento le ricerche evidenziarono un notevole impulso grazie ai contributi di DESMAREST (1822), REUSS (1859), A. MILNE EDWARDS (1862) e BITTNER (1875, 1895); tali contributi furono anche associati ad indagini di carattere morfologico e sistematico. Dopo il prezioso lavoro di Fabiani (1910) su "I crostacei terziari del Vicentino", lo studio di questi organismi fu ripreso da ANCONA (1966) che illustrò alcuni esemplari particolarmente ben conservati di *Lophoranina marestiana* (König, 1825) provenienti dai livelli vulcanoclastici dell'Eocene della Valle del Chiampo. In questo ultimo trentennio, il recupero di abbondante materiale ha consentito di illustrare nuovi giacimenti.

Tra questi, importanti sono quelli eocenici di cava "Main" di Arzignano, ricco di 53 specie di decapodi il cui stato di

conservazione è risultato talvolta eccezionale, delle cave "Boschetto" di Nogarole Vicentino e "Albanello" di Chiampo, delle cave "Rossi" e "Gecchelina" di Monte di Malo (BUSULINI *et al.*, 1982, 1983, 1984; BESCHIN *et al.*, 1985, 1988, 1994, 1996a, 1996b, 1998, 2000, 2002; BESCHIN & DE ANGELI, 1984, 1993, 2003; DE ANGELI, 1998; DE ANGELI & BESCHIN, 1998, 1999; RIZZOTTO, 1998; TESSIER *et al.*, 1999; VICARIOTTO, 1997). Di particolare interesse si sono dimostrati anche i siti oligocenici della località Rocchi e di Monte Grumi presso Castelgomberto che hanno fornito crostacei di acque poco profonde o associati a coralli (BESCHIN *et al.*, 1996, 2001).

Questi ritrovamenti, legati ad ambienti sedimentari favorevoli alla fossilizzazione, sono risultati significativi anche per le ricostruzioni faunistiche. Essi hanno trovato puntuali correlazioni con i crostacei dei giacimenti tetidiani della Sicilia, Ungheria, Spagna, Inghilterra, Nord Africa e degli Stati Uniti.

L'analisi di nuovo materiale proveniente dalle marne vulcanoclastiche medio-eoceniche delle valli del Chiampo e dell'Agno, recentemente acquisito dal Museo Civico "G. Zannato" di Montecchio Maggiore (Vicenza), ci consente ora di descrivere due nuovi generi di brachiuri della famiglia Goneplacidae MacLeay, 1838.

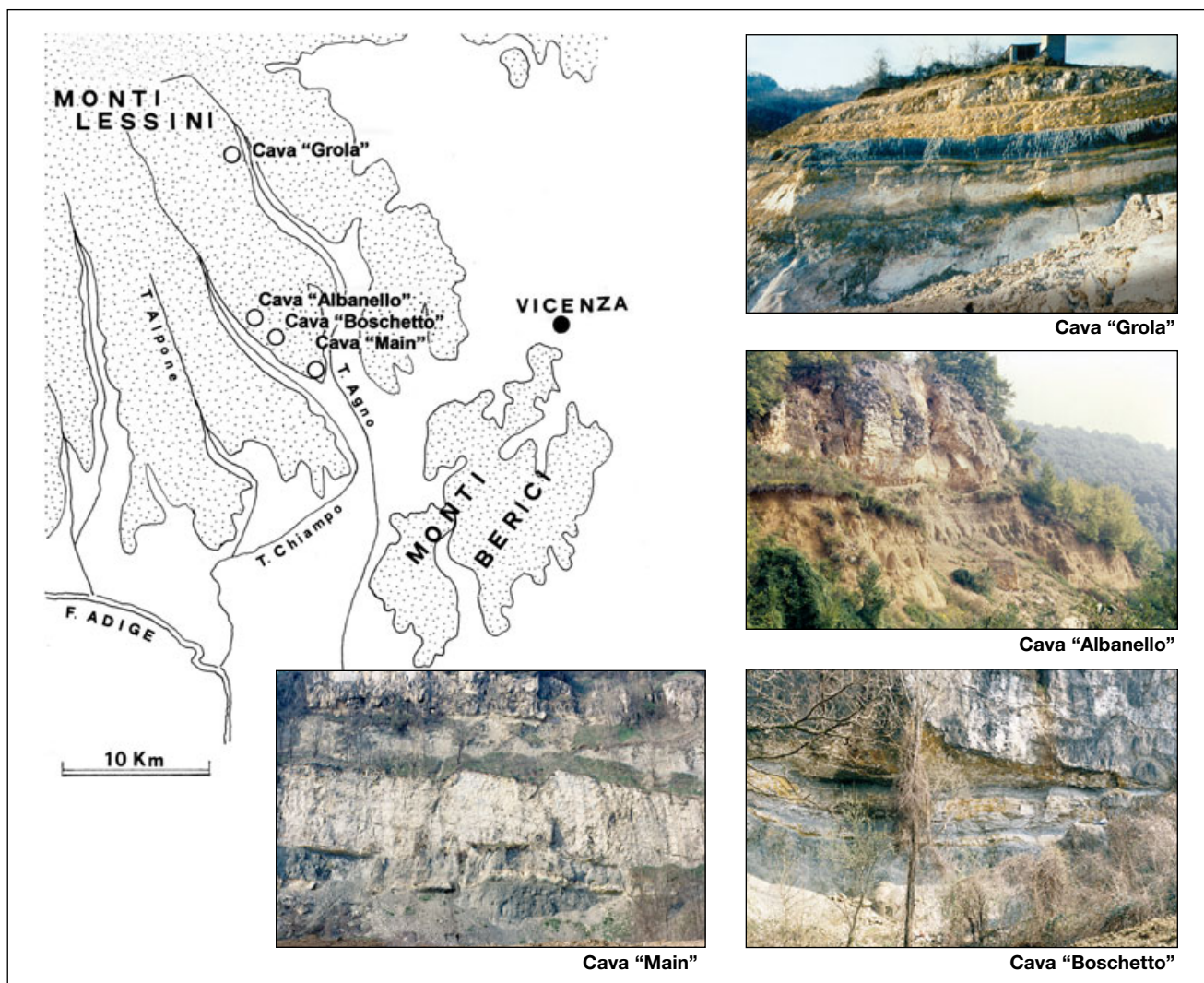


Fig. 1 - Posizione geografica delle località ed illustrazione dei livelli di provenienza del materiale studiato.

Fig. 1 - Geographical position of the places and illustration of the levels of origin of the material studied.

INQUADRAMENTO GEO-STRATIGRAFICO

Il materiale esaminato proviene dai livelli eocenici delle cave "Main" di Arzignano, "Boschetto" di Nogarole Vicentino, "Albanello" di Chiampo e "Grola" di Spagnago, tutte appartenenti all'area collinare dei Lessini vicentini (Fig. 1).

Le prime tre cave, ora dismesse e in parte ripristinate a livello ambientale, sono poste sul lato sinistro della Valle del Chiampo; la quarta cava, ubicata invece sul versante destro della Valle dell'Agno, in prossimità di Spagnago, risulta tuttora attiva e in alcuni orizzonti fornisce un calcare nummulitico coltivato come "Marmo di Chiampo".

La sequenza stratigrafica è complessivamente omogenea nei quattro siti e costituita da vulcaniti basiche dell'Eocene inferiore e medio, talora riccamente fossilifere, alle quali si intercalano rocce sedimentarie in facies calcaree e biocalcarenitiche a nummuliti (Marmi di Chiampo). Tale successione si inquadra nel particolare contesto vulcano-tettonico del *semi-graben* dell'Alpone-Chiampo, una fossa molto subsidente allungata in senso NNW-SSE che dal Paleocene superiore si mantenne attiva sino a tutto l'Eocene medio (BARBIERI *et al.*, 1982, 1991).

I crostacei descritti provengono dalle marne vulcanoclastiche medio-eoceniche dell'Orizzonte di San Giovanni Ilarione noto in letteratura per ricche e variegata faune

costituite da nummuliti, alghe, coralli, echinodermi, brachiopodi, molluschi e crostacei.

In proposito, il giacimento di Grola di Spagnago è tra i più studiati per quanto riguarda i molluschi (130 specie conosciute). Segnalato da DAL LAGO (1901) e revisionato da MIETTO (1975), è stato recentemente interessato da una analisi biostratigrafia delle facies, mediante nannofossili calcarei, che ha confermato una età Luteziana per i livelli vulcanodetritici contenenti molluschi (BECCARO & DE ANGELI, 2001).

La cava "Albanello" di Chiampo ha fornito anch'essa numerosi fossili che si trovano per buona parte conservati nel Museo paleontologico "P. Aurelio Menin" di Chiampo; tra i crostacei sono stati individuati alcuni brachiuri ed un palinuro (BESCHIN *et al.*, 1994, 1996a, 1996b, 2001). L'affioramento della cava "Boschetto" di Nogarole Vicentino è risultato alquanto significativo. Una indagine biostratigrafia di dettaglio operata da Ungaro (BESCHIN *et al.*, 1991) ha consentito di formulare alcune considerazioni paleoecologiche e stabilire la presenza di un ambiente marino eocenico poco profondo, caldo e favorevole allo sviluppo degli organismi.

La popolazione faunistica della cava "Main" di Arzignano non è stata studiata, tuttavia, questo giacimento si è confer-

mato particolarmente importante per i crostacei, che sovente presentano uno stato di conservazione ottimo.

PARTE SISTEMATICA

Gli esemplari esaminati sono conservati presso il Museo Civico "G. Zannato" di Montecchio Maggiore (Vicenza) e sono indicati con i numeri di catalogo (MCZ = Museo Civico "G. Zannato"; I.G. = Inventario Generale dello Stato). Nel testo si farà riferimento ai seguenti parametri biometrici espressi in millimetri:

L₁: larghezza massima del carapace;

L₂: larghezza posteriore;

L₃: larghezza extraorbitale;

L₄: larghezza della fronte;

l₁: lunghezza massima del carapace.

Per l'inquadramento sistematico si è seguita l'impostazione proposta da MARTIN & DAVIS (2001)

Ordine DECAPODA Latreille, 1802

Infraordine BRACHYURA Latreille, 1802

Sezione EUBRACHYURA de Saint Laurent, 1980

Sottosezione HETEROTREMATA Guinot, 1977

Superfamiglia XANTHOIDEA MacLeay, 1838

Famiglia GONEPLACIDAE MacLeay, 1838

Genere *Gollincarcinus* gen. nov.

Specie tipo: *Gollincarcinus levis* sp. nov.

Origine del nome: *Gollincarcinus* (m.) nome dedicato a Gollin Livio, dell'Associazione Amici del Museo Zannato di Montecchio Maggiore che ha rinvenuto e preparato l'olotipo.

Diagnosi - La stessa della specie tipo.

Osservazioni - La forma del carapace degli esemplari esaminati non ha trovato puntuali corrispondenze con le specie note. Talune affinità sono state individuate con il genere *Metopocarcinus* Stimpson, 1860 che è conosciuto per la sola specie tipo *M. truncatus* Stimpson, 1860 vivente lungo le coste pacifiche del Centro-America, le cui caratteristiche morfologiche sono state trattate anche da RATHBUN (1930) durante lo studio dei crostacei cancrioidi americani.

Le sue analogie con la specie fossile vicentina riguardano la forma della fronte, larga, senza incisioni mediane e provvista di doppio bordo, l'ampiezza e la profondità delle orbite e i margini antero-laterali, corti e carenati superficialmente. *Metopocarcinus* possiede, tuttavia, il margine frontale più diritto e più avanzato oltre le orbite, i margini antero-laterali sono divisi in deboli denti e gli angoli posteriori, in corrispondenza della sede delle coxa dei quinti pereopodi, risultano convessi e senza protuberanza laterale. La doppia bordatura frontale di *Gollincarcinus* gen. nov. richiama anche i generi attuali *Litocheira* Kinahan 1894 ed *Eucrate* De Haan, 1835, i quali sono però caratterizzati dalla presenza di evidenti spine antero-laterali.

Alcune peculiarità del carapace si riscontrano anche in altre specie fossili presenti nel territorio berico-lessineo e segnatamente in quelle già attribuite al genere *Palaeograpsus* Bittner, 1875 (*P. inflatus* Bittner, 1875, *P. attenuatus* Bittner, 1875, *P. loczianus* Lörenthey, 1898).

Nella recente revisione di queste forme operata da SCHWEITZER & KARASAWA (2004), *P. attenuatus* è stato

inserito nel nuovo genere *Bittneria* Schweitzer & Karasawa, 2004 (famiglia Panopeidae Ortmann, 1893).

In questa famiglia è stato collocato anche *Palaeograpsus* che include la sola specie tipo *P. inflatus* Bittner, 1875, precedentemente posta da GLAESSNER (1969) in una sottofamiglia incerta dei Grapsidae MacLeay, 1838. *P. loczianus* Lörenthey, 1898 è stato invece incluso nel nuovo genere *Magyarcarcinus* Schweitzer & Karasawa, 2004 ed inserito tra i Goneplacinae MacLeay, 1838.

Magyarcarcinus loczianus e *Gollincarcinus levis* sp. nov. possiedono il carapace piuttosto simile, provvisto di una debole depressione trasversale, regioni poco definite, orbite intere e margini antero-laterali continui, senza spine.

La mancanza di parti ventrali degli esemplari esaminati non ci consente di formulare una collocazione sistematica certa del nuovo genere all'interno della superfamiglia Xanthoidea. Si è tuttavia ritenuto opportuno collocare *Gollincarcinus* gen. nov. tra i Goneplacidae per la particolare attinenza del carapace con il genere *Magyarcarcinus*.

Gollincarcinus levis sp. nov.

Fig. 2; t. 1, ff. 1, 2, 3a-e

Olotipo: esemplare MCZ 2405 - I.G.305113, raffigurato a t. 1, f. 1

Paratipi: esemplare MCZ 2305 - I.G.296524, MCZ 2406 - I.G.305114, MCZ 2407 - I.G.305115, MCZ 2408 - I.G.305116

Località tipo: cava "Main" di Arzignano (Valle del Chiampo, Vicenza).

Livello tipo: Luteziano medio (Eocene medio).

Origine del nome: *levis* -e (lat.) = liscio, per la superficie dorsale liscia.

Materiale: cinque esemplari. Tre di questi provengono dalle marne vulcanoclastiche dell'Eocene medio di cava "Main" di Arzignano: MCZ 2405 - I.G.305113, assunto come olotipo, conserva il carapace, il chelipede sinistro e alcuni segmenti degli arti; MCZ 2406 - I.G.305114 possiede il carapace e parti ventrali isolate dalla matrice; MCZ 2407 - I.G.305115 è rappresentato dal solo carapace. MCZ 2408 - I.G.305116 e MCZ 2305 - I.G.296524 sono stati raccolti rispettivamente nelle marne vulcanoclastiche dell'Eocene medio di cava "Boschetto" di Nogarole Vicentino e di Grola di Cornedo Vicentino.

Dimensioni:

MCZ 2405 - I.G.305113 L₁: 31,9 L₂: - L₃: 24,2 L₄: 14,4 l₁: 28,3 (Olotipo)

MCZ 2305 - I.G.296524 L₁: 29,3 L₂: 18,1 L₃: 23,3 L₄: 13,8 l₁: 24,4

MCZ 2406 - I.G.305114 L₁: 21,7 L₂: - L₃: 17,8 L₄: 11,1 l₁: 19,0

MCZ 2407 - I.G.305115 L₁: 15,5 L₂: 9,9 L₃: 13,0 L₄: 7,4 l₁: 13,9

MCZ 2408 - I.G.305116 L₁: 8,9 L₂: - L₃: 7,6 L₄: 4,3 l₁: -

Diagnosi - Carapace subesagonale, convesso nella sezione longitudinale, soprattutto anteriormente; margine fronto-orbitale ampio; fronte larga, convessa, con doppio bordo; orbite subovali; margine sopraorbitale continuo e con carena dorsale; margini antero-laterali interi, corti e curvi, carenati dorsalmente, margini postero-laterali lunghi ed obliqui; margine posteriore diritto, con angoli provvisti di protuberanza esterna; regioni non definite; superficie con una debole depressione trasversale sulle regioni urogastrica e branchiali.

Diagnosis - Carapace subhexagonal, convex in the longitudinal section, above all in the anterior part; fronto-orbital margin wide; front wide, convex, double-edged; orbits subovate; supraorbital margin continuous with a dorsal keel; anterolateral margins entire, short and curved, dorsally cristate; posterolateral margins long and converging; posterior margin straight with angles provided of an external bulge; regions not defined; surface with a weak transversal depression on urogastric and branchial regions.

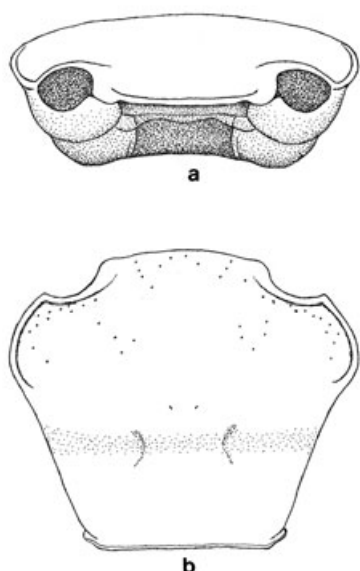


Fig. 2 - *Gollincarcinus levis* gen. nov., sp. nov., schema del carapace, a: visione frontale, b: visione dorsale.

Fig. 2 - *Gollincarcinus levis* gen. nov., sp. nov., scheme of the carapace, a: frontal view, b: dorsal view.

Descrizione - Carapace poco bombato nella sezione trasversale e convesso longitudinalmente, soprattutto nella parte anteriore, di contorno subesagonale, più largo che lungo (rapporto medio $l_1 / L_1 = 0,86$) e con massima ampiezza situata nel terzo anteriore.

Il margine fronto-orbitale è esteso (rapporto $L_3 / L_1 = 0,81$); la fronte è ampia (rapporto $L_4 / L_1 = 0,47$ e rapporto $L_4 / L_3 = 0,59$), interamente convessa e con doppio margine: il più basso non è ben visibile da sopra ed è separato da quello superiore da un solco, il secondo margine è parallelo al primo e termina sul lobo preorbitale. Le orbite sono profonde e di forma ovale, delimitate dalla fronte da una debole insenatura; i margini sopraorbitali sono concavi e continui e terminano in un acuto angolo extraorbitale; superficialmente sono provvisti di carena che sfuma sulla regione frontale.

I margini infraorbitali sono fortemente concavi e terminano in un largo dente arrotondato che si adagia al lobo preorbitale; la fessura antennale risulta quindi molto stretta.

I margini antero-laterali sono corti e curvi, ornati da una debole carena che continua per un breve tratto anche sulle regioni branchiali; i margini postero-laterali sono invece molto lunghi ed obliqui, quasi diritti. Gli angoli posteriori sono caratterizzati da una breve protuberanza

laterale. Il margine posteriore è più esteso della fronte, diritto e provvisto di un solco dorsale e di una debole concavità in corrispondenza di ogni angolo posteriore, sede della coxa del quinto pereopode. Le regioni del dorso non sono distinte; i solchi branchio-cardiaci sono rappresentati da due brevi convessità poco profonde; una debole depressione trasversale è presente sulle regioni urogastrica e branchiali; la superficie del carapace si presenta liscia, alcune punteggiature si rilevano sulle regioni anteriori.

Le regioni pterigostomiali sono ampie e lisce; una leggera bombatura è presente poco al di sotto delle orbite. La cavità boccale è subquadrata, più allargata anteriormente. Il processo mediano dell'epistoma si restringe gradualmente tra le basi antennulari; le cavità delle antennule sono ampie e disposte trasversalmente. Lo sterno e l'addome non sono conservati. L'olotipo possiede il chelipede sinistro ed alcuni segmenti degli altri pereopodi. Il carpo del chelipede, in visione dorsale, ha forma subovale; la sua superficie è bombata e liscia e mostra una larga spina arrotondata sul margine distale interno. Il propodo è robusto, con mano lunga quanto alta, convessa nei margini inferiore e superiore e bombata sulla faccia esterna. Il dito fisso è allungato e provvisto di deboli denti sul margine occludente. Il dattilo è mancante. Gli altri pereopodi sono per lo più rappresentati dai meri che si mostrano lunghi ed appiattiti, con margini lisci.

Genere *Lessinioplax* gen. nov.

Specie tipo: *Lessinioplax simplex* sp. nov.

Origine del nome: *Lessinioplax* (f.), da Monti Lessini, catena montuosa da cui provengono gli esemplari studiati e *Georgeoplax* Türkay, 1983 (Decapoda, Brachyura) genere con il quale presenta le maggiori affinità.

Diagnosi - La stessa della specie tipo.

Osservazioni - Gli esemplari esaminati hanno trovato evidenti analogie con il genere vivente *Georgeoplax* Türkay, 1983 noto per la sola specie tipo *G. glabra* (Baker, 1906) che abita i mari del sud-ovest dell'Australia.

Georgeoplax possiede infatti un simile contorno del carapace, margine frontale largo e convesso, indiviso e senza doppio bordo, orbite sviluppate e margini antero-laterali molto corti, senza denti o con una debole protuberanza, margini postero-laterali molto lunghi e convergenti.

Lessinioplax gen. nov., pur mostrandosi molto affine a *Georgeoplax*, si distingue per la presenza di margini antero-laterali convessi e uniformemente continui, provvisti di una carena che continua anche sui margini sopraorbitali.

Nella recente revisione dei crostacei della famiglia Goneplacidae, Karasawa & Kato (2003) forniscono l'elenco delle sottofamiglie e dei generi fossili noti in letteratura; si osserva che talune specie riferite precedentemente ai Goneplacidae e ai Carcinoplacinae risultano ora poste più correttamente in altre famiglie degli Xanthoidea o tra i Portunidae.

Lessinioplax gen. nov. richiama anche le caratteristiche

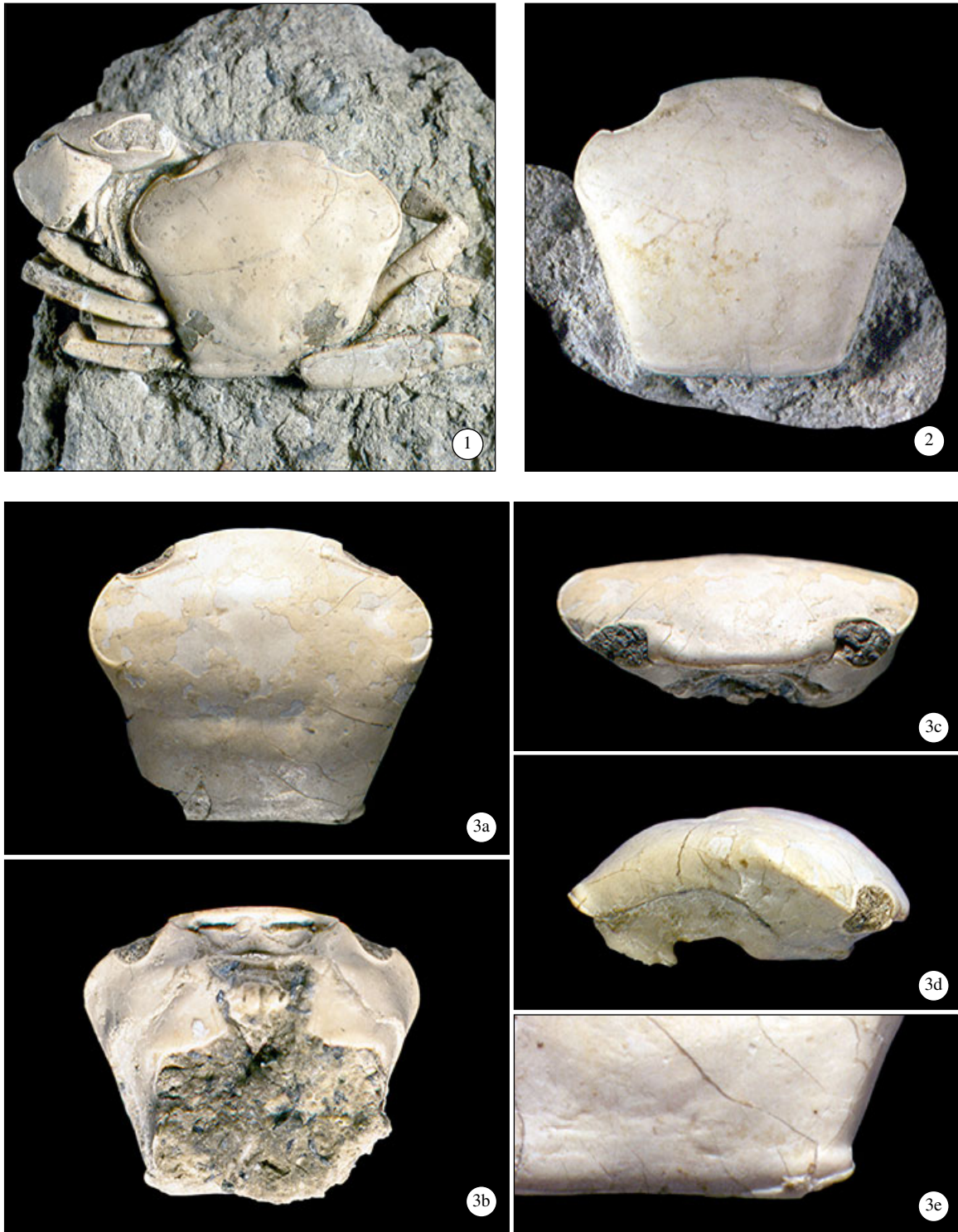


Tavola 1 - 1. *Gollincarcinus levis* gen. nov., sp. nov., olotipo MCZ 2405 - I.G.305113, veduta dorsale (x1,3); 2. *Gollincarcinus levis* gen. nov., sp. nov., es. MCZ 2407 - I.G.305115, veduta dorsale (x3,4); 3. *Gollincarcinus levis* gen. nov., sp. nov., es. MCZ 2406 - I.G.305114, a: veduta dorsale, b: veduta ventrale, c: veduta frontale, d: veduta laterale (x2,5), e: particolare dell'angolo postero-laterale.

Table 1 - 1. *Gollincarcinus levis* gen. nov., sp. nov., holotype MCZ 2405 - I.G.305113, dorsal view (x1.3); 2. *Gollincarcinus levis* gen. nov., sp. nov., es. MCZ 2407 - I.G.305115, dorsal view (x3.4); 3. *Gollincarcinus levis* gen. nov., sp. nov., es. MCZ 2406 - I.G.305114, a: dorsal view, b: ventral view, c: frontal view, d: lateral view (x2.5), e: particular of the posterolateral margin.

di *Gollincarcinus levis*, precedentemente descritto per questo territorio, il quale è tuttavia caratterizzato dal carapace più largo, fronte con doppio bordo e angoli posteriori provvisti di una evidente protuberanza esterna.

La mancanza di parti ventrali ed in particolare dello sterno e dell'addome maschile, non ci consente di formulare una collocazione sistematica certa dei nostri esemplari all'interno della superfamiglia Xanthoidea; si è quindi ritenuto inserirli tra i Goneplacidae per le strette affinità che si sono riscontrate con *Gollincarcinus levis*.

***Lessinioplax simplex* sp. nov.**

Fig. 3; t. 2, ff.1a-c, 4a-c

Olotipo: esemplare MCZ 2409 - I.G.305117, raffigurato a t. 2, f. 1a-c.

Paratipi: esemplari MCZ 2410 - I.G.305118, MCZ 2411 - I.G.305119, MCZ 2412 - I.G.305120, MCZ 2413 - I.G.305121.

Località tipo: cava "Main" di Arzignano (Valle del Chiampo, Vicenza).

Livello tipo: Luteziano medio (Eocene medio).

Origine del nome: *simplex-plicis* (lat.) = semplice, riferito alla mancanza di ornamentazioni dorsali.

Diagnosi - Carapace subtrapezoidale, più lungo che largo, allargato anteriormente, maggiormente convesso in senso longitudinale; fronte larga e convessa; orbite ampie, subcircolari; margine sopraorbitale continuo e carenato; margini antero-laterali molto corti, convessi e lisci, carenati dorsalmente; margini postero-laterali lunghi e poco convergenti; regioni non definite; superficie con una leggera depressione trasversale sulle regioni branchiali e urogastrica.

Diagnosis - Carapace subtrapezoidal, longer than wide, anteriorly widened, mostly convex longitudinally; front wide and convex; orbits wide, subcircular; supra-orbital margin continuous and carinate; anterolateral margins very short, convex and smooth, dorsally cristate; posterolateral margins long and a little convergent; dorsal regions not defined; surface with a weak transversal depression on branchial and urogastric regions.

Materiale: cinque esemplari provenienti dalle marne vulcanoclastiche di cava "Main" di Arzignano; MCZ 2409 - I.G.305117, assunto come olotipo, conserva il carapace e i chelipedi; MCZ 2410 - I.G.305118 mostra oltre al carapace resti di parti ventrali; MCZ 2411 - I.G.305119 e MCZ 2413 - I.G.305121 conservano solo il carapace e MCZ 2412 - I.G.305120 è incompleto e deformato.

Dimensioni:

MCZ 2409 - I.G.305117	L ₁ : 20,0	L ₂ : 12,0	L ₃ : 18,0	L ₄ : 9,1	l ₁ : 20,3 (Olotipo)
MCZ 2410 - I.G.305118	L ₁ : 16,2	L ₂ : 9,5	L ₃ : 13,7	L ₄ : 7,2	l ₁ : 17,0
MCZ 2411 - I.G.305119	L ₁ : 16,8	L ₂ : 10,3	L ₃ : -	L ₄ : -	l ₁ : -
MCZ 2413 - I.G.305121	L ₁ : 7,8	L ₂ : 4,4	L ₃ : 6,2	L ₄ : 3,5	l ₁ : 8,0

Descrizione - Carapace di contorno subtrapezoidale, poco bombato trasversalmente e convesso longitudinalmente, soprattutto nella parte anteriore, più lungo

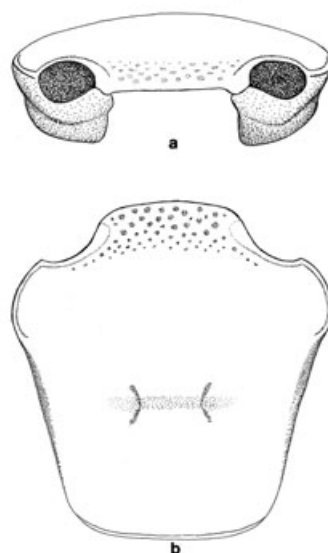


Fig. 3 - *Lessinioplax simplex* gen. nov., sp. nov., schema del carapace, a: visione frontale, b: visione dorsale.

Fig. 3 - *Lessinioplax simplex* gen. nov., sp. nov., scheme of the carapace, a: frontal view, b: dorsal view.

che largo (rapporto medio $l_1 / L_1 = 1,02$) e con ampiezza massima situata nella parte anteriore. Il margine fronto-orbitale è molto sviluppato (rapporto $L_3 / L_1 = 0,85$); la fronte è estesa oltre le orbite, relativamente larga (rapporto $L_4 / L_1 = 0,45$; rapporto $L_4 / L_3 = 0,54$), con margine continuo e leggermente convesso. Gli angoli della fronte curvano sul bordo preorbitale. Le orbite sono ampie ed ovali; i margini sopraorbitali sono continui e concavi e terminano in un acuto ed arrotondato angolo extraorbitale e sono provvisti di una debole carenatura. I margini infraorbitali sono concavi e terminano in un largo dente arrotondato; la fessura antennale è stretta.

I margini antero-laterali sono molto corti e curvi, continui e provvisti di una debole carena dorsale; i margini postero-laterali sono invece molto lunghi ed obliqui, quasi dritti, con una debole concavità nella parte mediana. Il margine posteriore è più esteso della larghezza della fronte, quasi dritto e provvisto di una cresta dorsale.

Le regioni del dorso non sono distinte; una leggera depressione trasversale è presente sulle regioni urogastrica e branchiali; i solchi branchio-cardiaci sono appena accennati da due brevi convessità; la superficie del carapace è liscia, alcune puntulazioni sono presenti sulla regione frontale e sulle aree orbitali.

Le regioni pterigostomiali sono ampie e lisce; il processo mediano dell'epistoma si restringe gradualmente tra le basi antennulari; le cavità delle antennule sono ampie e disposte trasversalmente; la cavità boccale è subquadrata, più allargata anteriormente; lo sterno e l'addome non sono conservati.

L'olotipo conserva entrambi i chelipedi. Il propodo è robusto, lungo quanto alto, con margini inferiore e superiore leggermente convessi e con lato esterno bombato. Il dito fisso è lungo, con margine occludente laminare e provvisto di alcuni corti denti. Il dattilo è mancante.

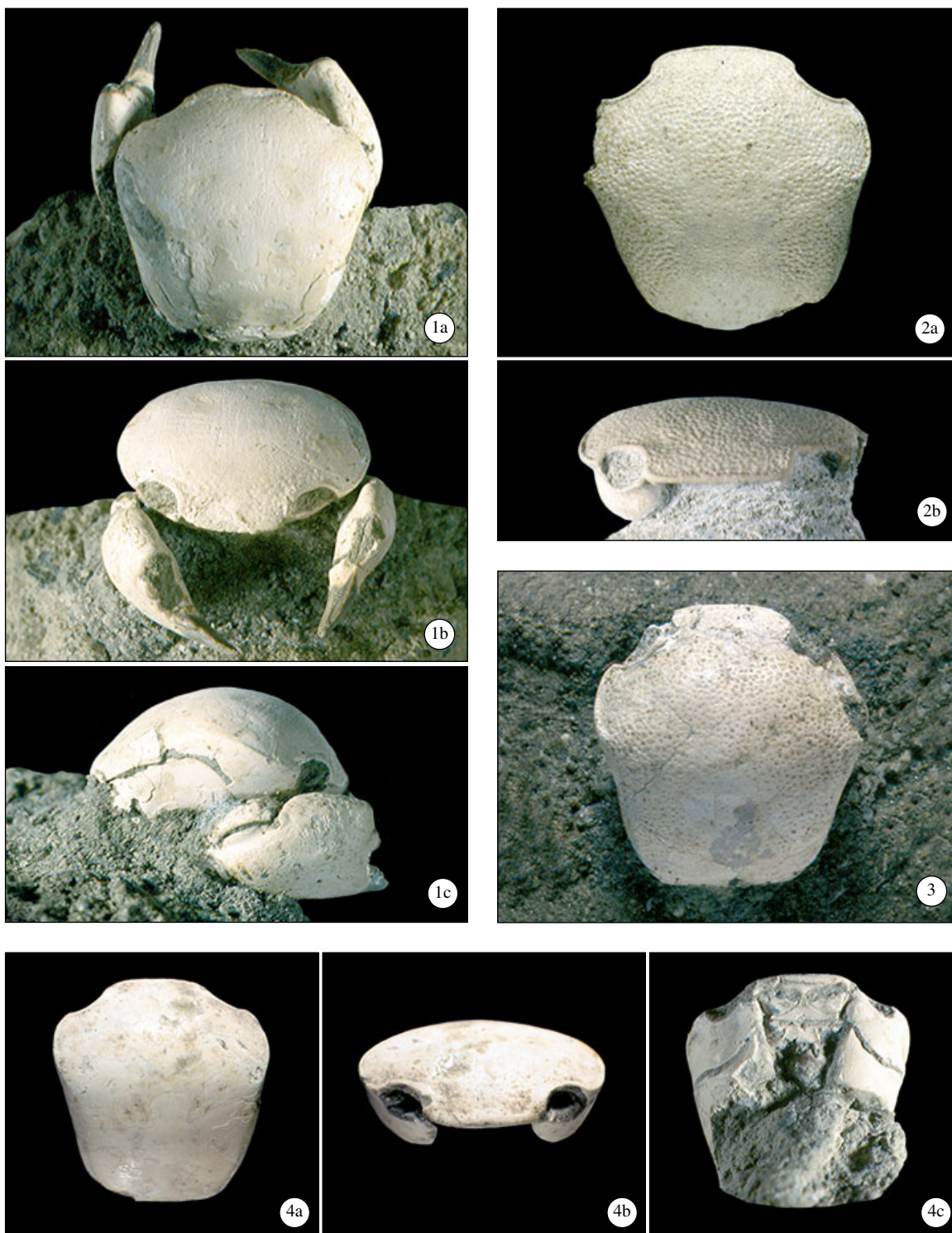


Tavola 2 - 1. *Lessinioplax simplex* gen. nov., sp. nov., olotipo MCZ 2409 - I.G.305117, a: veduta dorsale, b: veduta frontale, c: veduta laterale (x2); 2. *Lessinioplax rugosa* sp. nov., olotipo MCZ 1175 - I.G.211690, a: veduta dorsale, b: veduta frontale (x3); 3. *Lessinioplax rugosa* sp. nov., es. MCZ 2414 - I.G.305122, veduta dorsale (x2,4); 4. *Lessinioplax simplex* gen. nov., sp. nov., es. MCZ 2410 - I.G.305118, a: veduta dorsale, b: veduta frontale, c: veduta ventrale (x2,1).

Table 2 - 1. *Lessinioplax simplex* gen. nov., sp. nov., holotype MCZ 2409 - I.G.305117, a: dorsal view, b: frontal view, c: lateral view (x2); 2. *Lessinioplax rugosa* sp. nov., holotype MCZ 1175 - I.G.211690, a: dorsal view, b: frontal view (x3); 3. *Lessinioplax rugosa* sp. nov., es. MCZ 2414 - I.G.305122, dorsal view (x2.4); 4. *Lessinioplax simplex* gen. nov., sp. nov., es. MCZ 2410 - I.G.305118, a= dorsal view, b= frontal view, c= ventral view (x2.1).

***Lessinioplax rugosa* sp. nov.**

Fig. 4; t. 2, ff. 2a, b, 3

Olotipo: esemplare MCZ 1175 - I.G.211690 raffigurato a t. 2, f. 2a, b.

Paratipo: esemplare MCZ 2414 - I.G.305122.

Località tipo: cava "Albanello" di Nogarole Vicentino (Valle del Chiampo, Vicenza).

Livello tipo: Luteziano medio (Eocene medio).

Origine del nome: da *rugosus* -a -um (lat.) con riferimento alla ornamentazione del carapace costituita da una omogenea rugosità.

Materiale: due esemplari. MCZ 1175 - I.G.211690, assunto come olotipo, ha il carapace incompleto posteriormente e proviene dalle marne vulcanoclastiche eoceniche di cava "Albanello" di Nogarole Vicentino; MCZ 2414 - I.G.305122 ha il carapace con margine antero-laterale destro parzialmente conservato e proviene dalle marne vulcanoclastiche eoceniche di cava "Main" di Arzignano.

Dimensioni:

MCZ 1175 - I.G.211690 L_1 : 15,2 L_2 : - L_3 : 12,8 L_4 : 7,5 l_1 : 15,3 (Olotipo)

MCZ 2414 - I.G.305122 L_1 : 17,5 L_2 : 10,0 L_3 : 14,2 L_4 : 8,5 l_1 : 18,5

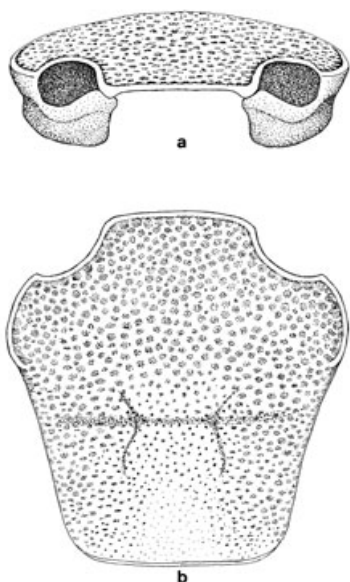


Fig. 4 - *Lessinioplax rugosa* sp. nov., schema del carapace, a: visione frontale, b: visione dorsale.

Fig. 4 - *Lessinioplax rugosa* sp. nov., scheme of the carapace, a: frontal view, b: dorsal view.

Diagnosi - Carapace subtrapezoidale, più lungo che largo, con massima ampiezza nella parte anteriore, maggiormente convesso in sezione longitudinale; fronte larga, convessa e liscia; orbite ampie, margine sopraorbitale continuo; margini antero-laterali molto corti, convessi e lisci; margini postero-laterali lunghi e convergenti; regioni del dorso non definite, margini frontale, sopraorbitali e antero-laterali carenati; regioni branchiali ed urogastrica con leggera depressione trasversale; superficie ornata da rugosità.

Diagnosis - Carapace subtrapezoidal, longer than wide, with the greatest width in the anterior part, mostly convex longitudinally; front wide, convex and smooth; orbits

wide, supraorbital margin continuous; anterolateral margins very short, convex and smooth; posterolateral margins long and convergent; dorsal regions not defined; frontal, supraorbital and anterolateral margins cristate; one transverse depression on branchial and urogastric regions; dorsal surface wrinkled.

Descrizione - Carapace di contorno subtrapezoidale, poco bombato trasversalmente e convesso longitudinalmente, soprattutto nella parte anteriore, più lungo che largo (rapporto medio $L_1 / L_1 = 1,02$) e con massima ampiezza situata nella parte anteriore. Il margine fronto-orbitale è molto sviluppato (rapporto $L_3 / L_1 = 0,83$); la fronte è estesa oltre le orbite, relativamente larga (rapporto $L_4 / L_1 = 0,49$; rapporto $L_4 / L_3 = 0,59$) e con margine convesso e continuo, provvisto di carena superficiale. Gli angoli preorbitali sono curvi. Le orbite sono ampie e subovali, i margini sopraorbitali sono continui, concavi e carenati superficialmente, terminanti in un acuto angolo extraorbitale. I margini infraorbitali sono anch'essi concavi e confluiscono in un largo dente arrotondato; la fessura antennale è stretta.

I margini antero-laterali sono corti ed arcuati, continui e provvisti di una carena dorsale che sfuma sulle regioni branchiali; i margini postero-laterali sono molto lunghi ed obliqui, leggermente incavati nella parte mediana. Il margine posteriore è più esteso della fronte, si presenta diritto e provvisto di una cresta dorsale. Le regioni del dorso non sono definite; i solchi branchio-cardiaci sono appena accennati da due brevi convessità; una leggera depressione trasversale del carapace è presente sulle regioni urogastrica e branchiali. La ornamentazione dorsale è costituita da rugosità, più evidenti soprattutto sulle regioni anteriori e branchiali. Le regioni pterigostomiali sono lisce; le parti ventrali non sono conservate.

Osservazioni - *Lessinioplax rugosa* sp. nov. ha forma generale del carapace molto simile alla specie tipo precedentemente descritta; tuttavia, si contraddistingue per il dorso meno convesso longitudinalmente, per le carene dei margini frontale, sopraorbitali e antero-laterali più rilevate e per la diversa ornamentazione della superficie dorsale.

CONCLUSIONI

I livelli terziari dei Lessini vicentini hanno restituito un consistente numero di brachiuri fossili, talora in ottimo stato di conservazione e provvisti dei pereopodi e parti ventrali, per buona parte appartenenti alla superfamiglia Xanthoidea MacLeay, 1838. I più rappresentativi, sia per le dimensioni maggiormente vistose che per l'abbondanza degli individui sono risultati i Zanthopsidae Via, 1959, con esemplari di *Harpactocarcinus punctulatus* (Desmarest, 1822), *Harpactoxanthopsis quadrilobata* (Desmarest, 1822), *Neoxanthopsis bruckmanni* (von Meyer, 1862) provenienti dai giacimenti medio-eocenici di cava "Main" di Arzignano e di cava "Rossi" presso Monte di Malo.

Ai Carpiliidae Ortmann, 1893 appartengono *Palaeocarpius simplex* Stoliczka, 1871 e *P. macrochelus* (Desmarest, 1822) rinvenuti rispettivamente nell'Eocene medio di cava "Main" di Arzignano e nell'Eocene superiore ed Oligocene di Priabona e Castelfomberto. I Pilumnidae sono rappresentati da *Eopilumnus checchii* Beschin, Busulini, De Angeli, Tessier, 2002 dell'Eocene medio di cava "Main" di Arzignano. Il genere *Titanocarcinus* A. Milne Edwards, 1863, posto da Glaessner (1969) tra gli Xanthidae potrebbe

forse avere una migliore collocazione nei Pilumnidae; questo genere è rappresentato nel territorio vicentino dalle tre specie eoceniche *T. aculeatus* Busulini, Tessier, Visentin, 1984, *T. euglyphos* Bittner, 1875 e *T. raulinianus* A. Milne Edwards, 1865. I Panopeidae Ortmann, 1893 comprendono *Palaeograpsus inflatus* Bittner, 1875, *Bittneria attenuatus* (Bittner, 1875), *Glyphithyreus ellipticus* (Bittner, 1875), *Panopeus vicentinus* (Bittner, 1875) e *Lophopanopeus* sp. Le famiglie Trapeziidae Miers, 1889 ed Hexapodidae Miers, 1886 sono invece rappresentate ciascuna da una sola specie (*Maldivia oligocenica* Beschin, De Angeli, Checchi, 2001 e *Stevea cesarii* Beschin, Busulini, De Angeli, Tessier, 1994). Infine, con riferimento alla recente revisione operata da Karasawa & Kato (2003) e Schweitzer & Karasawa (2004), i crostacei Goneplacidae MacLeay, 1838 sono presenti nei Lessini vicentini con *Branchioplax albertii* De Angeli & Beschin, 2002, *Magyarcarcinus loczyanus* Lörenthey, 1898, *G. crassifrons* A. Milne Edwards, 1865, *Galenopsis similis* Bittner, 1875 e *Corallicarcinus* sp.

Paracorallicarcinus arcanus Tessier, Beschin, Busulini, De Angeli, 1999 e *Maingrapsus quadratus* Tessier, Beschin, Busulini, De Angeli, 1999, collocati rispettivamente tra i Goneplacidae (Carcinoplacinae) e i Grapsidae MacLeay, 1838, sono stati inseriti nella famiglia Pilumnidae da Karasawa & Kato (2003). Tuttavia, poiché le parti ventrali non sono note, a nostro avviso la posizione di questi due generi tra i Pilumnidae rimane opinabile.

La descrizione di *Gollincarcinus* gen. nov. con la specie *G. levis* sp. nov. e *Lessinioplax* gen. nov. con *L. simplex* sp. nov. e *L. rugosa* sp. nov. ha permesso di allargare le conoscenze della famiglia Goneplacidae ed arricchire la tanatocesi dei giacimenti medio-eocenici della Valle del Chiampo. La scoperta di *Gollincarcinus levis* sp. nov. negli affioramenti di cava "Grola" di Spagnago (Valle dell'Agno) va considerata di particolare interesse, in quanto il giaci-

mento, pur essendo uno fra i siti veneti dell'Orizzonte di San Giovanni Ilarione maggiormente studiati per quanto riguarda i molluschi, aveva restituito il solo decapode *Hepaticus neumayri* Bittner, 1875.

Gli stretti legami, riportati anche da Fabiani (1910), tra la fauna carcinologica terziaria veneta e quella attuale dei mari caldi dell'Indo-Pacifico, sono dimostrati altresì dalle recenti scoperte fossili nel territorio di *Justitia* (*J. vicetina* Beschin, De Angeli, Garassino, 2000), *Osachila* (*O. berica* De Angeli, Beschin, 1999), *Stevea* (*S. cesarii* Beschin, Busulini, De Angeli, Tessier, 1996), *Daldorfia* (*D. fabiani* Beschin, De Angeli, Checchi, 2001) e *Stemonopa* (*S. prisca* De Angeli, Beschin, Checchi, *in stampa*), generi che vivono tuttora nei mari dell'Indo-Pacifico, Centro-America, e lungo le coste australiane. Questi legami confermano le supposizioni di FELDMANN *et al.* (1998) e DE ANGELI & BESCHIN (1999) di un'ampia distribuzione delle specie terziarie attraverso il mare della Tetide.

RINGRAZIAMENTI

Ringraziamo il dott. Roberto Ghiotto, direttore del Museo Civico "G. Zannato" di Montecchio Maggiore (Vicenza) per avere messo a disposizione per lo studio il materiale conservato presso il Museo e i signori Livio Gollin, Riccardo Alberti e Andrea Checchi per la preparazione del materiale stesso. Si ringraziano inoltre il dott. Michael Türkay (Forschungsinstitut Senckenberg, Frankfurt/M.) per l'invio di materiale bibliografico di decapodi viventi; il dott. R. M. Feldmann (Department of Geology, Kent State University), il dott. H. Karasawa (Mizunami Fossil Museum, Gifu, Japan) e la prof.ssa D. Guinot (Muséum National Histoire naturelle, Paris), per gli utili consigli; il prof. Fabrizio Bizzarrini (Società Veneziana di Scienze Naturali, Venezia) per la lettura critica del manoscritto.

BIBLIOGRAFIA

- ANCONA L. (1966) - Esempi di *Ranina* (Decapodi Brachiuri) eccezionalmente ben conservati nell'Eocene medio della Valle del Chiampo. *Mem. Mus. Civ. St. Nat. Verona*, 14: 401-408.
- BARBIERI G., DE ZANCHE V., MEDIZZA F., SEDEA R. (1982) - Considerazioni sul vulcanismo terziario del Veneto occidentale e del Trentino meridionale. *Rend. Soc. Geol. It.*, 4(1981): 267-270
- BARBIERI G., DE ZANCHE V., SEDEA R. (1991) - Vulcanismo paleogenico ed evoluzione del *semigraben* Alpone-Agno (Monti Lessini). *Rend. Soc. Geol. It.*, 14: 5-12.
- BECCARO L., DE ANGELI A. 2001 - Cava Grola di Comedo Vicentino: preliminare analisi delle facies e segnalazione di *Carcharocles auriculatus* (De Blainville) (Chondrichthyes, Otodontidae) (Vicenza, Nord Italia). *Studi e Ricerche - Assoc. Amici Mus. - Mus. Civ. "G. Zannato", Montecchio Maggiore (Vicenza)*, 2001: 37-42.
- BESCHIN C., BUSULINI A., DE ANGELI A., TESSIER G. (1985) - Il genere *Micromaia* Bittner (Crustacea, Decapoda) nel Terziario dell'area dei Berici e dei Lessini, con descrizione di tre nuove specie. *Lavori Soc. ven. Sci. nat.*, 10: 97-119.
- BESCHIN C., BUSULINI A., DE ANGELI A., TESSIER G. (1988) - Raninidae del Terziario berico-lessineo (Italia Settentrionale). *Lavori Soc. ven. Sci. nat.*, 13: 155-215.
- BESCHIN C., BUSULINI A., DE ANGELI A., TESSIER G. (1994) - I Crostacei eocenici della cava «Boschetto» di Nogarole Vicentino (Vicenza - Italia Settentrionale). *Lavori Soc. ven. Sci. nat.*, 19: 159-215.
- BESCHIN C., BUSULINI A., DE ANGELI A., TESSIER G. (1996a) - *Eopalicus* nuovo genere di Brachiuro (Decapoda) del Terziario veneto (Italia Settentrionale). *Lavori Soc. ven. Sci. nat.*, 21: 75-82.
- BESCHIN C., BUSULINI A., DE ANGELI A., TESSIER G. (1996b) - *Retroplumoidea* (Crustacea, Brachyura) nel Terziario del Vicentino (Italia Settentrionale). *Lavori Soc. ven. Sci. nat.*, 21: 83-102.
- BESCHIN C., BUSULINI A., DE ANGELI A., TESSIER G. (2002) - Aggiornamento ai crostacei eocenici di cava "Main" di Arzignano (Vicenza - Italia Settentrionale) (Crustacea, Decapoda). *Studi e Ricerche - Assoc. Amici Mus. - Mus. Civ. "G. Zannato", Montecchio Maggiore (Vicenza)*, 2002: 7-28.
- BESCHIN C., BUSULINI A., DE ANGELI A., TESSIER G., UNGARO S. (1991) - Due nuovi generi di Raninidae dell'Eocene del Veneto (Italia). *Lavori Soc. ven. Sci. nat.*, 16: 187-212.
- BESCHIN C., BUSULINI A., DE ANGELI A., TESSIER G., UNGARO S. (1998) - Crostacei eocenici di "Cava Rossi" presso Monte di Malo (Vicenza - Italia settentrionale). *Studi Trent. Sci. Nat., Acta Geol.*, 73 (1996): 7-34.
- BESCHIN C., BUSULINI A., DE ANGELI A., TESSIER G., UNGARO S. (2000) - The fauna of the Gecchella quarry at Monte di Malo (Vicenza - Northern Italy): a preliminary study. *Extended abstracts - Studi e Ricerche - Assoc. Amici Mus. - Mus. Civ. "G. Zannato", Montecchio Maggiore (Vicenza)*, 2000: 7-10.
- BESCHIN C., CHECCHI A., UNGARO S. (1996) - Crostacei Brachiuri dell'Oligocene di Castelgomberto (Lessini orientali). *Studi e Ricerche - Assoc. Amici Mus. Civ. "G. Zannato", Montecchio Maggiore (Vicenza)*, 1996: 11-20.
- BESCHIN C., DE ANGELI A. (1984) - Nuove forme fossili di Anomura Hippidae: *Albunea cuisiana* sp. n. e *Albunea lutetiana* sp. n. *Lavori Soc. ven. Sci. nat.*, 9(1): 93-105.
- BESCHIN C., DE ANGELI A. (1993) - I crostacei Terziari dell'Area Berico-Lessinea. *Palaeocronache II* (1993): 7-17.

- BESCHIN C., DE ANGELI A., (2003) - *Spinipalicus italicus*, nuovo genere e specie di Palicidae (Crustacea, Decapoda) dell'Eocene del Vicentino (Italia Settentrionale). *Studi e Ricerche - Assoc. Amici Mus. - Mus. Civ. "G. Zannato", Montecchio Maggiore (Vicenza)*, 2003: 7-12.
- BESCHIN C., DE ANGELI A., CHECCHI A. (2001) - Crostacei decapodi associati a coralli della «Formazione di Castelgomberto» (Oligocene) (Vicenza - Italia Settentrionale). *Studi e Ricerche - Assoc. Amici Mus. - Mus. Civ. "G. Zannato", Montecchio Maggiore (Vicenza)*, 2001: 13-30.
- BESCHIN C., DE ANGELI A., GARASSINO A. (2001) - *Justitia vicetina* sp. nov. (Crustacea, Decapoda) dell'Eocene di Chiampo (Vicenza, Italia Settentrionale). *Studi Trent. Sci. Nat. - Acta Geol.*, 76(1999): 89-97.
- BITTNER A. (1875) - Die Brachyuren des Vicentinischen Tertiärgebirges. *Denkschr. Akad. Wiss.*, 34: 63-106.
- BITTNER A. (1895) - Über zwei ungenügend bekannte brachyure Crustaceen des Vicentinischen Eocäns. *Sitz. Akad. Wiss.*, 104: 247-252.
- BUSULINI A., TESSIER G., VISENTIN M. (1982) - Brachyura della Cava Main (Arzignano) - Lessini orientali (Vicenza) (Crustacea, Decapoda). *Lavori Soc. ven. Sci. nat.*, 7: 75-84.
- BUSULINI A., TESSIER G., VISENTIN M. (1984) - *Titanocarcinus aculeatus* nuova specie di Brachiuro nell'Eocene del Veneto (Crustacea, Decapoda). *Lavori Soc. ven. Sci. nat.*, 9(1): 107-117.
- BUSULINI A., TESSIER G., VISENTIN M., BESCHIN C., DE ANGELI A., ROSSI A. (1983) - Nuovo contributo alla conoscenza dei Brachiuri eocenici di Cava Main (Arzignano) - Lessini orientali (Vicenza) (Crustacea, Decapoda). *Lavori Soc. ven. Sci. nat.*, 8: 55-73.
- CASADIO S., DE ANGELI A., FELDMANN R.M., GARASSINO A., HETLER J.L., PARRAS A., SCHWEITZER C.E. (2004) - New decapod crustaceans (Thalassinidea, Galatheaidea, Brachyura) from the Middle Oligocene of Patagonia, Argentina. *Annals Carnegie Museum*, 73(2): 25-47.
- DAL LAGO D. (1901) - Fauna eocenica dei tufi basaltici di Grola in Comedo Vicentino. *Riv. It. Paleont.*, 6(1): 17-23.
- DE ANGELI A. (1998) - Gli *Albuneidae* (Crustacea, Hippoidea) del Terziario vicentino (Italia Settentrionale). *Studi e Ricerche - Assoc. Amici Mus. Civ. "G. Zannato", Montecchio Maggiore (Vicenza)*, 1998: 17-20.
- DE ANGELI A. (2000) - Eocene Crustacea fauna from the deposits of the Chiampo Valley (Vicenza, Northern Italy). *Extended abstracts - Studi e Ricerche - Assoc. Amici Mus. - Mus. Civ. "G. Zannato", Montecchio Maggiore (Vicenza)*, 2000: 15-18.
- DE ANGELI A., BESCHIN C. (1998) - *Ceronnectes*, nuovo genere di Brachiuro (Crustacea, Decapoda) dell'Eocene di Ungheria e Italia. *Lavori Soc. ven. Sci. nat.*, 23: 87-91.
- DE ANGELI A., BESCHIN C. (1999) - I Crostacei Matutinae (Brachyura, Calappidae) dell'Eocene del Veneto (Italia Settentrionale). *Studi e Ricerche - Assoc. Amici Mus. - Mus. Civ. "G. Zannato", Montecchio Maggiore (Vicenza)*, 1999: 11-22.
- DE ANGELI A., BESCHIN C. (2001) - I Crostacei fossili del territorio Vicentino. *Natura Vicentina*, 5: 5-54.
- DE ANGELI A., BESCHIN C., CHECCHI A. (in stampa) - Una nuova specie di *Albuneidae* Stimpson, 1858 dell'Eocene della Valle del Chiampo e considerazioni sulle altre forme note (Decapoda, Anomura, Hippoidea) (Vicenza, NE Italia). *Lavori - Soc. Ven. Sci. Nat.*
- DESMAREST A.G. (1822) - Histoire naturelle des Crustacés fossiles. Les Crustacés préprements dits. Levrault F.G. ed., pp. 67-154.
- DE ZANCHE V. (1965) - Le microfacies eoceniche nella valle del Chiampo tra Arzignano e Mussolino (Lessini Orientali). *Riv. Ital. Pal. Strat.*, 71: 925-948.
- FABIANI R. (1910) - I crostacei terziari del Vicentino. *Boll. Mus. Civ. Vicenza*, 1: 40 pp.
- FELDMANN R.M., BICE K.L., SCHWEITZER HOPKINS C., SALVA E.W., PICKFORD K. (1998) - Decapod crustaceans from the Eocene Castle Hayne Limestone, North Carolina: paleoceanographic implications. *Paleont. Soc. Mem.* 48, (J. Paleont., 72(1) supplement), 28 pp.
- GLAESSNER M.F. (1969) - Decapoda: In MOORE R.C. ed.: Treatise on Invertebrate Paleontology. Part. R., *Geol. Soc. Amer. Univ. Kansas Press*, 2: 400-533, 626-628.
- KARASAWA H., KATO H. (2001) - The systematic status of the genus *Miosesarma* Karasawa, 1989 with a phylogenetic analysis within the family Grapsidae and a review of fossil records (Crustacea: Decapoda: Brachyura). *Paleontological Research*, 5(4): 259-275.
- KARASAWA H., KATO H. (2003) - The family Goneplacidae MacLeay, 1838 (Crustacea: Decapoda: Brachyura): systematics, phylogeny, and fossil records. *Paleontological Research*, 7(2): 129-151.
- MARTINS J.W., DAVIS G.B. (2001) - An Updated Classification of the Recent Crustacea. *Natural History Museum of Los Angeles County, Science Series*, 39: 1-124.
- MIETTO P. (1975) - La collezione paleontologica "Dal Lago" e le località fossilifere di Grola e Rivagna nell'Eocene Vicentino. *Mem. Ist. Geol. Min. Univ. Padova*, 31: 1-27.
- MILNE EDWARDS A. (1862-65) - Monographie des Crustacés fossiles de la famille des Cancériens. *Annals des Sciences Naturelles, Zoologie*, ser. 4, 18 (1862): 31-85; 20(1863): 273-324; ser. 5, 1(1864): 31-88; 3(1865): 297-351.
- RATHBUN M.J. (1930) - The cancrioid crabs of America of the families Euryalidae, Portunidae, Atelecyclidae, Cancridae, and Xanthidae. *U. S. Nat. Mus. Bull.* 152: 1-609.
- REUSS A. (1859) - Zur Kenntniss fossiler Krabben. *Denkschr. Akad. Wiss. Wien*, 17: 90 pp.
- RIZZOTTO D. (1998) - Nuovo esemplare di *Cyrtorhina globosa* nell'Eocene medio della Valle del Chiampo (Vicenza). *Studi e Ricerche - Assoc. Amici Mus. - Mus. Civ. "G. Zannato", Montecchio Maggiore (Vicenza)*, 1998: 21-24.
- SCHWEITZER C.E. (2000) - Tertiary Xanthoidea (Crustacea: Brachyura) from the West Coast of North America. *Journal Crustaceans Biology*, 20(4): 715-742.
- SCHWEITZER C.E., KARASAWA H., 2004 - Revision of *Amydrocarcinus* and *Palaeograpsus* (Decapoda: Brachyura: Xanthoidea) with definition of three new genera. *Paleontological Research*, 8(1): 71-86.
- TESSIER G., BESCHIN C., BUSULINI A., DE ANGELI A. (1999) - Nuovi brachiuri eocenici nella Cava "Main" di Arzignano (Vicenza - Italia Settentrionale). *Lavori Soc. ven. Sci. nat.*, 24: 93-105.
- TÜRKAY M. (1983) - *Georgeoplax*, new genus for *Litocheira glabra* Bakel, 1906 (Crustacea: Decapoda: Brachyura). *Mem. Austral. Mus.*, 18: 101-105.
- VICARIOTTO M. (1997) - Nuovo contributo alla conoscenza dei crostacei fossili della cava "Boschetto" di Nogaro Vicentino (Vicenza, Nord Italia). *Studi e Ricerche - Assoc. Amici Mus. Civ. "G. Zannato", Montecchio Maggiore (Vicenza)*, 1997: 27-30.

I MINERALI DEL VICENTINO DELLA COLLEZIONE BERTOLDI

MATTEO BOSCARDIN* - VIVIANA FRISONE**

* Collaboratore Museo Civico "G. Zannato", Piazza Marconi, 15, I - 36075 Montecchio Maggiore (Vicenza) - m.boscardin@tin.it

** Conservatore Naturalista Museo Civico "G. Zannato", Piazza Marconi, 15, I - 36075 Montecchio Maggiore (Vicenza) - zannato@katamail.com

Key words: minerals, topographical collection, Vicentino, North-East Italy.

RIASSUNTO

Nel corso dell'anno 2002 il Museo Civico "G. Zannato" ha acquisito la collezione di minerali del Vicentino del Sig. Giorgio Bertoldi (1935-2002). Si tratta di una raccolta di 433 campioni il cui nucleo più prestigioso è costituito da 22 esemplari di natrolite provenienti dalla cava di basalto di Altavilla Vicentina, dismessa dal 1990. La collezione comprende inoltre significativi campioni provenienti dalle cave di marmo "a brucite" (brucite, piroaurite) e dal distretto minerario Schio-Recoaro (ramsbeckite, namuwite, ktenasite).

ABSTRACT

During 2002, Museum "G. Zannato" has acquired the topographical mineralogical collection pertinent to the vicentinian territory (Vicenza province, North-East Italy) put together by Giorgio Bertoldi (1935-2002). It consists of 433 specimens, in particular there are 22 prestigious samples of Natrolite from basalt quarry of Altavilla Vicentina, closed in 1990. The collection is even formed by significant specimens found in various "brucite marble" quarries (particularly very well crystallized Brucite and Pyroaurite) or in derelict mines of the "Schio-Recoaro metal-bearing district" (Ktenasite, Namuwite, Ramsbeckite).

INTRODUZIONE

Il collezionismo di minerali ha assunto in Italia, a partire dall'inizi degli anni '60 del Novecento, le caratteristiche di un fenomeno di massa perdendo quella fisionomia che, fino allora, lo aveva circoscritto ad un ambiente di élite. (TEALDI, 1986) All'incirca in quel periodo si sviluppa, anche nel Vicentino, l'inizio di una intensa attività collezionistica in questo settore favorita dalla variegata costituzione geolitologica del territorio e dalla presenza di località mineralogiche classiche, già note dalla seconda metà del 1700 per la presenza di significativi esemplari (Montecchio Maggiore, Valle dei Zuccanti, Monte Civillina, e altre).

Verso la fine degli anni '60 al gruppetto di collezionisti vicentini si aggiunse Giorgio Bertoldi di Piovene Rocchette. Appassionato di montagna, fin da ragazzo egli è attratto e incuriosito dal luccichio e dalle strane forme di alcune pietre che talvolta incontra nel corso delle sue escursioni ma la scintilla che accende il suo entusiasmo collezionistico scocca improvvisa nel 1968 osservando a Bressanone le vetrine di un negozio di minerali.

Per lui inizia da allora un lungo percorso che lo vedrà, per oltre un trentennio, ricercatore competente nel Vicentino, in Italia e all'estero. Riesce a mettere insieme, attraverso anche scambi ed acquisti, un'ottima collezione sistematica-estetica di carattere generale e una eccellente collezione



Fig. 1 - NATROLITE, gruppi di cristalli raggiati in cavità di cm 12 x 6. Cava basalto di Altavilla Vicentina. Dimensione campione cm 20 x 18. (MCZ 1621).



Fig. 2 - BRUCITE, cristallo azzurro cm 4. Cava Nido d'Aquila, Monte Pasubio, Vicenza. Dimensione campione cm 13 x 8 (MCZ 1653).

locale di “*casa nostra*” come egli la definiva, e alla quale era particolarmente affezionato.

Collezionista esperto e documentato, Giorgio Bertoldi non si è limitato alla raccolta di campioni mineralogici ma si è dedicato al loro studio, come testimoniato dalle varie pubblicazioni in cui figura come autore o coautore e dai suoi campioni tuttora in esame presso Istituti Universitari.

STORIA DELLA COLLEZIONE

All'epoca in cui Bertoldi ha iniziato a collezionare, nel Vicentino la raccolta dei campioni era agevolata dalla presenza di numerose cave attive. Giorgio Bertoldi era inoltre favorito dai contatti con i cavaatori grazie alla sua attività commerciale che trattava anche attrezzi specifici.

Frutto di questi contatti furono soprattutto i prestigiosi esemplari di natrolite della cava di basalto di Altavilla Vicentina e i significativi campioni recuperati nelle numerose cave di “marmo grigio perla” dislocate nei bacini dell'Astico del Pòsina. E' certamente anche merito suo se molti campioni di straordinario interesse estetico e scientifico si sono salvati dalla sicura distruzione o comunque

Tabella 1 - Suddivisione dei campioni della collezione in base alla tipologia di giacitura

Giacitura	n. campioni
Distretto minerario Schio-Recoaro	184
Vulcaniti basiche terziarie	143
Magmatiti ladiniche	71
Rocce sedimentarie	19
Extra- Vicentino	24
Totale campioni	441

dalla dispersione. Ma egli si dedicò anche alla ricerca personale su tutto il territorio vicentino e nelle aree con esso confinanti, interessate da analoghi ambienti geologici e petrologici (Colli Euganei, Veronese orientale, basso Trentino).

Esplorò, spesso in collaborazione con altri collezionisti, miniere e cave abbandonate eseguendo anche piccoli scavi come a Salcedo e sul monte Civillina. Tutto ciò portò da parte sua alla formazione di una significativa e selezionata collezione mineralogica locale composta complessivamente da oltre 500 campioni, micromounts compresi.

Dopo la metà degli anni '90 la collezione del Vicentino non ebbe significativi incrementi anche perché l'interesse mineralogico di Giorgio

Bertoldi si era nel frattempo spostato verso la Grecia. Nella primavera del 2002, già sofferente, egli offrì in opzione al Museo Civico “G. Zannato” l'acquisto della sua collezione di “*casa nostra*” che rappresenta una tra le più significative e meglio documentate raccolte mineralogiche realizzate nel territorio.

Il 12 settembre 2002 Giorgio Bertoldi purtroppo ci lasciava. I successivi contatti con i familiari portarono a definire in senso positivo l'iter della cessione e il Museo Civico “G. Zannato” entrava in possesso della collezione nel corso dell'anno 2003.

E' qui doveroso riconoscere la grande sensibilità di Giorgio Bertoldi nel proporre al Museo montecchiano l'acquisizione di questo patrimonio scientifico, evitandone in tal modo la frammentazione e la dispersione.

CONSISTENZA DELLA COLLEZIONE

La raccolta è costituita da N.° 433¹ esemplari suddivisi nei gruppi seguenti.

Natrolite di Altavilla Vicentina

Rappresenta il nucleo più interessante e prestigioso dell'intera collezione. Si tratta di 22 esemplari di dimensioni comprese tra cm 10 x 15 e cm 35 x 32, costituiti da una matrice di basalto nero molto compatto all'interno del quale compaiono geodi di misure e forme variabili tappezzate da delicati aggregati per lo più tondeggianti e di dimensioni fino a 3 cm di diametro, costituiti da ciuffi di sottili cristalli allungati, incolori, bianchi o rosati. I campioni, caratterizzati dal contrasto tra il nero della matrice ed il candore

¹ Nel corso di inventariazione sono stati aggiunti altri 8 campioni. Alla data attuale la consistenza totale della collezione è dunque di 441 esemplari.



Tavola 1 - Fig. 1 - BRUCITE “mammellonare”. Cava Nido d’Aquila, Monte Pasubio, Vicenza. Area cm 11 x 8 (MCZ 1649). Fig. 2 - NATROLITE, emisfere rosate in cavità di cm 5 x 9. Cava basalto di Altavilla Vicentina. Dimensione campione cm 11 x 14. (MCZ 1630). Fig. 3 - NATROLITE, gruppi di cristalli raggiati in cavità di cm 9 x 7. Cava basalto di Altavilla Vicentina. Dimensione campione cm 18 x 21. (MCZ 1632). Fig. 4 - NATROLITE, drusa di emisfere; area cm 23 x 12. Cava basalto di Altavilla Vicentina. Dimensione campione cm 35 x 16. (MCZ 1631). - Fig. 5 - NATROLITE, xx aghiformi di cm 4 con calcite. Cava basalto di S. Giovanni Ilarione, Verona. Dimensione campione cm 8 x 8 (MCZ 1643).



Fig. 3 - QUARZO, xx ametistini con calcite in cavità di cm 5 x 11. Valle del Ponte, Salcedo. Dimensione campione cm 14 x 13. (MCZ 1645).

dei cristalli che vi sono racchiusi, mostrano una rara eleganza estetica, tale da rendere particolarmente apprezzata ed ambita la natrolite di Altavilla.

Un ulteriore motivo di pregio è dato dal fatto che la cava da cui provengono i campioni ha cessato l'attività estrattiva nel 1990, l'area su cui sorgeva è stata bonificata ed il terreno rimodellato, per cui è attualmente impossibile recuperare altri esemplari. Tutti i campioni sono stati raccolti tra il 1975 e il 1990.

I minerali che accompagnano la natrolite sono: "apofillite", calcite, pectolite, gesso e smectiti.

Una recente descrizione di questa località è riportata in BOSCARDIN & PEGORARO, 2000.

Esemplari da esposizione.

Si tratta di 132 campioni con dimensioni variabili da cm 8 x 10 fino a cm 20 x 25 che per le loro caratteristiche estetiche si prestano ad essere esposti in vetrine.

N° 28 campioni sono stati raccolti in varie cave, attualmente tutte dismesse, di "marmo grigio perla" dislocate soprattutto nelle valli dell'Astico e del Pòsina. Sono presenti specie di particolare interesse scientifico (brucite verde azzurra in cristalli eccezionali, piroaurite, idromagnesite) o di valenza estetica (aragonite, barite, calcite).

N° 30 campioni provengono dalle mineralizzazioni metallifere dell'area Schio-Recoaro e comprendono: minerali di piombo (galena, cerussite, piromorfite, linarite), di zinco (emimorfite, idrozincite), di rame (enargite), di manganese (rodonite, johannsenite).

N° 21 campioni rappresentano pietre dure, levigate e/o lucidate provenienti da varie località vicentine; si tratta di agate, calcedoni, diaspri, quarzo ametista, xonotlite.

N° 24 campioni si riferiscono a zeoliti ben cristallizzate: analcime, "heulandite", "stilbite", "phillipsite", "ferrierite", "erionite", provenienti da varie località (Valle Zuccanti, Monte Civillina, Monte Nero di Montecchio Maggiore, Tretti, Lugo di Vicenza, Gambellara, Fara Vic.no).

N° 15 campioni appartengono a specie varie: gesso

(Altavilla Vicentina); pirite/marcasite (Traforo Schio-Valdagno); quarzo rosa (Timonchiello, Santorso); celestina (Val di Lonte); "apofillite" (Gambellara); quarzo rosso (Campogrosso); zircone (Novale).

N° 5 pregevoli campioni provengono da un limitatissimo giacimento, attualmente esaurito, situato nella Valle del Ponte in comune di Salcedo. Si tratta di eleganti geodi e druse di quarzo ametistino e calcite ben cristallizzati che presentano rilevanza estetica e sono da considerarsi per caratteristiche e dimensioni tra i migliori del genere finora rinvenuti in provincia.

N° 9 campioni di minerali vari sono stati raccolti in aree confinanti con il vicentino: "cabasite" di Roncà (Verona); "phillipsite" barifera (ex wellsite) del Monte Calvarina (Verona); natrolite di S. Giovanni Ilarione (Verona); "cabasite" di Pilcante (Trento), calcedonio, "gmelinite" e "pseudotridimite" dei Colli Euganei (Padova).

Esemplari da sistematica

Si tratta di 279 campioni di interesse sistematico. Gli esemplari hanno misure variabili da pochi centimetri fino a cm 6 x 8 e provengono da numerose località distribuite sul territorio della provincia. Vi sono rappresentate molte specie ben cristallizzate tra le quali alcune di particolare interesse: arnotomo, brochantite, dundasite, enargite, garronite, ktenasite, langite, linarite e serpierite.

Esemplari micro

In aggiunta a quanto sopra elencato, vi sono 120 esemplari formato thumbnail o micromount², montati e conservati in appositi box di plastica e in corso di inventariazione. Tra questi figurano alcuni campioni di ramsbeckite di particolare pregio.

Interesse esclusivamente scientifico riveste infine il materiale da studiare proveniente soprattutto dalle vecchie miniere.

² *Thumbnail*: campioni con dimensioni fino a 2,5 cm.

Micromount: campioni con dimensioni inferiori a 1,5 cm.

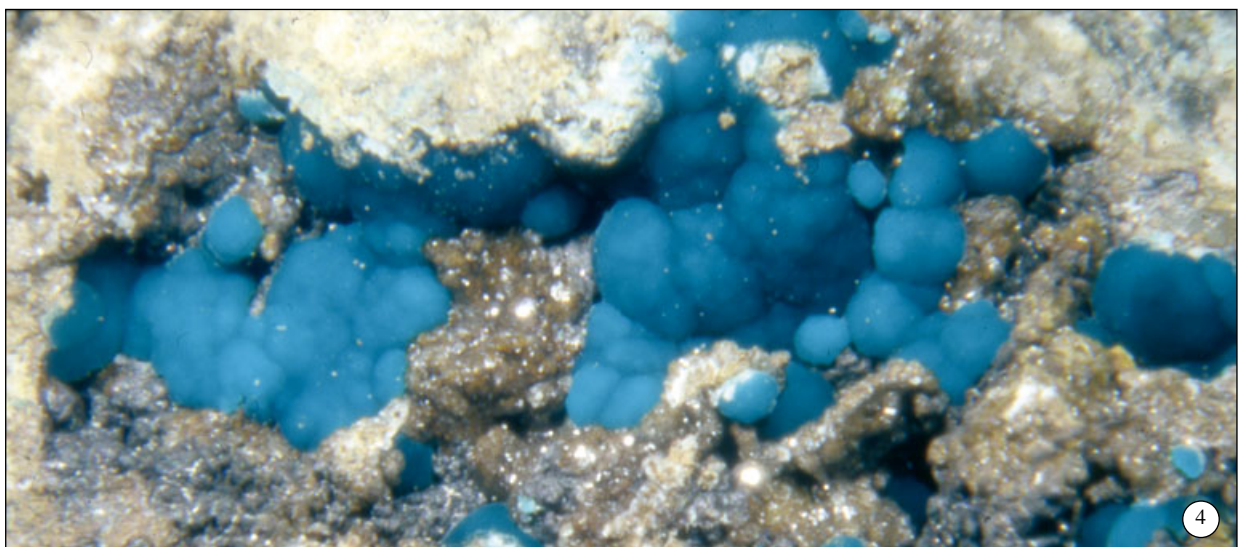
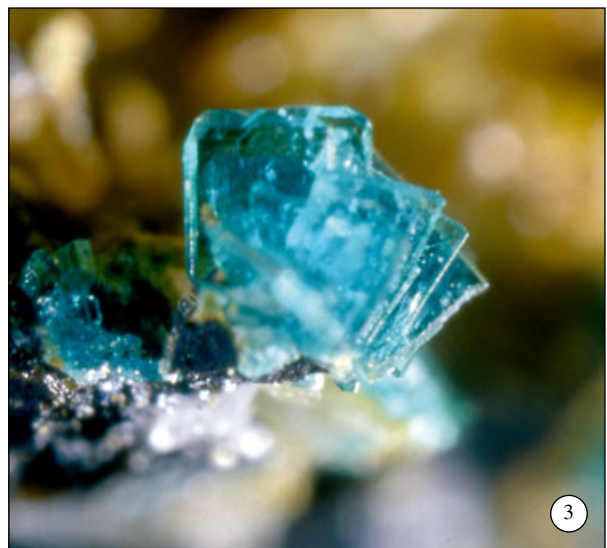


Tavola 2 - Fig. 1 - CELESTINA, gruppo di xx di cm 8 x 3. Miniera lignite di Monteviale, Vicenza. (MCZ 1666). - Fig. 2 - AURICALCITE, gruppo di xx di mm 3. Miniera Casarotti, Valle dei Mercanti, Torrelbelvicino. - Fig. 3 - KTENASITE, xx di circa mm 1. Miniera Veneziana, Monte Trisa, Valle dei Mercanti, Torrelbelvicino. - Fig. 4 - ROSASITE, globuli di circa 1 mm. Miniera Casarotti, Valle dei Mercanti, Torrelbelvicino.



Fig. 4 - BARITE, gruppo di xx tabulari. Valle dell'Orco, Schio. Dimensione campione cm 10 x 7. (MCZ 2027).

Gli esemplari si possono suddividere anche in base alla tipologia di giacitura (v. tabella 1). Su 441 campioni infatti il 41,7% proviene dal distretto minerario Schio-Recoaro, il 32,4% da vulcaniti basiche terziarie, il 16,1% da magmatiti ladiniche, il 4,3% da rocce sedimentarie e il 5,4% da località al di fuori dei confini amministrativi della Provincia di Vicenza (Padova, Trento, Verona).

L'ACQUISIZIONE E MUSEALIZZAZIONE DELLA COLLEZIONE

In origine, la collezione di minerali del Sig. Giorgio Bertoldi era ordinata per provenienza geografica, in vetrine presso il suo studio, all'interno della sua abitazione. Le 22 preziose Natroliti erano sistemate in un'apposita vetrina a doppio battente, uno interno di vetro ed uno esterno di legno. Il rischio di alterazione di questi campioni, esposti all'aria, era stato ridotto al minimo, perché anche le più piccole fessure fra i battenti erano state ricoperte con nastro isolante. Grazie a questi accorgimenti, i minerali si trovavano in buone condizioni al momento dell'acquisto. Non è stato trovato un catalogo d'entrata (risorsa peraltro infrequente nel caso di collezioni private), ma accanto ad ogni minerale era presente un cartellino con indicazioni della specie mineralogica e della provenienza del campione. Il Sig. Bertoldi aveva fotografato alcuni campioni: queste immagini sono state acquisite dal Museo, assieme ad un catalogo manoscritto descrittivo delle diapositive.

Il prelievo della collezione è avvenuto il 29/01/03. I minerali sono stati trasferiti secondo il criterio originario di ordinamento, ovvero per provenienza geografica. La priorità, vista l'estrema delicatezza degli esemplari, è stata data alle Natroliti di Altavilla Vicentina. Per il loro trasporto sono state utilizzate cassette di plastica rigide, senza aperture laterali, dotate di coperchio. Gli esemplari sono stati posti uno per volta nelle cassette, avendo cura di inserire del materiale inerte che attutisse i possibili urti e un cartellino con l'indicazione della provenienza geografica. I minerali erano dunque protetti sia da polvere e agenti esterni sia

dagli urti, inevitabili durante il trasporto, anche se le cassette furono diligentemente conservate in posizione orizzontale.

Nuova collocazione della collezione

Le 3 vetrine che attualmente ospitano i minerali della ex collezione G. Bertoldi hanno una parte superiore in vetro e una parte inferiore cieca, con ante scorrevoli. Entrambe le parti sono dotate di serratura e sono chiuse a chiave. Nella parte superiore delle vetrine sono stati collocati i minerali da ostensione, in quella inferiore tutti gli altri, suddivisi in scatole di cartone a seconda della località di provenienza.

Le vetrine si trovano al primo piano di Villa Lorenzoni, attuale sede del Museo Civico "G. Zannato", in una stanza oggi (aprile 2004) adibita a biblioteca museale.

Prima di accogliere la collezione, è stato posto del nastro isolante nelle fessure fra i battenti, per evitare l'entrata di polveri.

Le polveri, infatti, si depositano fra i cristalli aciculari, ingiallendoli. Vista l'estrema fragilità dei cristalli, una loro pulizia risulta molto difficile. Anche l'esposizione ad un'intensa luce può favorire l'ingiallimento del minerale. Per questo motivo la collezione è mantenuta in un ambiente buio.

L'attuale collocazione presso il Museo è provvisoria. Con il nuovo allestimento museale si provvederà ad una più idonea collocazione e ostensione. Data la natura cristallina delicata del minerale particolare attenzione va data alla prevenzione delle vibrazioni, evitando di posizionare i campioni nelle vicinanze di sorgenti di vibrazioni (es. condizionatori), collocandoli in vetrine stabili e sistemando degli "zoccoli" o "cuscinetti" sotto i minerali (HOWIE, 1984). Anche l'umidità relativa deve essere costantemente monitorata. Per alcune zeoliti una variazione dell'umidità relativa ambientale può causare cambiamenti nel grado di idratazione dei minerali (HOWIE, 2003). Questi aspetti dovranno essere attentamente valutati in vista del nuovo allestimento. Si è comunque ritenuto importante dare una collocazione unitaria a tutta la collezione.

Al momento dell'arrivo da Piovene Rocchette (Vicenza), le Natroliti sono state subito poste nelle vetrine mentre gli altri minerali sono stati lasciati nelle cassette e riposti nella parte inferiore.

La tappa successiva è stata quella dell'etichettatura e dell'inventariazione. Per il Regio Decreto del 26 agosto del 1927 n. 1917 è infatti obbligatorio per tutti i musei la registrazione ad inventario dei campioni acquisiti (CONCI, 1984).

Anche in questo caso è stata data la priorità alla Natroliti. I nuovi campioni sono stati inseriti nel catalogo d'entrata dei Minerali del Museo "G. Zannato". Ad ogni campione è stato dato un numero progressivo. Tale numero, scritto su una piccola etichetta, è stato incollato con colla vinilica o direttamente sul campione o sul box che lo contiene.

Il catalogo d'entrata dei Minerali del Museo "G. Zannato" è stato istituito nel 1988 in formato cartaceo e manoscritto ed è composto da varie colonne, corrispondenti, nell'ordine a: **numero d'entrata**, che è riportato anche sull'etichetta e sul cartellino di corredo all'esemplare, con sigla MCZ (Museo Civico Zannato)

specie mineralogica

sinonimo o varietà

descrizione del campione, cioè morfologia, habitus dei cristalli, colore, geminazioni, zonature, minerali associati ecc.

località, comune, provincia o regione, stato

riferimento bibliografico

note, cioè analisi effettuate sul campione, eventuali trattamenti, dimensione del campione o del box che lo contiene ecc.

modalità di acquisizione

data di acquisizione

data di catalogazione

tipo di collezione, dov'è specificato se si tratta di collezione gemmologica

ed infine **collocazione**

Nel 2002 questo inventario è stato informatizzato, mantenendo i campi originari. Nel prossimo futuro tali campi saranno aggiornati e si procederà ad una catalogazione secondo i criteri più moderni e con appositi programmi informatici.

Un'altra operazione che si sta compiendo è la "cartellinatura" di tutti gli esemplari della ex collezione G. Bertoldi. Anche in questo caso si è proceduto dando la precedenza alle Natroliti. Il cartellino è una vera e propria carta d'identità dell'oggetto e ne garantisce il valore scientifico (MAZZETTI, 1994; CONCI, 1978). Il cartellino, su cui deve comparire l'intestazione del Museo di appartenenza, dovrebbe contenere le seguenti informazioni: il numero d'inventario, la specie mineralogica, la località di provenienza, la collezione di appartenenza, il tipo di acquisizione e il fornitore, e, quando possibile, la data di raccolta e il raccoglitore (MAZZETTI, 1994). Alla data odierna (aprile 2004) tutti i campioni esposti nelle vetrine sono dotati di cartellino.

PUBBLICAZIONI DI GIORGIO BERTOLDI

1975 - *Brevi segnalazioni mineralogiche- Pectolite e gesso ad Altavilla Vicentina* - Notizie Gruppo Mineral. Lomb., Milano, 6, 1, 20.

1975 - *Brevi segnalazioni mineralogiche-Gmelinite dei Colli Euganei* - Notizie Gruppo Mineral. Lomb., Milano, 6, 4, 94 (in collab. con F. Parpajola).

1976 - *Viaggio in Islanda* - Notizie Gruppo Mineral. Lomb., Milano 7, 2, 37 - 39 (in collab. con U. Rezzonico).

1976 - *Brevi segnalazioni mineralogiche - Calcite e barite di Magrè* - Notizie Gruppo Mineral. Lomb., Milano 7, 3, 67

1976 - *Brevi segnalazioni mineralogiche - Ferrierite di Piovene Rocchette (VI)* - Notizie Gruppo Mineral. Lomb., Milano 7, 3, 67.



Fig. 5 - BRUCITE, gruppo di xx azzurri compenetrati di circa 2,5 cm. Cava Nido d'Aquila, Pasubio. Dimensione campione cm 7 x 4,5. (MCZ 1655).



Fig. 6 - Cava di marmo "grigio perla" (Marmo a brucite) - Nido d'Aquila, Pasubio (Vicenza).
(Foto A. Zordan)

- 1977 - *Brevi segnalazioni mineralogiche - Aragonite di Dualchi* - Notizie Gruppo Mineral. Lomb., Milano 7, 3, 79.
 1981 - *Dundasite della valle dei Mercanti (Torrebelvicino, Vicenza)* - Natura, Milano, 72, 55 - 62 (in collab. con M. Boscardin, G. Colmelet & G. Zanin).
 1983 - *Harmotome from Selva di Trissino (Vicenza, Italy)* - Periodico di Mineralogia, Roma, 52, 75-82 (in collab. con E. Passaglia).
 1984 - *Interessante Mineralien aus dem Vicentin, Italien* - Lapis, München, 9, 2, 18-24 e 41 (in collab. con M. Boscardin e V. Mattioli).
 1987 - *Note di Mineralogia Italiana - Un nuovo armotomo a Selva di Trissino* - Riv. Miner. Ital., Milano, 10, 3, 136-138.
 1989 - *Note di Mineralogia Italiana - La ramsbeckite della Valle dei Mercanti* - Riv. Miner. Ital., Milano, 12, 3, 184-186 (in collab. con M. Boscardin).

BIBLIOGRAFIA

- BOSCARDIN M. & PEGORARO S. (2000) - La natrolite del Vicentino - *Rivista Mineralogica Italiana*, 24, 1, 2000, pp. 4-11, Milano.
 CONCI C. (1978) - La catalogazione dei beni nei Musei scientifici italiani, *Atti II Congresso ANMS*, pp. 25-36, Torino.
 CONCI C. (1984) - La catalogazione delle collezioni museologiche naturalistiche - *Museol. Scient.*, I, 1-2, pp. 5-27, Firenze.
 HOWIE F. (1984) - *Conservation and storage: geological material* in J. Thompson, *Manual of Curatorship*, The Museum Association-Butterworths, pp. 308-322, London & Boston.

- 1989 - *Crisoberillo ed altri minerali in una pegmatite della Val dei Rabbi (Trentino)* - Riv. Miner. Ital., Milano, 12, 4, 223-227 (in collab. con M. Boscardin).
 1991 - *Zirconi in una rodingite della Val d'Aosta* - Riv. Miner. Ital., Milano, 14, 2, 69-74.

RINGRAZIAMENTI

Alla dott.ssa Bernardetta Pallozzi, ad Antonio Zordan e ad Alessandro Daleffe per la valida collaborazione; alla moglie di Giorgio Bertoldi, Franca Petteni per le informazioni storiche sulla collezione; a Gualtiero Monistier per la realizzazione delle foto. Per l'acquisto della collezione, grazie al personale interessamento del prof. Claudio Beschin, sono stati effettuati generosi contributi da parte di: Banca Intesa, Triveneta Cavi S.p.a., Sig. Bruno Gobetti e Associazione Amici del Museo "G. Zannato".

- HOWIE F. (2003) - *The Care and Conservation of Geological Material: Minerals, Rocks, Meteorites and Lunar Finds*, Butterworth-Heinemann, pp. 138, Oxford.
 MAZZETTI G. (1994) - Collezioni mineralogiche: catalogazione e computerizzazione - *Plinius*, 11, pp. 276-281, Pisa.
 TEALDI E. (1986) - Indagine conoscitiva sul collezionismo di minerali - *Rivista Mineralogica Italiana*, 9, 2, pp. 94-96, Milano.

LA MINERALIZZAZIONE ANTIMONIFERA DI CONTRADA RIGHELLATI, RECOARO TERME (VICENZA)

MATTEO BOSCARDIN*, PAOLO CORNALE**, ALESSANDRO DALEFFE***, PAOLO STORTI****

* Collaboratore Museo Civico "G. Zannato", piazza Marconi, 15 - 36075 Montecchio Maggiore (Vicenza) - m.boscardin@tin.it

** Laboratorio C.S.G. Palladio, via Strada di Saviabona, 278/1 - 36100 Vicenza

*** Associazione Amici Museo Zannato, piazza Marconi, 15 - 36075 Montecchio Maggiore (Vicenza)

**** Ctr. Facchini Destra, 4 - 36076 Recoaro Terme (Vicenza)

Key words: Antimony minerals, Recoaro Terme, Vicenza province, Northern Italy.

RIASSUNTO

Vengono descritti i minerali di due distinte manifestazioni metallifere situate presso contrada Righellati di Recoaro Terme (Vicenza). In località Sassetto l'antimonite è intimamente associata a zinkenite con rara senarmontite tra i prodotti di alterazione. Al "Buso delle Angoane" prevalgono termini intermedi della serie Tetraedrite-Tennantite in ganga di siderite. Zinkenite e senarmontite risultano nuovi per la provincia di Vicenza.

ABSTRACT

Minerals from two small metalliferous deposits located at Righellati near Recoaro Terme, Vicenza province, Northern Italy, are described. In the first deposit, Stibnite is close associated to Zinkenite and with rare Senarmontite found among alteration minerals. In the other deposit, members of the series Tetraedrite-Tennantite in siderite gangue chiefly occur. Zinkenite and Senarmontite represents two new minerals for Vicenza province.

INTRODUZIONE

Esaminando un campione classificato genericamente come "solfori metallici", presente fin dal 1882 presso il Gabinetto di Mineralogia dell'Università di Padova e proveniente con altri minerali da "S. Quirico di Valdagno", E. Luzzatto vi riconobbe l'antimonite e individuò vari minerali di alterazione: *kermesite*, "volgerite" (= *stibiconite*, anche pseudomorfa di *valentinite*), *cervantite* e *zolfo* (LUZZATTO, 1885-86).

Antimonite, in associazione con barite spatica, venne segnalata al "Mulino dei Righellati" (sic), anche da ARTINI (1887), mentre è stata citata, in quantità insignificante (e senza che si siano avuti in seguito altri riscontri) nella Valle dei Zuccanti, in comune di Torrebelficino (JERVIS, 1889). È rilevante notare come, nell'ambito del distretto metallifero delle Alpi Vicentine, la significativa presenza di antimonite a Righellati rappresenti un'anomalia nel quadro metallogenico dell'area.

Il campione esaminato dal Luzzatto nel lontano 1882 proveniva verosimilmente dalla cava, situata poco a monte di Contrada Righellati (Recoaro Terme), aperta nella "Formazione a Bellerophon" al contatto con un filone latitico (BARBIERI *et al.*, 1980; FRIZZO & RACCAGNI, 2004).

Secondo CASOLIN (2000) in questa cava veniva coltivata una "marna" di tipo adatto per la produzione di calce idraulica.

I pochi campioni di antimonite del Vicentino presenti nelle vecchie collezioni mineralogiche provengono da questa cava che, essendo oramai da tempo abbandonata, offre attualmente ben poche possibilità di reperire esemplari degni di nota.

Le nostre ricerche nella zona (svolte in particolare da P.S. e A.D.) hanno invece consentito di reperire altri discreti campioni di antimonite in una piccola galleria ubicata presso Contrada Sassetto e di individuare una debole mineralizzazione a prevalente siderite ma con interessanti minerali

accessori nel sito noto come "Buso delle Angoane", una antica galleria in riva all'Agno.

I recenti ritrovamenti hanno stimolato il riesame del materiale sia vecchio che nuovo e suggerito la stesura di questa nota che intende illustrare i risultati finora ottenuti.

I minerali descritti sono stati determinati per mezzo di metodologie ottiche, spettrometriche (IR- spettri infrarossi), diffrattometriche ai Raggi X (XRD - spettri di polvere), ESEM (Environmental Scansion Electron Microscopy), microanalisi semiquantitativa ai Raggi X (EDS - Energy Dispersive Spectrometry). Solo per le specie molto comuni (quarzo, calcedonio) l'attribuzione è stata fatta sulla base dell'aspetto e della morfologia.

Gli spettri infrarossi sono stati realizzati in pastiglia di KBr con Spettrofotometro Perkin-Elmer mod.1420 e/o con FTIR Spectra 2000 P.E. (intensità riportate: f= forte; d= debole); gli spettri di polvere con diffrattometro Philips X'Change equipaggiato con alimentatore PW 1830 e goniometro PW 1050; le microanalisi EDS e la mappatura (densità elettronica e distribuzione degli elementi) con apparecchiatura ESEM "Quanta 200" della ditta FEI Company.

Nelle foto eseguite all'ESEM le condizioni di ciascuna ripresa sono indicate sul lato basso dell'immagine.

La mappatura è stata eseguita nelle seguenti condizioni: kV 25; Magnification 400; Detector: ADIC; Matrix (punti esaminati nelle direzioni X e Y): 256 x 200.

LOCALITÀ E MINERALI

Contrada Sassetto

Si tratta di una breve galleria (lunga soltanto alcuni metri) aperta a lato della strada asfaltata che dalla vecchia cava di Righellati conduce a Contrada Sassetto, poche decine di



Fig.1 - L'ingresso della breve galleria presso Contrada Sassetto.
Giugno 2004. (Foto M. Boscardin)

metri prima dell'abitato. Apparentemente lo scavo ha l'aspetto di un sondaggio di ricerca mineraria ma gli abitanti del luogo sono concordi nell'attribuire la cavità ad opere belliche risalenti al periodo della prima guerra mondiale. Secondo le stesse fonti nella valletta sottostante esisteva un'altra galleria, ricoperta dopo l'allargamento della strada stessa.

Una vena di quarzite, spessa da 10 a 20 cm circa e molto fratturata, è visibile sia esternamente alla cavità (a destra dell'imbocco), che all'interno della stessa, dove si evidenzia soprattutto al tetto. La parte centrale di questa vena è costituita da antimonite e dai suoi minerali di alterazione, incrostati questi ultimi da una patina di argilla.



Fig.2. - La vena mineralizzata bianco-giallognola all'interno della galleria. (Foto M. Boscardin)

L'ex cava di "marna" è ubicata in corrispondenza di una curva sulla sinistra della strada che sale da Bonomini al Monte Civillina, circa 200 m dopo l'abitato di Righellati. Sulla parete del fronte cava, si può ancora osservare l'ingresso, in parte mascherato dalla vegetazione, di una galleria. Il sito è accessibile con difficoltà anche perché, per rag-

giungerlo, è necessario attraversare una proprietà coltivata.

Alcuni minerali: agata in croste mammellonari, calcedonio in noduli grigi e quarzo in cristalli bianchi allungati a sezione quadrata, sono stati rinvenuti nel calcare brunastro che si trova a monte della strada che dalla vecchia cava porta a Contrada Sassetto.

Minerali

Antimonite (Stibnite) - Sb_2S_3 , *rombica* - E' presente in masserelle granulari o fibrose o lamellari, queste ultime anche allungate in forma stellare nella quarzite e lucenti alla frattura fresca; il colore varia dal grigio scuro al grigio acciaio; rari sono i micro xx prismatici, allungati, striati, in genere malformati e contorti. E' sovente accompagnata dalla zinkenite (alla quale è intimamente associata e da cui risulta indistinguibile a vista) e, probabilmente, da

altri solfuri ancora non identificati data la difficoltà della loro separazione dall'antimonite.

Un riscontro relativo alla stretta associazione esistente tra l'antimonite di questa località e solfuri/solfosali di piombo, si evidenzia anche nelle due analisi eseguite da E. Luzzato, nelle quali il piombo risulta essere presente rispettivamente in percentuali dell'1.84 e del 2.1 (LUZZATO, 1885-86).

Due campioni raccolti a Contrada Sassetto (DA 223 e DA 284) hanno fornito nei quattro punti analizzati mediante EDS, le seguenti composizioni percentuali:

Sb = 72.57; 71.46; 70.11; 69.98	(71.69)
S = 27.43; 28.54; 29.89; 30.02	(28.31)

Tra parentesi in corsivo la composizione teorica dell'antimonite.

Senarmontite - Sb_2O_3 , *cubico* - In piccoli raggruppamenti di micro cristalli ottaedrici bianco avorio con lucentezza cerosa è presente nelle cavità dell'antimonite o su stibiconite. Lo spettro IR mostra assorbimenti (valori in cm^{-1}) a 958d e a 740f, in accordo con i dati della letteratura (WHITE & ROY, 1964). Per il Vicentino, trattasi della prima segnalazione della presenza di questa specie.

Stibiconite - $\text{Sb}^{3+}\text{Sb}^{5+}_2\text{O}_6(\text{OH})$, *cubico* - E' il minerale più comune e si presenta come incrostazioni o in sostituzione totale dell'antimonite, con colorazione che va dal bianco neve a marron chiaro fino a marron bruciato, sulla quarzite o entro la quarzite stessa, in questo caso in formazioni anche stellari; sovente la stibiconite è ricoperta da una patina argillosa. Lo spettro IR è simile a quello della senarmontite ma mostra due forti assorbimenti a 3375 e a 1645 cm^{-1} che indicano la presenza di H_2O molecolare. Tutti gli assorbimenti da noi osservati sono leggermente shiftati rispetto a quanto riportato da SUHNER, 1986.

Valentinite - Sb_2O_3 , *ortorombico* - Rara in sferule raggiate bianco giallognole con dimensioni fino a 1.5 mm, è rinvenibile per lo più sulla stibiconite. Lo spettro IR presenta un solo forte assorbimento a 693 cm^{-1} , conformemente ai dati della letteratura (WHITE & ROY, 1964).

Zinkenite - $\text{Pb}_9\text{Sb}_{22}\text{S}_{42}$, *esagonale* - Trattasi del primo ritrovamento di questo minerale in territorio vicentino. Presenta colore grigio acciaio, sia lucente che opaco, e si può distinguere dall'antimonite che lo accompagna solo attraverso esami ai Raggi X.

La microanalisi EDS eseguita su 6 punti diversi sul frammento PST06-3 (dal campione PST06) riprodotto nella foto ESEM di fig. 5, ha dato i seguenti valori percentuali medi: Sb = 43.74 (45.48); Pb = 35.06 (31.66); S = 21.21 (22.86). Tra parentesi in corsivo sono riportati i valori teorici per la zinkenite. La densità elettronica e la distribuzione di tutti gli elementi costituenti è uniforme, come evidenziato nella fig. 8.



Fig. 3 - Stibiconite, pseudomorfo su xx di antimonite (lunghezza max. mm 3.0 circa).



Fig. 4 - Valentinite, sferula raggiata Ø mm 1.4.
(Foto Bonacina)

La microanalisi EDS eseguita su un frammento di altro campione (PS294b) (fig. 6) ha dato risultati percentuali simili: Sb = 42.97; Pb = 34.93; S = 22.90.

Il diffrattogramma di polvere, eseguito su materiale prelevato dal campione PST06 (da cui proviene uno dei due frammenti utilizzati per la microanalisi) mostra picchi che corrispondono con quelli del pattern della zinkenite (scheda JCPDS 45-1424).

Analisi orientative preliminari condotte su altri campioni di aspetto simile provenienti da Contrada Sassetto, hanno evidenziato rapporti variabili degli elementi composizionali Pb-Sb-S o la presenza di altri elementi.

In particolare il campione PS294 contiene (in %): Sb ~63; Zn ~11.5; Cu ~3.5; S ~20, mentre il campione PS295 presenta: Sb ~19.5; Pb ~60; S ~20. Ciò fa ritenere la probabile esistenza di miscele di fasi diverse, riferibili a solfosali complessi.

Zolfo (Sulfur) - S, *ortorombico* - E' rinvenibile sia in individui tondeggianti opachi giallo tenue sia in xx sfaccettati brillanti nelle cavità dell'antimonite; in genere i cristalli di

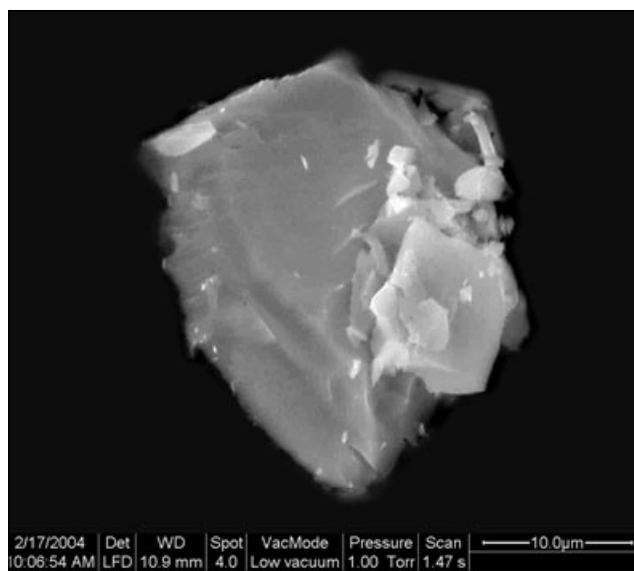


Fig. 5 - Frammento analizzato di zinkenite (camp. PST06-3)
(Foto ESEM - Laboratorio C.S.G. Palladio)

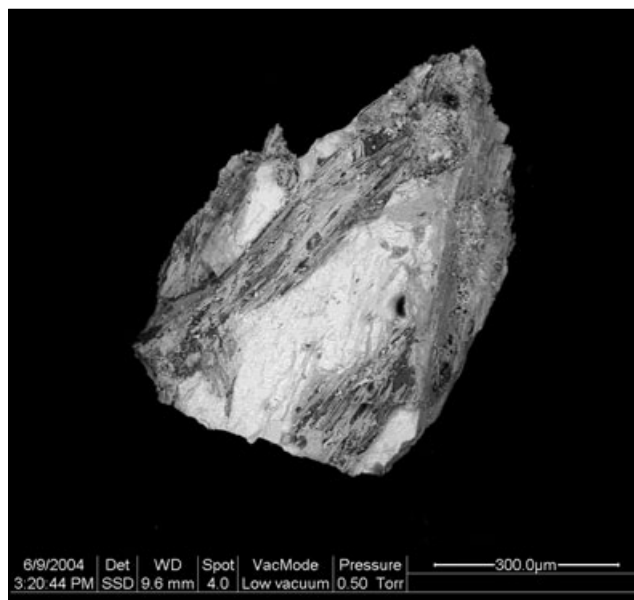


Fig. 6 - Altro frammento analizzato di zinkenite (camp. PS294b)
(Foto ESEM - Laboratorio C.S.G. Palladio)

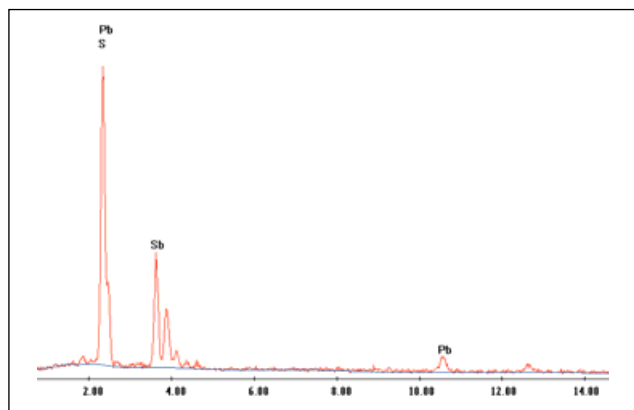


Fig. 7 - Spettro EDS del campione PST06-3. In ascissa energia in KeV; in ordinata intensità (arbitraria).

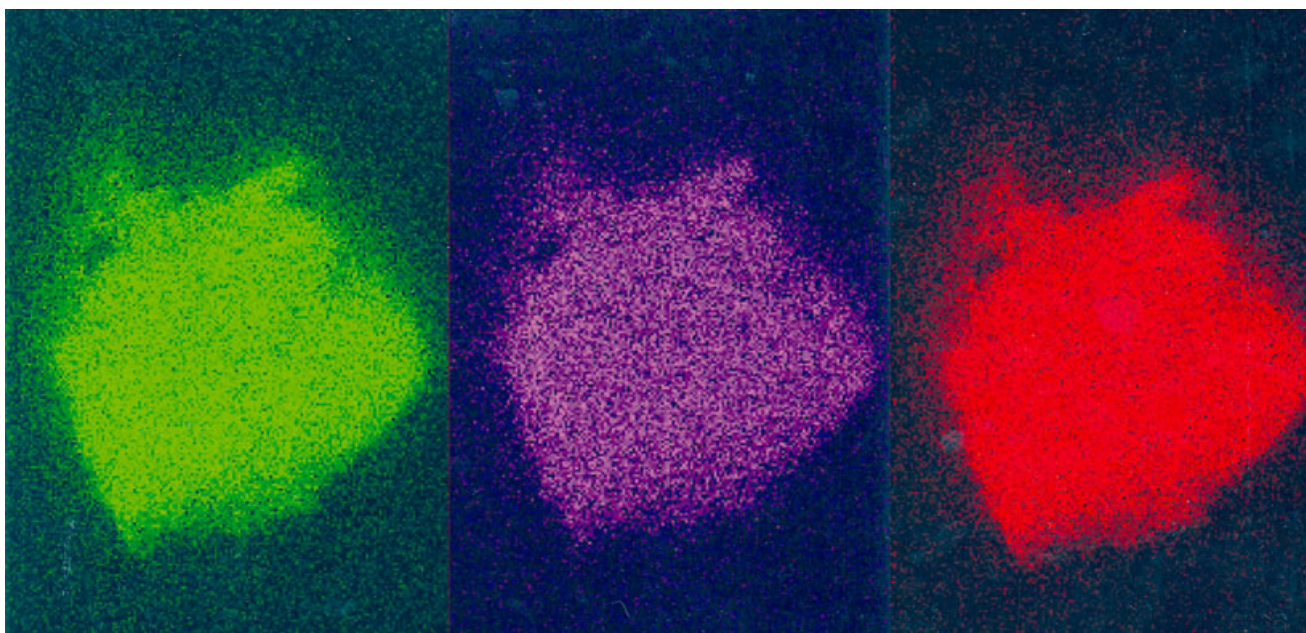


Fig. 8 - Mappatura degli elementi costitutivi del frammento analizzato di PST06-3 (zinkenite).
Da sinistra a destra: SK, SbL, PbM. (Laboratorio C.S.G. Palladio).

zolfo sono associati ad altri minerali d'alterazione dell'antimonite, in particolare alla senarmontite. E' stata notata inoltre la presenza di calcite, dolomite ed abbondante quarzo; gli ultimi due segnalati anche da LUZZATTO, 1885-86

“Buso delle Angoane”

La galleria, lunga una decina di metri CASOLIN (2000) ed il cui ingresso è franato di recente, è situata poco meno di 1 km a valle di contrada Righellati sulla sinistra orografica del torrente Agno e si apre in un materiale molto alterato. Il tetto è formato da antichi depositi alluvionali di fondovalle ben cementati; a pochi metri di distanza esiste un'altra galleria, da cui esce un rigagnolo d'acqua; tra le due gallerie è presente un filone magmatico. Potrebbe trattarsi del sito in cui il BILLOWS (1919) segnalava, al Mulino dei Righelatti (sic), la presenza di galena e altri minerali. Le rocce sedimentarie affioranti nella zona circostante sono rappresentate dalla Dolomia del Serla inferiore e dalla Formazione del Werfen indifferenziate cui si affianca un modesto ammasso subvulcanico di natura riolitico-dacitica (FRIZZO & RACCAGNI,

2004). Secondo CASOLIN (2000) anche al “Buso delle Angoane” i collezionisti avevano riscontrato la presenza di antimonite. Data l'estrema pericolosità della galleria, da parte nostra non sono state eseguite ricerche all'interno per un eventuale riscontro. I minerali presenti sono stati raccolti principalmente nelle pareti esterne della galleria e nei massi franati presenti all'ingresso.

Sono stati identificati: aragonite, barite (come residuo insolubile da acidatura con acido cloridrico diluito), calcite, gesso (abbondante in microcristalli anche a rosetta), pirite, quarzo, sfalerite e siderite in masse spatiche o anche in cristalli lenticolari bruni. Inoltre, per acidatura controllata delle masse di calcite presenti nelle cavità della siderite, abbiamo potuto individuare i seguenti minerali metallici:

Antimonite (Stibnite) - Sb_2S_3 , *rombica* - in piccole masserelle prevalentemente lamellari. Una microanalisi EDS (campione DA271c) ha fornito i seguenti contenuti: Sb 69.86% - S 30.34%

Galena - PbS , *cubico* - In piccoli granuli metallici isolati e spesso corrosi, di colore grigio acciaio, nella calcite massiva. La microanalisi EDS sul campione DA271-1 ha dato: Pb 86.42% - S 13.58% - L'analisi XRD ha confermato l'identità del minerale. I principali picchi osservati in Å, tra parentesi le intensità, sono: 3.42376 (51.18); 2.96763 (100); 2.10071 (41.71); 1.79167 (23.98); 1.71430 (11.26); 1.48341 (8.71); 1.36130 (6.34).

Tennantite - $(\text{Cu}, \text{Ag}, \text{Fe}, \text{Zn})_{12}\text{As}_4\text{S}_{13}$, *cubico* - **Tetraedrite (Tetraedrite)** - $(\text{Cu}, \text{Fe}, \text{Ag}, \text{Zn})_{12}\text{Sb}_4\text{S}_{13}$, *cubico* - Entrambi questi minerali si presentano in micro cristalli color grigio acciaio, spesso lucenti, poggiati su incrostazioni di quarzo incolore, inglobati nella calcite massiva ed evidenziati pertanto tramite acidatura.

L'analisi EDS effettuata su alcuni frammenti ha fornito i risultati esposti nella tabella 1.

L'analisi XRD del campione DA271-2s ha confermato trattarsi di un termine della serie tetraedrite - tennantite.



Fig. 9 - Zolfo, microcristallo di mm 0.76.

(Foto Bonacina)

Tabella 1 - Analisi EDS di Tetraedriti - Tennantiti del “Buso delle Angoane”

Sigla campione	Cu %	Zn %	Fe %	Sb %	As %	S %	Si %
DA271a-1 chiaro	39,20	8,55	0	13,35	10,49	28,41	0
DA271a-2 scuro	41,01	8,73	0	10,87	5,11	21,27	13,01
DA271-2	39,49	8,18	0,57	12,72	11,21	27,10	0,73
DA271-3	44,20	9,50	0	10,53	13,43	22,34	0

I valori indicati sono semiquantitativi.

L'elevata percentuale di Si nel campione DA271a-2 scuro è dovuta alla presenza di quarzo.

RINGRAZIAMENTI

Ringraziamo vivamente il prof. Giampaolo De Vecchi del Dipartimento di Mineralogia e Petrologia dell'Università di Padova per la lettura critica del testo; il prof. Pietro Frizzo dello stesso Dipartimento per le utili indicazioni fornite, il prof. Paolo Orlandi del Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Pisa per i campioni di raffronto.

Un ringraziamento particolare va alla dott.ssa Elena Monni e ai dott.ri Francesco Calamelli e Gianantonio Toldo del Laboratorio C.S.G. Palladio di Vicenza, per l'esecuzione delle analisi diffrattometriche, microanalisi EDS e foto ESEM.

Ringraziamo inoltre Antonio Zordan (Cogollo del Cengio, Vicenza) per il valido contributo nella valutazione dei campioni, il dott. Federico Zorzi (Vicenza) per la fornitura di alcuni esemplari ed Enrico Bonacina di Treviolo (Bergamo) che ha gentilmente eseguito alcune macrofoto. L'utilizzo dello spettrofotometro Perkin Elmer mod. 1420 della Associazione Amici del Museo, alla quale va la nostra



Fig. 10 - Ingresso del “Buso delle Angoane”

gratitudine, ha permesso il riconoscimento preliminare di vari minerali, in particolare della senarmontite. L'esecuzione degli spettri è stata condotta presso il laboratorio del Museo Civico “G. Zannato”; si ringrazia pertanto

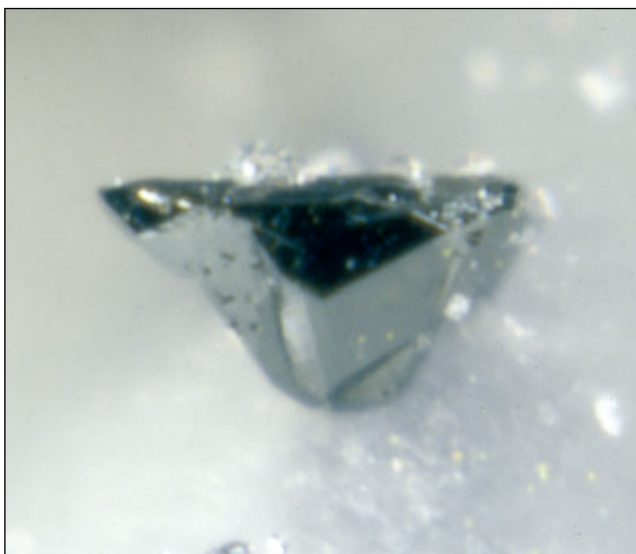


Fig. 11 - Tennantite-tetraedrite, microcristallo 0.29 mm su calcite.
(Foto Bonacina)

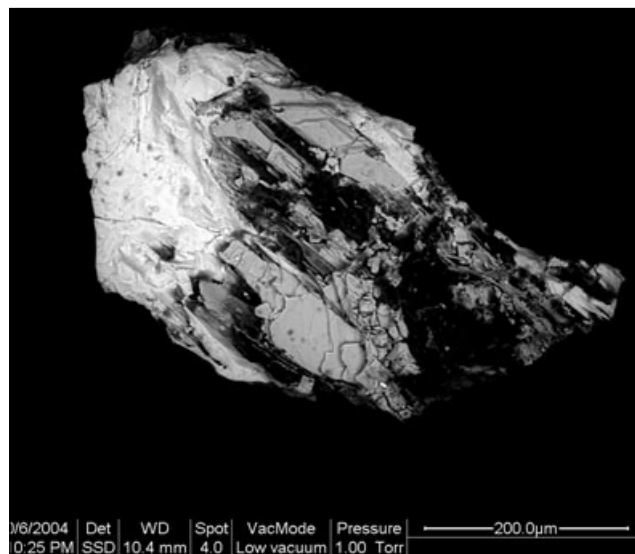


Fig. 12 - Antimonite, Buso delle Angoane, campione DA271c
(Foto ESEM - Laboratorio C.S.G. Palladio)

il Direttore del Museo stesso, dott. Roberto Ghiotto, per la cortese ospitalità e la dott.ssa Bernardetta Pallozzi per la collaborazione.

BIBLIOGRAFIA

- ARTINI E. (1887) - Contribuzioni alla mineralogia del Vicentino. - *Mem. R. Accad. Lincei, Cl. Sc. Fis. Matem. Nat.*, Serie 4°, 4, pp. 89-99, Roma.
- BARBIERI G., DE VECCHI GP., DE ZANCHE V., DI LALLO E., FRIZZO P., MIETTO P., SEDEA R. (1980) - Note illustrative della Carta Geologica dell'Area di Recoaro alla scala 1:20.000, *Mem. Sci. Geol.*, 34, pp.23-52, Padova.
- BILLOWS E. (1919) - *Lessico Mineralogico per la Regione Veneta*. Prem. Soc. Coop. Tip., Padova.
- CASOLIN G. (2000) - *Anfiteatro Dolomitico, le miniere, le cave, le fonti*. Ed. privata, Tip. Menin, pp. 129, Schio.
- FRIZZO P., RACCAGNI L. (2004) - *Carta geomineraria del distretto metallifero delle Alpi Vicentine alla scala 1:25.000*. Dip. Min. e Petr. Univ. Padova e Comune di Schio. Tip. Menin. Schio (VI).
- JERVIS G. (1889) - *I Tesori Sotterranei dell'Italia*, parte 1° - Ermanno Loescher, Torino - (Ristampa anastatica Studio Editoriale Insubria, 1979).
- LUZZATTO E. (1885-86) - Sopra un'antimonite del Vicentino. *Atti R. Ist. Ven. Sci. Lett. Arti*, ser. 6°, 4, pp. 1005-1011, Venezia.
- MANDARINO J. A., BACK M. E. (2004) - *Fleisher's Glossary of Mineral species 2004* - The Mineralogical Record, Tucson
- SUHNER B. (1986) - *Infrarot Spectren von Mineralien* - Band II - Dissertation "Zur Anwendung der Infraroth - Spektroskopie in der Mineralogie" - Philosophisch -Naturwissenschaftliche Fakultät der Universität Basel, 1984.
- WHITE W.B., ROY R., (1964) - Infrared Spectra-crystal structure correlation: II. Comparison of simple polymorphic minerals. - *American Mineralogist*, 49,11-12, pp. 1670-1687.

ETÀ DEL FILONE DI CONTRÀ CUBI (STARO, VICENZA): DATAZIONE U-PB DEGLI ZIRCONI

ANNA CARRARO*, ANNA MARIA FIORETTI**, DARIO VISONÀ*, SERGIO PEGORARO***

* Dipartimento di Mineralogia e Petrologia, Università di Padova, Corso Garibaldi, 3 - 35137 Padova

** CNR, Istituto di Geoscienze e Georisorse, sezione di Padova, Corso Garibaldi, 37 - 35137 Padova

*** Associazione Amici del Museo Zannato, Piazza Marconi, 15, I - 36075 Montecchio Maggiore (Vicenza)

Key words: Zircon, U-Pb age (SHRIMP), tertiary mafic dyke, Vicentinian Alps, North-East Italy.

RIASSUNTO

Un cristallo di zircon contenuto nel filone di Contrà Cubi (presso Staro, Vicenza) è stato datato con il metodo radiometrico U-Pb, mediante microsonda ionica ad alta risoluzione di massa (SHRIMP). Le età U-Pb ottenute sono comprese tra 50.2 ± 2.6 e 52.5 ± 2.3 Ma. Il valore medio di 51.0 ± 1.5 Ma viene perciò considerato come età di cristallizzazione dello zircon, che può essere ritenuta anche l'età di intrusione del filone.

ABSTRACT

A single crystal of zircon, separated from the Contrà Cubi dyke (Staro, Vicenza), was dated by the U-Pb radiometric method, applying the Sensitive High mass Resolution Ion MicroProbe (SHRIMP) technique. U-Pb ages obtained vary from 50.2 ± 2.6 to 52.5 ± 2.3 Ma. The mean value of 51.0 ± 1.5 Ma is therefore considered the crystallisation age of the zircon, which can be also interpreted as the intrusion age of the Contrà Cubi dyke.

INTRODUZIONE

Questa nota presenta i dati di età U-Pb relativi allo zircon di uno dei tanti filoni di collocazione stratigrafica incerta che attraversano le filladi dell'Alto Vicentino.

In assenza di relazioni geometriche con le rocce della copertura sedimentaria, a molti di questi filoni è stata attribuita un'età (DE BOER, 1963, BARBIERI *et al.*, 1980) sulla base di analogie chimico-petrografiche con i prodotti magmatici di età ben conosciuta.

Al filone di Contrà Cubi (presso Staro), considerato nella presente ricerca, è stata attribuita un'età ladinica (BARBIERI *et al.*, 1980) anche se è costituito da una roccia così profondamente alterata da rendere tale attribuzione assai discutibile.

Tuttavia, la roccia contiene cristalli di zircon (BOSCARDIN M. & VIOLATI TESCARI, 1996, VISONÀ *et al.*, 2001) che per la loro

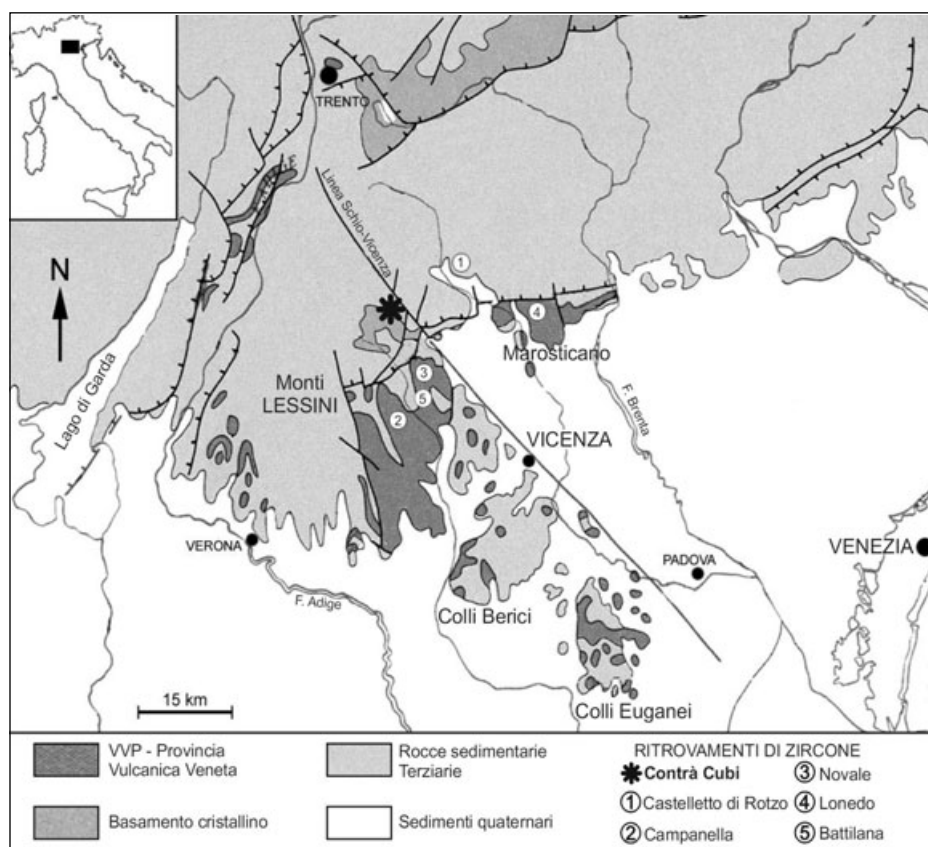


Fig.1 - Localizzazione dei ritrovamenti di zircon nel Vicentino nella carta geologica del Veneto semplificata (VISONÀ *et al.*, 2005).

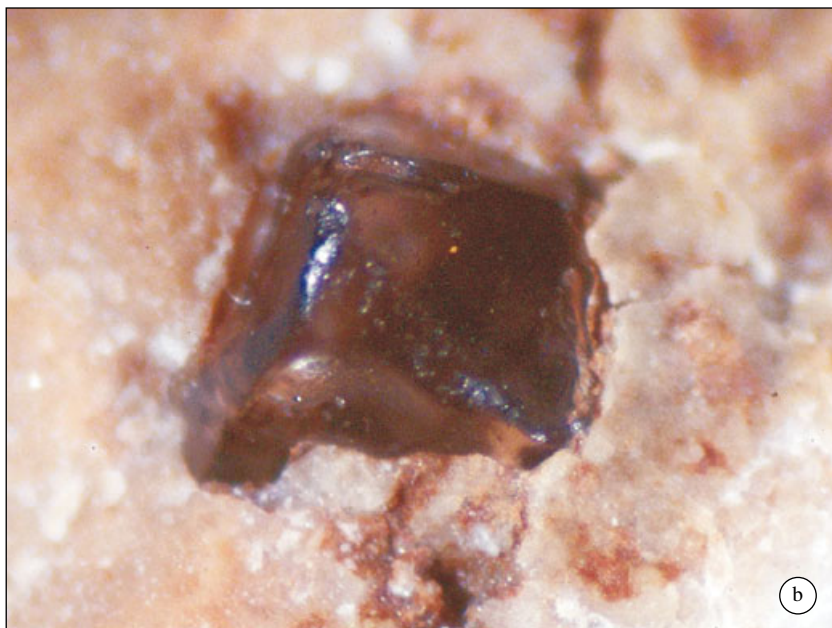


Fig. 2 - Zirconi di Contrà Cubi: a) cristallo SP 104, tagliato e utilizzato per la datazione (dim. max. 3 mm); b) altro cristallo di zircone nel filone (dim. max. 0.9 mm).

resistenza all'alterazione sono in grado di conservare l'età di cristallizzazione e di conseguenza consentono di determinare l'età di intrusione del filone che lo ospita.

LA ROCCIA

Il filone di Contrà Cubi (Fig.1) è l'unica roccia magmatica nelle filladi di Recoaro nella quale siano stati rinvenuti zirconi visibili ad occhio nudo. Affiora con giacitura discordante nella vallecchia fra Cubi e Brandelleri presso Staro (BARBIERI *et al.*, 1980) ed è costituito da una roccia porfirica di colore nocciola localmente ricca di miaroliti.

La massa di fondo è finissima e irrisolvibile anche al

microscopio; i fenocristalli più grandi (fino a 20 mm) sono di feldspato bianco (a luoghi verde smeraldo per la presenza di probabile celadonite) e di apatite grigio-scura, mentre i rari cristalli di zircone sono di dimensioni nettamente inferiori (fino a 3 mm). Al microscopio si osservano inoltre frequenti pseudomorfi di clorite.

Le miaroliti sono riempite da minerali bianchi o rosati, verosimilmente del gruppo delle zeoliti. Degna di nota, infine, è la presenza di inclusi centimetrici arrotondati di granito biotitico a grana medio-fine.

I caratteri petrografici sopra descritti, soprattutto la presenza di grandi fenocristalli di feldspato e apatite e di inclusi granitici, suggeriscono un'analogia con le rocce filoniane terziarie, in particolare con i filoni di Castelletto di Rotzo e delle cave di Cogollo del Cengio (DE VECCHI, 1966, VISONÀ *et al.*, 2005).

Lo zircone (Fig. 2) è in cristalli ben formati con spigoli variamente arrotondati e debolmente colorati nei toni del giallino-nocciola chiaro (VISONÀ *et al.*, 2001).

TECNICHE ANALITICHE

La datazione U-Pb è stata eseguita su un cristallo di zircone (SP 104) usando una microsonda ionica ad alta risoluzione di massa (SHRIMP II) dell'Università Nazionale Australiana (Canberra) e seguendo la procedura descritta in COMPSTON *et al.* (1992).

L'analisi è stata preceduta dall'osservazione in catodoluminescenza (CL), al microscopio a scansione elettronica, che ha evidenziato l'omogeneità del cristallo (Fig. 3), escludendo così la presenza di porzioni interne ereditate e di sovraccrescite più recenti. I punti analisi sono stati scelti lontani da fratture ed inclusioni; i dati analitici sono presentati in Tab. I.

ETÀ U-PB

L'immagine in catodoluminescenza (Fig. 3) mostra il cristallo SP 104 con nucleo euedrale, privo di strutture e avvolto da una periferia concordante con zonatura oscillatoria, come è tipico di zirconi di rocce mafiche (RUBATTO *et al.*, 1998).

Sul cristallo sono state eseguite otto determinazioni U-Th-Pb, sette delle quali danno forniscano età comprese fra 50.2 ± 2.6 Ma e 52.5 ± 2.3 Ma. Solo l'analisi corrispondente al punto 2 (Fig. 3, Tab. I) dà un'età leggermente più giovane (46 ± 4.2 Ma) ma mostra anche una più alta frazione di piombo comune ($f_{206} = 30.99\%$, Tab. I) che suggerisce una contaminazione recente. L'analisi viene perciò esclusa dal calcolo di età. Il rap-

Grain spot	U (ppm)	Th (ppm)	Th/U	$^{204}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$	$f_{206} \%$	Total		Radiogenic		Age (Ma)	
						$^{238}\text{U}/^{206}\text{Pb}$	\pm	$^{207}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$	\pm	$^{206}\text{Pb}/^{238}\text{U}$	\pm
1	45	35	0,79	0,002681	6,03	119,1	3,3	0,0948	0,0091	0,00790,0003	50,7 1,6
2	28	17	0,62	0,018162	30,99	96,2	6,1	0,2923	0,0193	0,00720,0007	46,1 4,2
3	24	12	0,52	0,014333	7,80	118,0	4,8	0,1088	0,0212	0,00780,0004	50,2 2,6
4	27	14	0,52	-	6,45	118,6	8,4	0,0981	0,0134	0,00790,0006	50,6 3,7
5	52	40	0,77	0,004851	8,15	114,6	2,9	0,1116	0,0086	0,00800,0002	51,5 1,5
6	26	12	0,46	-	8,91	111,6	5,5	0,1176	0,0136	0,00820,0004	52,4 2,8
7	51	39	0,76	0,011982	8,54	116,1	3,6	0,1147	0,0076	0,00790,0003	50,6 1,7
8	23	11	0,46	-	8,46	112,0	3,8	0,1141	0,0175	0,00820,0004	52,5 2,3

Note: 1. Le incertezze sono date a livello di 1 sigma.
2. L'errore nella calibrazione dello zircone standard FC1 di riferimento è di 0,44% (errore non incluso negli errori indicati in tabella, ma richiesto in caso di confronto con dati di altri campioni)
3. $f_{206} \%$ indica la percentuale di ^{206}Pb , che è Pb comune.
4. Correzione per Pb comune ottenuta usando i rapporti $^{238}\text{U}/^{206}\text{Pb}$ e $^{207}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$ misurati, seguendo Tera & Wasserburg (1972) come descritto in Williams (1998).

Tabella 1 - Risultati dell'analisi U-Pb con metodo SHRIMP sul cristallo di zircone SP 104.

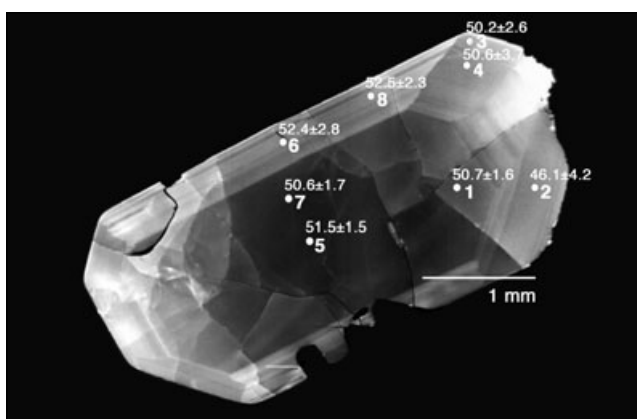


Fig. 3 - Immagine in catodoluminescenza del cristallo SP 104. Nella figura sono indicati i punti analizzati con le corrispondenti età ottenute (Ma).

porto Th/U è quasi costante (0.46-0.79) ed è anch'esso tipico, come la zonatura, di zirconi magmatici. L'età di cristallizzazione $^{206}\text{Pb}/^{238}\text{U}$ di **51.0±1.5 Ma** (MSWD = 0.16), calcolata con la media pesata dei sette punti analisi, viene interpretata come età di cristallizzazione dello zircone e corrisponde anche all'età di intrusione del filone.

RINGRAZIAMENTI

Gli autori ringraziano l'Assessore alla Cultura del Comune di Montecchio Maggiore Prof. Claudio Beschini, il Direttore Dott. Roberto Ghiotto e il Conservatore Naturalista Dott.ssa Viviana Frisone del Museo Civico "G. Zannato" di Montecchio Maggiore. Si ringraziano inoltre Antonio Zordan e Alessandro Daleffe per aver messo a disposizione parte del materiale di studio, l'Associazione "Amici del Museo Zannato" e Matteo Boscardin per la preziosa collaborazione. Le analisi allo SHRIMP sono state fatte con il contributo di fondi messi a disposizione dal Comune di Montecchio Maggiore.

BIBLIOGRAFIA

- BARBIERI G., DE VECCHI G.P., DE ZANCHE V., DI LALLO E., FRIZZO P., MIETTO P., SEDEA R. (1980) - Note illustrative della Carta Geologica dell'area di Recoaro alla scala 1:20.000. *Mem. Sci. Geol.*, XXXIV, 23-52.
- BOSCARDIN M., VIOLATI TESCARI O. (1996) - *Gemme del Vicentino*. Comune di Montecchio Maggiore, Museo Civico "G. Zannato", 114 pp.
- COMPSTON W., WILLIAMS I. S., KIRSCHVINK J. L., ZHANG Z., MA G. (1992) - Zircon U-Pb ages from the early Cambrian time-scale. *Journal of the Geological Society, London*, 149, 171-184.
- DE BOER J. (1963) - The geology of the Vicentinian Alps (NE-Italy). *Geologica Ultraiectiona*, Utrecht, 11, 1-178.
- DE VECCHI G.P., (1966) - I filoni basici ed ultrabasici dell'Altopiano di Tonezza (Alto Vicentino). *Mem. Ist. Geol. Miner. Univ. Padova*, XXV, 58 pp.
- RUBATTO D., GEBUR D., FANNING M. (1998) - Jurassic formation and Eocene subduction of the Zermatt-Saas-Fee ophiolites; implications for the geodynamic evolution of the Central and Western Alps. *Contrib. Mineral. Petrol.*, 132, 269-287.
- TERA F., WASSERBURG G. (1972) - U-Th-Pb systematics in three Apollo 14 basalts and the problem of initial Pb in lunar rocks. *Earth Planet. Sci. Lett.*, 14, 281-304.
- VISONÀ D., CAIRONI V., CARRARO A., BOSCARDIN M., LOVATO A., PEGORARO S. (2001) - Gli zirconi del vicentino: tipologia, chimismo e provenienza. *Studi e Ricerche - Associazione Amici del Museo - Museo Civico "G. Zannato", Montecchio Maggiore (Vicenza)*, 43-52.
- VISONÀ D., CAIRONI V., CARRARO A., DALLAI L., FIORETTI A.M., FANNING M. (2005) - Zircon megacrysts from basalts of the Venetian Volcanic Province (NE - Italy): U-PB age, oxygen isotopes and REE. (in stampa su *Lithos*).
- WILLIAMS I.S. (1998) - U-Th-Pb Geochronology by Ion Microprobe. In: McKibben M.A., Shanks III W.C., Ridley W.I., Eds. "Applications of microanalytical techniques to understanding mineralizing processes". *Reviews in Economic Geology*, 7, 1-35.

ORTOTTERI RACCOLTI NEL COMUNE DI MONTECCHIO MAGGIORE (BLATTARIA, MANTODEA, ORTHOPTERA, DERMEPTERA)

FILIPPO MARIA BUZZETTI* - PAOLO FONTANA*

* Dipartimento di Agronomia Ambientale e Produzioni Vegetali - Entomologia, AGRIPOLIS, Viale dell'Università, 16 - 35020 Legnaro (PD)

Key words: study of fauna, antropophilic fauna, Monte Nero.

RIASSUNTO

Sono elencate 26 specie di Ortotteroidei raccolte nel comune di Montecchio Maggiore e sul Monte Nero. I dati sono confrontati con quelli attualmente disponibili per i Monti Lessini.

ABSTRACT

26 species of Orthopteroid insects from the municipality of Montecchio Maggiore and from Monte Nero are listed. The data are compared with those available for the Monti Lessini.

INTRODUZIONE

Gli Ortotteroidei comprendono vari ordini di insetti tra cui quelli comunemente chiamati blatte o scarafaggi, le mantidi, i grilli e le cavallette, infine le forbicine. Sono insetti che vivono negli ambienti più disparati, da quelli antropizzati ai più naturali, occupando quasi tutte le nicchie ecologiche, dagli anfratti sotto le rocce alle alte fronde degli alberi. Per quanto riguarda il regime alimentare i blattari sono quasi esclusivamente detritivori, i mantodei sono esclusivamente predatori, gli ortotteri sono per la maggior parte fitofagi, i dermatteri hanno un'alimentazione mista fito-zoofaga. Le dimensioni possono variare da pochi mm, come nel caso di

alcuni piccoli grilli, a più di 10 cm come nelle grosse cavallette tropicali.

Durante le ricerche effettuate da uno degli autori (F.M.B.) per la sua tesi di laurea, sono state visitate alcune località nel comune di Montecchio Maggiore, tra cui il Monte Nero e Le Spurghe. Queste ultime due stazioni sono state particolarmente investigate in quanto sono fra gli ambienti particolari presenti in area lessinica.

Le ricerche sono state effettuate dal 1999 al 2004 durante il periodo estivo. Il materiale è stato raccolto e preparato secondo i metodi consueti per lo studio degli Ortotteri (FONTANA *et al.*, 2002). Tutti i reperti sono conservati nella collezione personale del primo degli autori della presente nota.



Fig. 1 - *Stenonemobius gracilis* (Jakovleff, 1871).

ELENCO RAGIONATO DELLE SPECIE

BLATTARIA

Fam. Blattidae

Blatta orientalis Linnaeus, 1758

MATERIALE ESAMINATO: Montecchio Magg., 75 m, maggio 2000, 17. Questa specie cosmopolita è stata raccolta all'interno di un edificio. E' un elemento antropofilo che frequenta le parti umide e buie delle abitazioni.

Fam. Ectobiidae

Ectobius erythronotus (Burr, 1913)

MATERIALE ESAMINATO: Montecchio Magg., Monte Nero, 160 m, 6.VI.1999, 17 16; Montecchio Magg., Monte Nero, 10.VI.2000, 37;

Montecchio Magg., Rocolo, 200 m, 27.VII.2000, 16; Montecchio Magg., NW Castelli, 220 m, 26.V.2001, 17.

Forse il Blattodeo più diffuso in aree naturali, dove vive in ambienti diversi: si rinviene al suolo, sulle erbe e sulle fronde degli alberi.

Ectobius sylvestris (Poda, 1761)

MATERIALE ESAMINATO: Montecchio Magg., Monte Nero, 150 m, 11.IX.1999, 16.

Specie che frequenta soprattutto le fronde degli alberi.

MANTODEA

Fam. Mantidae

Mantis religiosa Linnaeus, 1758

MATERIALE ESAMINATO: Montecchio Magg., Monte Nero, 150 m, 10.IX.1999, 16.

Caratteristico predatore che frequenta prati assolati, è stato riscontrato molto abbondante durante l'estate, soprattutto in località Monte Nero. Qui, durante l'estate del 1999 erano presenti quasi esclusivamente individui giallo-marroni; questa circostanza è probabilmente dovuta al fatto che la vegetazione in quest'area è secca già a partire da inizio estate e si può supporre che gli esemplari dello stesso colore della vegetazione siano meno colpiti dai predatori.

ORTHOPTERA

Fam. Phaneropteridae

Phaneroptera nana nana Fieber, 1853

MATERIALE ESAMINATO: Montecchio Magg., Le Spurghe, 22.VIII.2004, 17.

Specie fitofaga che frequenta soprattutto ambienti di ecotono. Non è raro che individui di questa specie, attratti dalla luce, entrino volando nelle abitazioni durante le sere d'estate.

Tylopsis liliifolia (Fabricius, 1793)

MATERIALE ESAMINATO: Montecchio Magg., Rocolo, 200 m, 22.VII.2000, 17.

Questo Ortottero è uno dei più interessanti raccolti nel comune di Montecchio Maggiore. E' una specie xerotermodifila localmente abbondante, ma che ha esigenze ecologiche strettamente legate ai prati assolati. Presente in varie località dei Monti Lessini, *T. liliifolia* non si spinge più ad est della Valle del Chiampo e la popolazione di Montecchio appare pertanto come la più orientale nel gruppo dei Lessini.

Leptophyes laticauda (Frivaldsky, 1867)

MATERIALE ESAMINATO: Montecchio Magg., Le Spurghe, estate 1999, 17.

Abita le siepi di *Rubus* sp. E' una specie abbastanza comune.



Fig. 2 - *Arachnocephalus vestitus* (A. Costa, 1855).

Fam. Meconematidae

Meconema meridionale A. Costa, 1860

MATERIALE ESAMINATO: Montecchio Magg., Le Spurghe, 250 m, 9.VII.2000, 17.

Elemento arboricolo e termofilo che vive sulle fronde degli alberi. Si trova frequentemente su alberi di Nocciolo.

Meconema thalassinum (De Geer, 1773)

MATERIALE ESAMINATO: Montecchio Magg., Rocolo, 200 m, 17.VI.2002, 17.

Piccolo Ortottero dalle abitudini arboricole. L'esemplare è stato raccolto giovane ed allevato fino allo stadio adulto nutrendolo con foglie di Nocciolo.

Allo stato attuale delle conoscenze questa specie è presente sui Monti Lessini unicamente nelle località di Ponte di Veja (VR) e Montecchio Maggiore (VI).

Fam. Tettigoniidae

Tettigonia viridissima (Linnaeus, 1758)

MATERIALE ESAMINATO: Montecchio Magg., 17.VI.2000, 17.

Buon volatore localmente comune e distribuito in tutta la zona dei Monti Lessini.

Platycleis grisea grisea (Fabricius, 1781)

MATERIALE ESAMINATO: Montecchio Magg., Rocolo, 200 m, 17.VI.2000, 46 27; Montecchio Magg., Monte Nero, 150 m, 11.IX.1999, 36 17; Montecchio Magg., Rocolo, 200 m,

27.VII.2000, 17.

Specie che abita prati di varia quota, in preferenza secchi.

Fam. Gryllidae

Gryllus campestris Linnaeus, 1758

MATERIALE ESAMINATO: nessun reperto, ma è stato udito il suo canto notturno durante l'estate 2004.

Non sono mai stati catturati esemplari di questa specie, ma il suo inconfondibile canto è udibile durante i pomeriggi e le sere estive nei prati attorno ai Castelli.

Stenonemobius gracilis (Jakovleff, 1871)

MATERIALE ESAMINATO: Montecchio Magg., 13.VI.2000, 17.

Questa specie (fig. 1) molto rara è nota in l'Italia solo per pochi esemplari provenienti dalla Sicilia, Toscana e Veneto.

Fam. Mogoplistidae

Arachnocephalus vestitus (A. Costa, 1855)

MATERIALE ESAMINATO: Montecchio Magg., Monte Nero, 150 m, 11.IX.1999, 17.

Grillide di piccole dimensioni dal corpo argenteo-scuio (fig. 2). Vive sulle erbe secche dei prati aridi.

Fam. Acrididae

Pezotettix giornai (Rossi, 1794)

MATERIALE ESAMINATO: Montecchio Magg., Monte Nero, 150 m, 11.IX.1999, 17; Montecchio Magg., Rocolo, 200 m, 27.VII.2000 26.

Specie comune, soprattutto a basse e medie quote in aree ben soleggiate.

Calliptamus siciliae Ramme, 1927

MATERIALE ESAMINATO: Montecchio Magg., Monte Nero, 150 m, 11.IX.1999, 46 27; Montecchio Magg., Rocolo, 200 m, 27.VII.2000, 26 27.

Elemento dei prati stabili. Mentre durante il 2004 questa specie è apparsa più numerosa nelle località lessiniche di



Fig. 3 - *Acrotylus patruelis* (Herrich-Schaeffer, 1838).

cui era nota, sulle colline di Montecchio non si è riscontrato un aumento demografico.

Anacridium aegyptium (Linnaeus, 1764)

MATERIALE ESAMINATO: Montecchio Magg., Monte Nero, 150 6.VI.99, 17; Montecchio Magg., Rocolo, 200 m., 17.VI.00, 27.

Grosso ortottero ampiamente distribuito in tutta Italia. Si può rinvenire durante l'estate, come in inverno quando gli individui cercano di recuperare calore stando sui muri o i balconi delle abitazioni.

Oedipoda caerulea (Linnaeus, 1758)

MATERIALE ESAMINATO: Montecchio Magg., Rocolo, 200 m., 27.VII.002f; Montecchio Magg., Monte Nero, 150 m., 11.IX.99, 27 36.

Specie abitatrice delle aree secche e sassose è molto comune sulle colline di Montecchio.

Acrotylus patruelis (Herrich-Schaeffer, 1838)

MATERIALE ESAMINATO: Montecchio Magg., Monte Nero, 150 m., 6.VI.99, 16.

Elemento xerotermofilo dalle caratteristiche ali rossastre (fig. 3). Per quanto riguarda i Monti Lessini, sembra che questa specie sia presente solo a Montecchio Maggiore.

Omocestus rufipes (Zetterstedt, 1821)

MATERIALE ESAMINATO: Montecchio Magg., Rocolo, 220 m., 27.VII.00 17; Montecchio Magg., NW Castelli, 200 m., 26.V.01, 17; Montecchio Magg., Le Spurghe, 250 m., 9.VIII.0017; Montecchio Magg., Rocolo, 220 m., 17.VI.00, 36; Montecchio Magg., Monte Nero, 150 m., 10.VI.00, 16; Montecchio Magg., Rocolo, 200 m., 17.VI.00 27; idem, 27.VII.00, 17.

Ortottero molto comune soprattutto nei prati delle medie quote. E' il primo ortottero che comincia a cantare ad inizio primavera.

Gomphocerus rufus (Linnaeus, 1758)

MATERIALE ESAMINATO: Montecchio Magg., Rocolo, 200 m., 27.VII.00, 26.

Specie mesofila presente praticamente a tutte le quote.

Chorthippus dorsatus dorsatus (Zetterstedt, 1821)

MATERIALE ESAMINATO: Montecchio Magg., Le Spurghe, 22.VIII.04, 16 17.

E' abbondante nei prati attorno al bosco delle Spurghe.

Glyptobothrus brunneus brunneus (Thunberg, 1815)

MATERIALE ESAMINATO: Montecchio Magg., Monte Nero, 150 m., 10.VI.00, 17; Montecchio Magg., Rocolo, 200 m., 17.VI.00, 26.

Specie molto comune frequenta principalmente aree erbose secche.

Euchorthippus declivus (Brisout, 1848)

MATERIALE ESAMINATO: Montecchio magg., Rocolo, 200 m., 27.VI.00, 2m; idem, 17.VI.00, 37 96.

Specie xerotermofila che vive nei prati, dove può essere talora abbondante.

Labidura riparia (Pallas, 1773)

MATERIALE ESAMINATO: Montecchio Magg., Alte Ceccato, estate 2001, 16.

Elemento presente in Italia ormai solo in ambiente costiero,

è stato trovato in un incolto presso edifici. Questa è l'unica stazione di questa specie nota per l'area lessinica.

Forficula auricularia Linnaeus, 1758

MATERIALE ESAMINATO: Montecchio Magg., Rocolo, 200 m., 17.VI.00, 16; Montecchio Magg., Monte Nero, 150 m., 11.IX.99, 16.

E' il dermattero più comune, lo si può trovare negli ambienti più diversi. Predilige gli anfratti sotto le rocce in prati che presentino un discreto grado di umidità.

DISCUSSIONE

Le specie presenti nel comune di Montecchio Maggiore rappresentano la fauna tipica di zone antropizzate di bassa e media quota. Infatti, accanto ad elementi che si rinven- gono soprattutto in ambienti naturali come *Tylopsis liliifo- lia*, troviamo anche specie che preferibilmente convivono con l'uomo, come *Blatta orientalis*; inoltre è degno di nota il fatto che molto materiale sia stato raccolto all'interno di abitazioni o presso edifici, segno questo di una certa abbon- danza di individui di specie che non conducono vita sinantropa, come *Phaneroptera nana*.

L'aspetto più importante è comunque la presenza di alcune specie molto particolari e cioè: *Meconema thalassinum*,

Stenonemobius gracilis, *Arachnocephalus vestitus*, *Acrotylus patruelis* e *Labidura riparia*. La presenza di tali elementi dimostra come nel territorio indagato persistano aree favorevoli alla sussistenza di faune altrove scomparse. Ciò nonostante va rilevato come le popolazioni individuate non siano certo dense di individui: è auspicabile pertanto un monitoraggio di queste popolazioni, oltre che un'attiva pro- tezione delle zone in cui esse vivono.

RINGRAZIAMENTI

Gli autori desiderano ringraziare la curatrice del Museo Civico "G. Zannato" Dr.ssa Viviana Frisone per l'ospitalità nella rivista del Museo. Inoltre vogliono ringraziare chi ha contribuito a raccogliere materiale nel comune di Montecchio Maggiore, in particolar modo Renato e Patrizia.

BIBLIOGRAFIA

FONTANA P., BUZZETTI F. M., COGO A & ODE' B., 2002. *Guida al riconoscimento e allo studio di Cavallette, Grilli, Mantidi e inset- ti affini del Veneto (Blattaria, Mantodea, Isoptera, Orthoptera, Phasmatodea, Dermaptera, Embiidina)*. Guide Natura / 1, Museo Naturalistico Archeologico di Vicenza, 592 pp.

UN FRAMMENTO DI LAMINETTA FIGURATA DA MONTEBELLO VICENTINO

ANNA BONDINI*

* Dipartimento di Archeologia, Piazza San Giovanni in Monte, 2 - 40124 Bologna - bondina@inwind.it

Key words: Montebello Vicentino, Iron Age, votive bronze lamina, Situla Art, shrines of Veneto.

RIASSUNTO

Tra i materiali sporadici riferibili alla necropoli dell'età del ferro di Montebello Vicentino è stato analizzato un frammento di laminetta in bronzo con decorazione figurata, che si colloca all'interno della produzione di ex voto caratteristica dei santuari veneti dalla fine del VI secolo a.C. fino alla romanizzazione. La raffigurazione dell'oggetto, che presenta due figure sovrapposte, è per molti aspetti originale nel panorama dei votivi: essa rappresenta due personaggi riccamente abbigliati e rivela molte affinità con alcune lamine provenienti dal santuario di Vicenza. Il manufatto è databile tra la fine del V e la prima metà del IV secolo a.C. e testimonia come le manifestazioni del culto nei siti della media collina (tra cui anche Montecchio) gravitino attorno a quelle del centro vicentino.

ABSTRACT

Among objects without provenance referable to Montebello Vicentino Iron Age necropole a fragment of decorated bronze lamina was analyzed, which associates to the characteristic shrines ex voto production in Veneto between 6th century B.C. and Roman Age. This object iconography, offering two overlapped figures, is quite original within the ex voto outline: it represents two personages richly dressed and reveals many affinities with some lamina from the Vicenza shrine. The artifact is referable to the period between the end of 5th and the first half of 4th century B.C. and attests that the middle hill sites worship expressions (among them also Montecchio) gravitate around the Vicenza center.



Fig. 1 - Laminetta da Montebello (IG 249335), fronte.

INTRODUZIONE

L'importanza del sito di Montebello Vicentino durante l'età del ferro è ormai ben nota: sorto nel corso del VI secolo a.C., esso costituisce, insieme a Montecchio, una delle prime "rifondazioni" attuate dai nuovi centri veneti di pianura, nell'ambito di una rioccupazione del territorio collinare orientata al controllo delle principali dorsali¹. Se la *facies* archeologica dell'abitato, databile tra IV e II sec. a.C., è sufficientemente nota grazie alle campagne di scavo che hanno messo in luce varie case seminterrate, talvolta dotate di funzioni artigianali specializzate, con materiali ricollegabili alla cultura locale perialpina², meno nota è la relativa necropoli, documentata soltanto da materiali di raccolta e da alcuni corredi intaccati: di tale complesso, databile tra VII e I secolo a.C., sono per ora noti soltanto alcuni oggetti significativi³. Lo studio complessivo dei materiali metallici rinvenuti nell'area di necropoli (località Gualiva)⁴ ha rivelato la presenza di alcuni manufatti eccezionali (per l'attribuzione a particolari ambiti culturali, per la cronologia o per la ricorrenza esclusiva a Montebello)⁵ i quali, se testimoniano dell'importanza storica e culturale del sito, rendono ancora più deplorabile l'assoluta mancanza di contesto che ne impedisce una più organica e corretta lettura.

Tra essi si vuole in questa occasione presentare un frammento di lamina di bronzo con decorazione figurata (*figg. 1-3*), avvicinabile alle laminette figurate tipiche dei santuari veneti, che si presenta piuttosto particolare per la tecnica e soprattutto per la raffigurazione.



Fig. 2 - Laminetta da Montebello, retro.

Un primo problema è in verità costituito dal contesto, che, come premesso, è ignoto ma in teoria pertinente ad una zona di necropoli: anche se non si tratta di un caso completamente isolato nel panorama veneto antico⁶, fatto che implicherebbe una problematica interessante sulla contiguità spaziale e l'interazione tra i due ambiti⁷, in questo caso è forse preferibile considerare primariamente la tipologia dell'oggetto e la sua funzione votiva, dato che la provenienza data dagli scopritori è molto generica e l'oggetto potrebbe provenire da un'altra zona di Montebello⁸.

LAMINE FIGURATE E ARTE DELLE SITULE

Le lamine con decorazione figurata, che costituiscono una delle offerte votive più caratteristiche dei luoghi di culto veneti, vanno collegate al fenomeno dell'arte delle situle, di cui sembrano essere una derivazione e a cui sono in parte avvicinati per la tecnica ed i soggetti raffigurati⁹. La manifestazione artistica dell'arte delle situle si sviluppò dalla fine del VII alla metà del IV secolo a.C. in un territorio che comprende la Valle Padana (Veneto, Emilia, Lombardia), il Piceno, l'area alpina (Trentino-Alto Adige e alta valle dell'Isonzo), l'Austria e la Slovenia; essa rientra nel fenomeno dell'"orientalizzante", nome che indica la generica provenienza dei motivi iconografici, trasmessi tramite l'elemento greco ed etrusco: è ormai fuori discussione il fatto che l'impulso a tale fenomeno sia dovuto all'ambiente etrusco settentrionale attraverso la mediazione di Bologna¹⁰. Gli *ex voto* in lamina di bronzo con decorazione figurata, considerati un "prodotto derivato" dell'arte delle situle ma cronologicamente sovrapponibile per buona parte, sono invece una produzione del tutto peculiare dei luoghi di culto del Veneto preromano¹¹; nuove scoperte, corredate da tempestive pubblicazioni¹², e recenti messe a punto della

questione hanno rivelato la quantità e varietà di tale fenomeno, la peculiarità di ciascun luogo di culto, nonché una diversificazione morfologica e decorativa delle lamine tra Veneto orientale e Veneto occidentale, con significative zone di commistione e "di frontiera"¹³.

L'arte delle situle ha goduto in anni recenti di un rinnovato interesse, arricchita dagli studi iconologici effettuati in ambito etrusco-italico¹⁴; una svolta significativa in questo campo è stata data dal lavoro di revisione sistematica di tutti i documenti effettuato da L. Zaghetto e preliminarmente presentato¹⁵. Il nuovo criterio di analisi adottato, che considera il linguaggio delle immagini un sistema di comunicazione assimilabile al linguaggio verbale e pertanto indagabile attraverso gli stessi strumenti, parte dall'individuazione dei singoli segni ("parole"/elementi della raffigurazione) per cercare di ricostruire la loro concatenazione sintattica ("frasi"/scene) e quindi il "discorso" del linguaggio figurato. Tale metodo, applicato *mutatis mutandis* anche all'analisi delle lamine figurate, ha portato ad un'analisi organica e sistematica di alcuni complessi votivi, consentendo più precise puntualizzazioni cronologiche e soprattutto l'individuazione di particolari associazioni di elementi (dunque particolari "figure") e di personaggi (dunque particolari "scene")¹⁶. Fondamentale è inoltre l'edizione sistematica delle laminette vicentine¹⁷, che costituiscono il referente principale, non solo a livello iconografico ma anche a livello culturale/culturale, di quella di Montebello. Uno degli aspetti a mio avviso più importanti di tale approccio è il fatto che esso non solo permette di "non perdere informazioni"¹⁸, ma consente anche di inserire nel "sistema" esemplari, come quello in esame, che per la loro frammentarietà e particolarità iconografica risultano di difficile lettura e che potrebbero portare ad interpretazioni fantasiose oppure troppo lacunose. Si cercherà pertanto in questa sede di analizzare il frammento di laminetta da Montebello partendo dalla sua scomposizione negli *elementi minimi*, per poi cercare di ricostruire i *personaggi* e di recuperare il significato della *scena*.

LA LAMINETTA DI MONTEBELLO

La lamina proveniente da Montebello (figg. 1-3) è purtroppo molto frammentaria; di forma rettangolare, essa presenta i bordi laterali finiti e leggermente ripiegati verso il retro: dal punto di vista tecnologico si può osservare che, dopo la riduzione del bronzo in lamina tramite martellatura, la

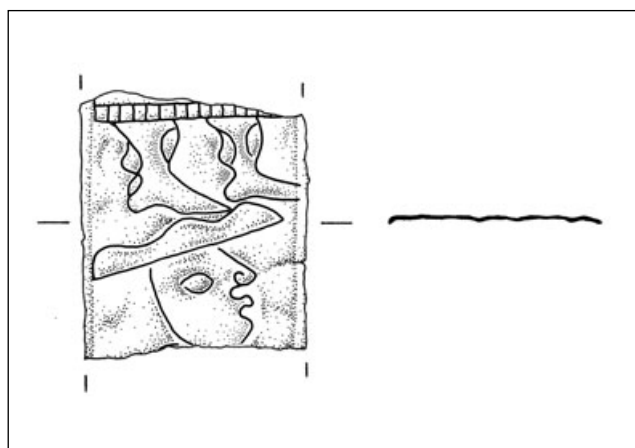


Fig. 3 - Laminetta da Montebello, restituzione grafica.

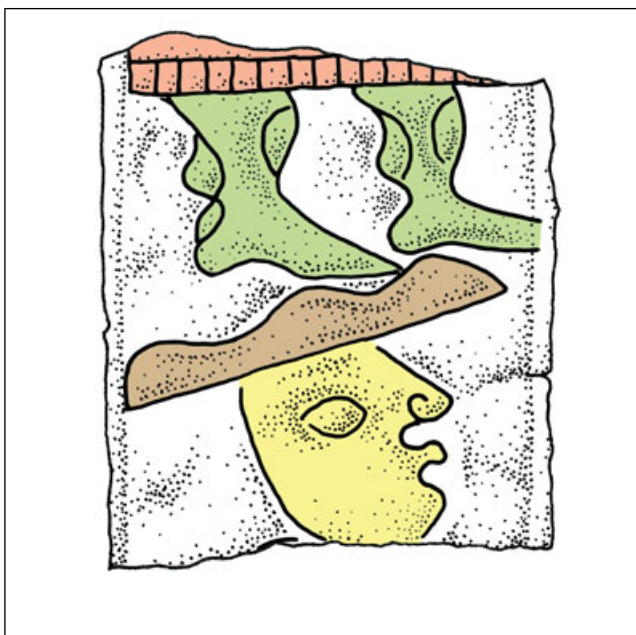


Fig. 4 - Elementi della raffigurazione.

superficie anteriore è stata lucidata, per poi ospitare una decorazione figurata ottenuta mediante la tecnica dell'incisione con il cesello profilatore sul dritto e a sbalzo sul retro¹⁹. Il fatto che i bordi laterali siano finiti e ripiegati e che la faccia posteriore presenti soltanto le impronte del cesello portano ad escludere che la lamina sia stata riutilizzata ritagliando un altro manufatto dello stesso genere²⁰. Nella raffigurazione, che doveva evidentemente proseguire

verticalmente nelle due direzioni, si leggono dall'alto verso il basso: la parte inferiore di una veste, con orlo decorato a tratteggio; due piedi, forse con particolari calzature; un cappello a larga tesa; un volto umano e, a sinistra, l'inizio della spalla/schiena della figura (fig. 4). La veste con orlo decorato da linee verticali si trova anche nei prodotti dell'arte delle situle e sembra riferibile ad un manto portato sia da uomini che da donne, ed associato a calzature a stivale imbutiforme: i confronti più vicini sono costituiti dalla nota laminetta vicentina con due "dignitari" e da alcuni esemplari con figure femminili ancora da Vicenza e da Este-Baratella²¹ (fig. 5).

Al di sotto della veste compaiono due piedi volti a destra; la forma generale è piuttosto imbutiforme, ma la resa di due "globi", di forma *grosso modo* a mandorla, in ogni gamba risulta senza confronti e di difficile decifrazione. Normalmente in modo simile viene reso il polpaccio delle gambe nude, ma in tal caso si trova una sola "mandorla" per gamba; inoltre, la posizione delle due sporgenze si situa un po' troppo in basso rispetto ai polpacci, ma troppo in alto per costituire la rappresentazione dei malleoli²². La forma ad imbuto molto svasato induce invece, pur con tutte le cautele del caso, a pensare a degli stivali; nell'incertezza interpretativa questo sembra infatti l'unico elemento che trova confronti abbastanza precisi, in particolare nelle laminette citate in precedenza (fig. 6); l'aggiunta delle due "mandorle" può essere dovuta alla volontà di indicare un particolare degli stivali, forse il risvolto oppure una decorazione. E' pur vero che la rappresentazione di stivali con risvolto mostra esiti ben differenti (fig. 7, a-c), ma l'iconografia dell'esemplare in esame potrebbe essere dovuta, se non all'imperizia dell'artigiano, all'intento di indicare diversamente il

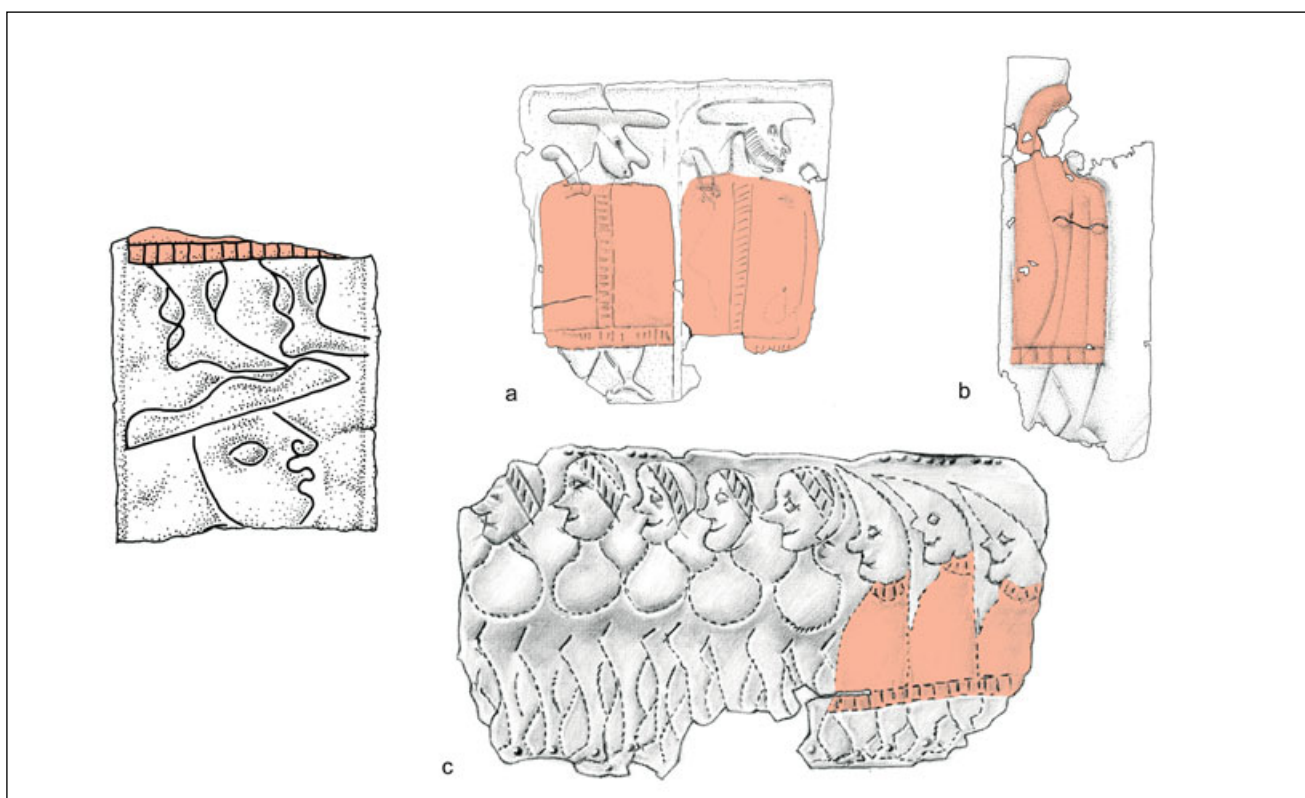


Fig. 5 - a-b) Laminette da Vicenza (ZAGHETTO 2003, cat. nn. 58, 70); c) Laminetta da Este-Baratella (CAPUIS, CHIECO BIANCHI 2002, cat. n. 25, fig. 102).

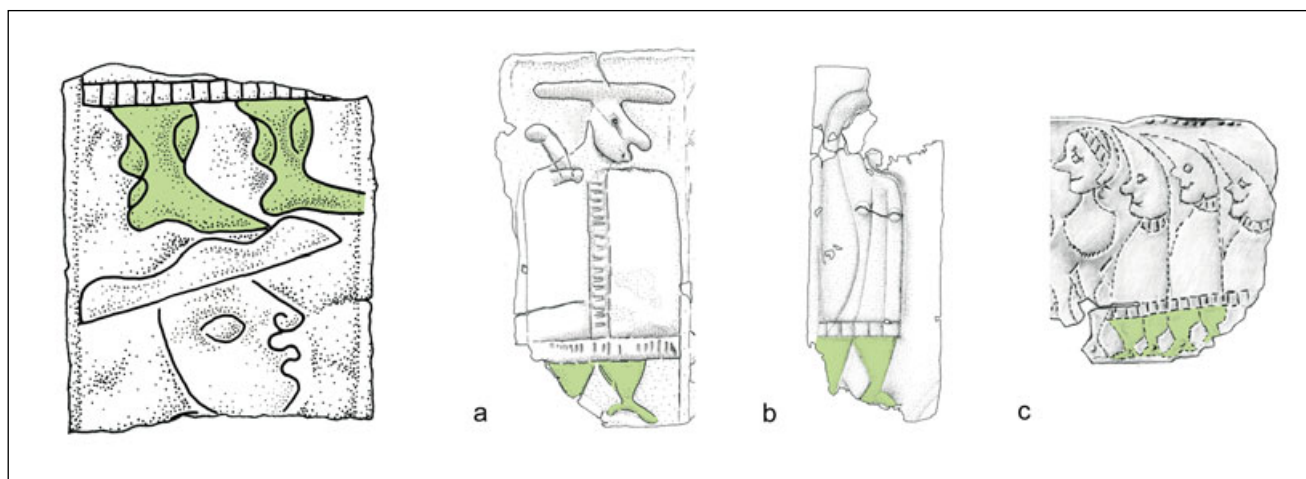


Fig. 6. a-b) Laminette da Vicenza (ZAGHETTO 2003, cat. nn. 58, 70); c) Laminetta da Este-Baratella (CAPUIS, CHIECO BIANCHI 2002, cat. n. 25, fig. 102).

risvolto, oppure un diverso tipo di stivali con risvolto: a questo proposito si possono richiamare, soltanto come suggestione e non a titolo di confronto, il tipo di calzature di un bronzetto da Lagole²³ (fig. 7, d), oppure l'altrettanto atipica resa degli stivali, evidentemente imbutiformi e svasati, di varie figure vicentine²⁴ (fig. 7, e). In sostanza, si può ipotizzare che sulla laminetta siano raffigurati degli stivali, per la loro forma ad imbuto, ma la resa di tali calzature rimane enigmatica; nel caso si rifiuti tale interpretazione, si può pensare che siano indicati semplicemente le gambe ed i piedi nudi, ma anche in questo caso la resa risulta senza

confronti.

Al di sotto dei piedi del primo personaggio si trova una testa umana che indossa un cappello a larghe falde, rigonfiate alle estremità. Tale tipo di copricapo trova come unico confronto tra le laminette l'esemplare vicentino già citato, in cui però il cappello dei due uomini presenta sempre lo stesso spessore. Entrambe le raffigurazioni, uniche nel panorama dei votivi, richiamano invece l'iconografia dei "signori" dell'arte delle situle: dalla Benvenuti a quella di Welzelach, dal cinturone di Vače alla situla della Certosa e a quella di Providence²⁵ (fig. 8, a-e). E' stato recentemente

notato come fino alla fine del VI secolo a.C. la distribuzione areale di tale tipo di copricapo si concentri nell'area occidentale-padana dell'arte delle situle, al contrario del tipo a berretto, dal probabile identico valore di rango, in modo da far ipotizzare una riproduzione fedele dei capi di abbigliamento utilizzati²⁶; sugli esemplari più tardi, come le situle Arnoaldi, di Kuffarn ed il gancio di cintura da Carceri ed allo stesso modo sulla laminetta vicentina, il cappello a larghe falde è rappresentato in maniera meno omogenea, ora sottile, ora con tre rigonfiamenti pronunciati, ora ampio e spesso (fig. 8, f-i): ciò potrebbe significare il cessato utilizzo di tale copricapo, raffigurato solo per richiamare una valenza di rango.

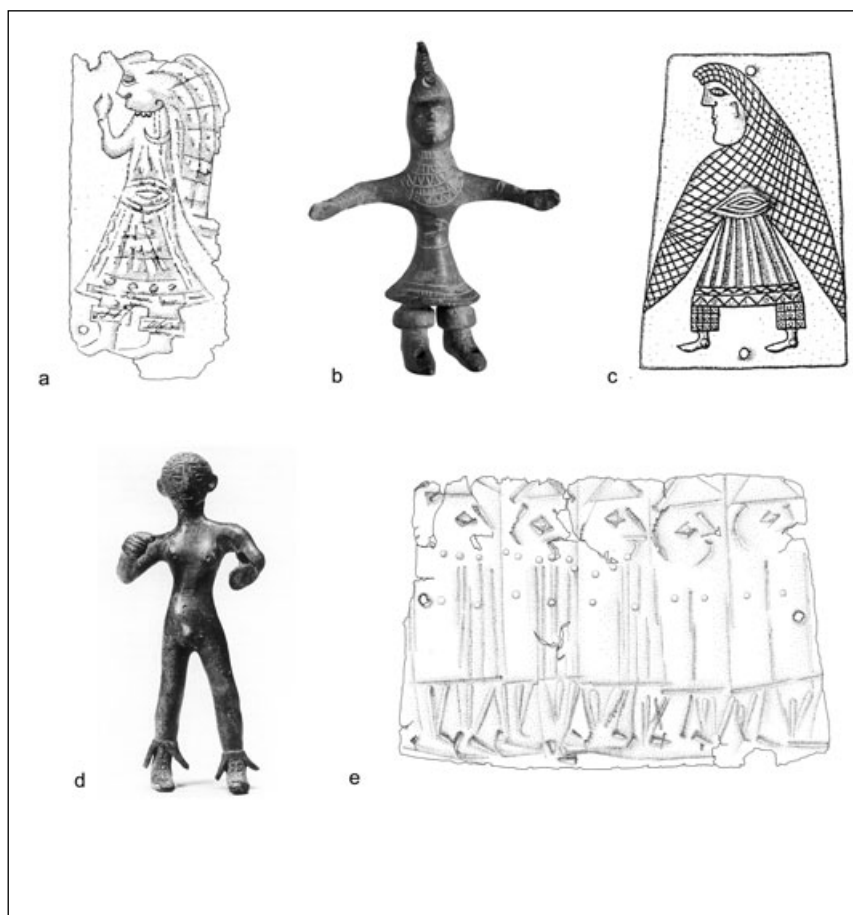


Fig. 7 - a) Laminetta da Caldevigo (GAMBACURTA, ZAGHETTO 2002, cat. n. 14, fig. 126); b) "Dea di Caldevigo" (GAMBACURTA, ZAGHETTO 2002, cat. n. 21, fig. 127); c) Laminetta da Altino, ricostruzione grafica (TIRELLI 2002, cat. n. 15, fig. 138); d) Bronzetto da Lagole di Calalzo (LOCATELLI 2002, fig. 25); e) Laminetta da Vicenza (ZAGHETTO 2003, cat. n. 61).

Il volto è reso in maniera piuttosto sommaria, ma ancora naturalistica: al grande occhio a mandorla ed al lungo naso appuntito fa riscontro un trattamento meno curato della bocca, il cui labbro inferiore è accorciato al mento; le orecchie non sono marcate. Anche in questo caso non si offrono riscontri precisi per il volto, che peraltro rivela sempre una notevole gamma di differenziazioni nella resa iconografica; in ogni caso, lo stile si avvicina di più a quello dell'area padano-veneta che a quello alpino e sloveno²⁷.

Si possono dunque individuare nella laminetta due *personaggi*, purtroppo fortemente mutili: uno contraddistinto da un mantello con orlo decorato a tratteggio e (forse) stivali, ed uno con cappello a larghe falde (*fig. 9*). Quest'ultimo può essere indicato con una certa sicurezza come personaggio maschile, sulla scorta di tutti i confronti invocati, i quali mostrano l'esclusiva pertinenza di tale tipo di copricapo a uomini. Nulla invece si può dire riguardo al sesso della prima figura, che trova paralleli piuttosto precisi nelle laminette in cui i personaggi indossano un manto con orlo a tacche e stivali ad imbuto: se si considerano soltanto i confronti omogenei anche per tecnica e senso della raffigurazione, la ricorrenza della laminetta con i "dignitari", della figura di donna e delle figure probabilmente interpretabili come donne in base alla ricorrenza di vari elementi²⁹ lasciano aperte entrambe le possibilità³⁰. Si tratta dunque di un "uomo in abiti civili" e di una "figura di sesso incerto in abiti civili"³¹.

Passando al livello superiore, cioè quello dell'interpretazione della *scena*, occorre ora sottolineare un altro aspetto decisamente peculiare di questa laminetta da Montebello: la rappresentazione di due personaggi sovrapposti, assolutamente senza confronti nell'ambito degli *ex voto* figurati in lamina bronzea (*fig. 10*). Nelle laminette le figure possono essere singole oppure multiple, ma in tal caso l'iterazione avviene sempre in senso orizzontale, creando cioè una "processione", una sfilata di personaggi. Nel santuario di Vicenza sono attestati casi di laminette con personaggi sovrapposti³², dove però una fila di puntini a sbalzo ben separa i riquadri delle figure a stampo, i quali dovevano forse essere tagliati, come si evince da un terzo esemplare che può testimoniare come le lamine, preparate dall'artigiano di grandi dimensioni, venivano poi "stampate" e ritagliate per il singolo committente³³ (*fig. 10, a-c*). Tale prassi ben si adatta alla tecnica a stampo, funzionale ad una produzione più standardizzata degli *ex voto*, rispondente ad una clientela più allargata e meno esigente³⁴. Nel caso in esame, invece, non solo la tecnica del cesello si differenzia dagli esempi citati, ma la posizione così ravvicinata delle due figure, in cui i piedi dell'una sono proprio sopra il cappello dell'altra, rende impossibile che la laminetta potesse essere ritagliata senza danneggiare entrambe le figure: la raffigurazione è stata dunque concepita e realizzata per essere su due piani³⁵. Allo stato attuale della documentazio-

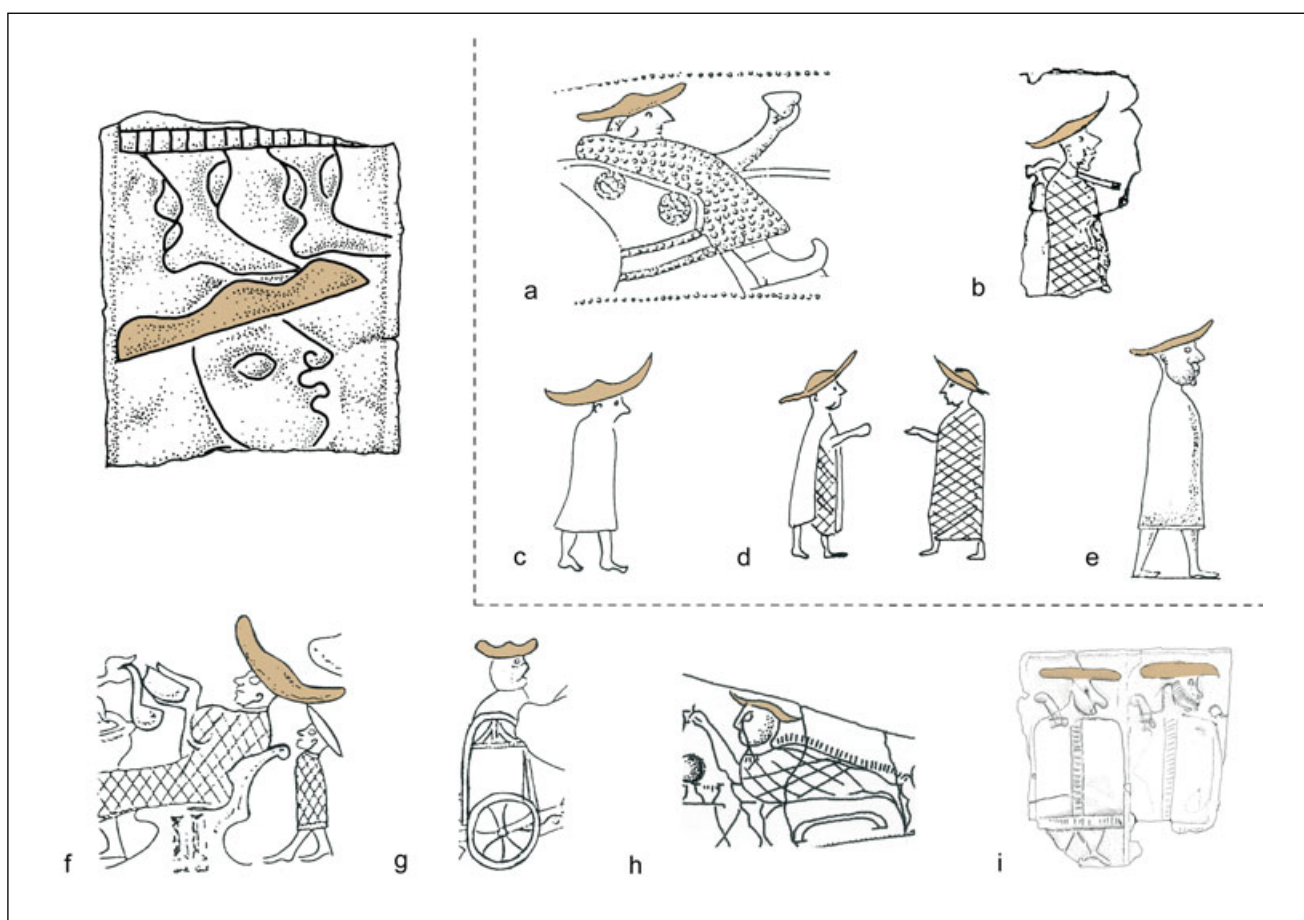


Fig. 8 - a) Situla Benvenuti, particolare; b) Situla di Welzelach, particolare; c) Cinturone di Vace, particolare; d) Situla della Certosa, particolare; e) Situla di Providence, particolare; f) Situla Arnoaldi, particolare; g) Situla di Kuffarn, particolare (PASCUCCHI 1990, fig. 52, nn. 3, 8, 9, 5, 7., 11, 10); h) Gancio di cintura da Carceri d'Este, particolare (CAPUIS, CHIECO BIANCHI 2002, fig. 99, 8); i) Laminetta da Vicenza, particolare (ZAGHETTO 2003, cat. n. 58).

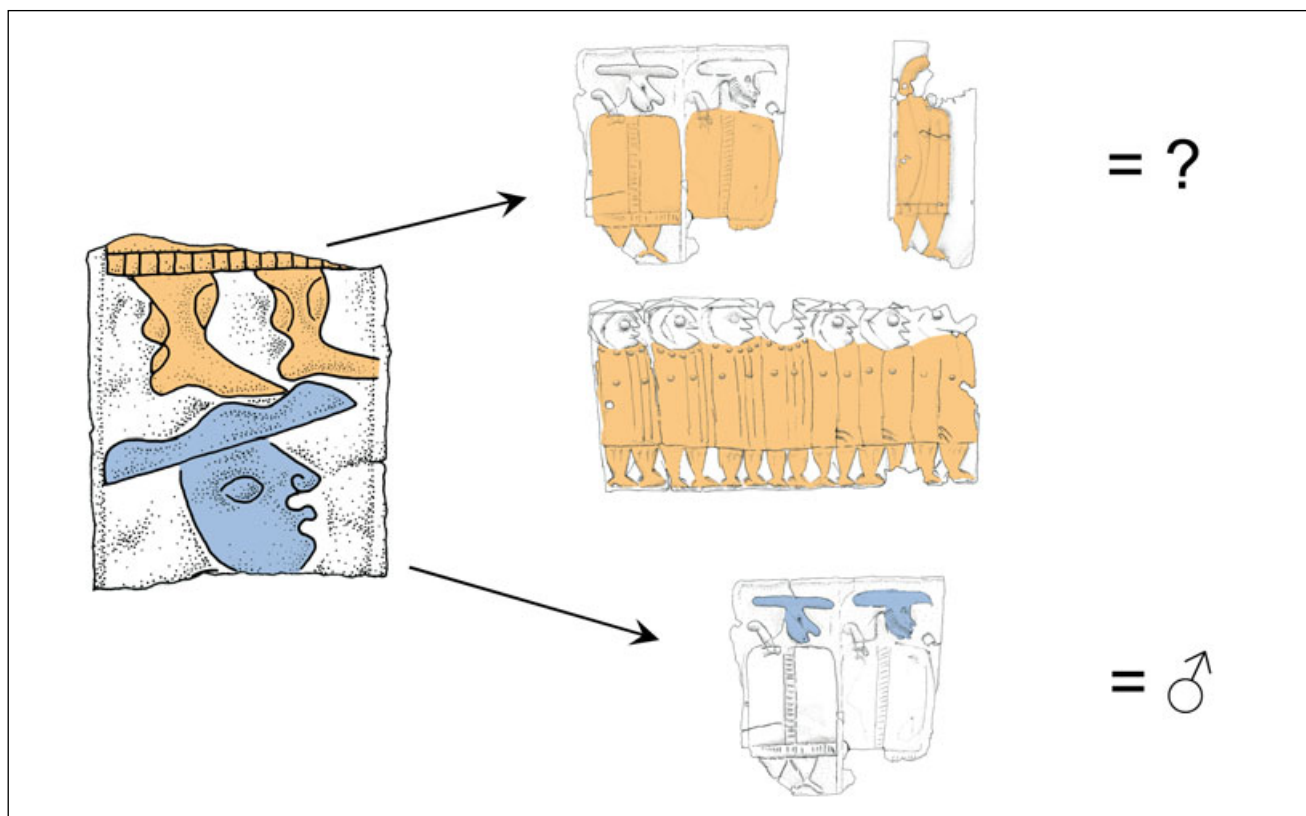


Fig. 9 - Personaggi. a-d) Laminette da Vicenza (ZAGHETTO 2003, cat. nn. 58, 60, 70).

ne, non si può che prendere atto di questa nuova realizzazione iconografica, auspicando che nuove scoperte possano toglierla dall'isolamento (fig. 11).

INQUADRAMENTO CRONOLOGICO E PROBLEMI APERTI

Appigli cronologici ricavabili dagli elementi interni alla raffigurazione sono quelli relativi all'iconografia del "signore" con cappello a larghe falde, che rimanda all'arte delle situle, anche se ne costituisce certamente un esito piuttosto tardo (fine V-prima metà IV sec. a.C.) per l'atipica forma del cappello, allo stesso modo della lamina vicentina³⁶.

Pur nella sua particolarità, la laminetta di Montebello può essere inserita nell'ambito delle raffigurazioni votive caratteristiche dei luoghi di culto veneti. Più in particolare si ricollega alla serie di laminette del santuario di Vicenza, il polo urbano che certamente fungeva da principale referente culturale del comparto collinare alto-vicentino, e che dal punto di vista della produzione di *ex voto* mostra significative analogie con il centro di Este³⁷. La tecnica di decorazione associata all'orientamento delle figure riceve infatti piena luce dal confronto con analoghe laminette vicentine: la serie di donne ammantate con copricapo conico e l'esemplare con i due uomini dotati di bastone, ottenuti a cesello e rivolti a destra al contrario di quanto avviene nelle raffigurazioni collettive realizzate a stampo, costituiscono produzioni realizzate *ad hoc* per il singolo committente, dotato quindi di un particolare *status* di rango/ruolo, e testimoniano di una fase ancora antica del santuario e della sua dimensione pubblica (fine V-inizi IV sec. a.C.)³⁸.

In ragione di queste considerazioni, la lamina di

Montebello può essere assegnata al periodo compreso tra la fine del V e la prima metà del IV sec. a.C. ed in essa si può scorgere la rappresentazione di due personaggi di cui si può rilevare (pur nell'incertezza perfino dell'attribuzione sessuale) l'alto livello sociale: entrambi sono stati infatti connotati da particolari che, sulla base dei confronti registrati, ricorrono sempre ad indentificare figure in abbigliamento sontuoso e caratterizzante: il manto, gli stivali, il cappello a larga tesa³⁹.

Pernangono vari dubbi sull'interpretazione di alcuni elementi, veri e propri *hapax* nel panorama delle laminette votive, come la resa del cappello a larghe falde e soprattutto degli stivali (se di stivali si tratta), nonché sulla lettura della raffigurazione nel suo complesso, per la particolarità dei due personaggi sovrapposti. Va però notato come i recenti rinvenimenti stiano mettendo in luce una varietà ed originalità nella produzione, decorazione e distribuzione dei votivi finora inaspettata⁴⁰, così che a mio avviso la laminetta in questione può rientrare tra le iconografie "originali" e *per ora* senza confronti, ma si inserisce a buon diritto in una realtà culturale e culturale variegata e sfaccettata, difficilmente segmentabile in griglie troppo rigide e astratte; caratteri di originalità e di autonoma rielaborazione dei modelli sono inoltre ben noti per Montebello Vicentino⁴¹.

Tale attestazione si accompagna al recentissimo rinvenimento di un'altra laminetta da Montecchio⁴², contribuendo ad arricchire un quadro ancora lacunoso per quest'area medio-collinare: essa appare dal punto di vista del culto, come già rilevato per la cultura materiale⁴³, molto più legata ai centri pianiziari (Vicenza e l'area padano-occidentale) che a quelli pedemontani (Trissino, Magrè,

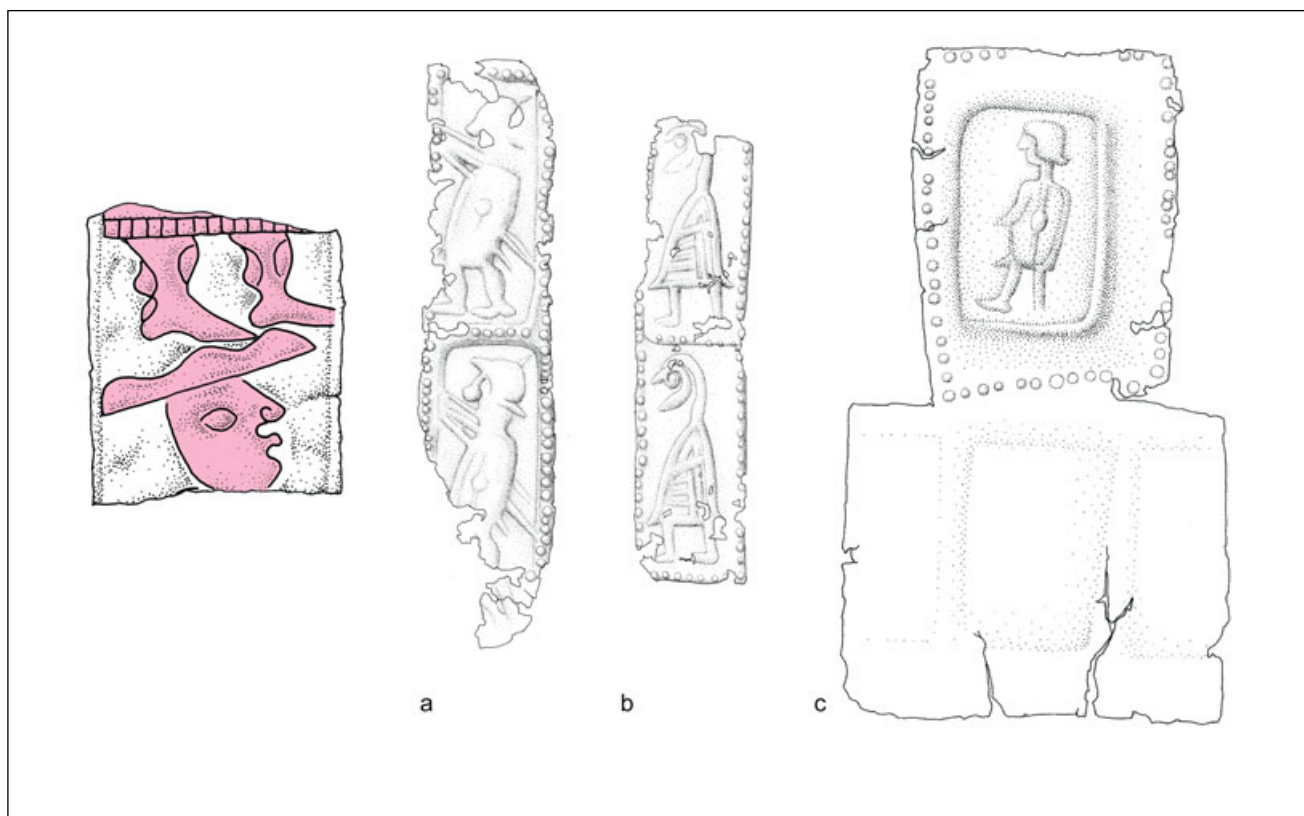


Fig. 10 - Scene. a-c) Laminette da Vicenza (ZAGHETTO 2003, cat. nn. 13, 15, 41).

Montesei di Serso), che anche nella sfera del sacro manifestano l'influenza della vicina componente retica⁴⁴.

RINGRAZIAMENTI

Desidero ringraziare la dott.ssa Angela Ruta Serafini, la quale ha proposto, sostenuto ed arricchito questo lavoro con costante disponibilità; ringrazio in maniera particolare la dott.ssa A.M. Chieco Bianchi e la prof.ssa L. Capuis, che hanno accettato di esaminare con me la laminetta fornendo preziosi suggerimenti riguardo all'iconografia. A Stefano Buson devo importanti indicazioni di carattere tecnico; ringrazio inoltre la dott.ssa G. Gambacurta ed il prof. D. Vitali per le proficue discussioni.

NOTE

- ¹ BALISTA, DE GUIO, LEONARDI, RUTA SERAFINI 1982, p. 133; RUTA SERAFINI 1984, p. 754; DE GUIO, EVANS, RUTA SERAFINI 1986, pp. 168-171; CAPUIS 1993, pp. 97-100; CAPUIS 1999.
- ² Per una rassegna bibliografica dei notiziari di scavo cfr. GAMBA 1988, pp. 199-200, 217; CAV 1990, pp. 158-161; cfr. inoltre la presentazione sintetica del sito già fornita nello scorso numero di questa rivista: BONDINI 2003, pp. 37-38.
- ³ In particolare quelli di tipo laténiano: RUTA SERAFINI 1984; RUTA SERAFINI, SERAFINI 1994; RUTA SERAFINI 2001; ed alcune fibule tipo Certosa: MUSEO RITROVATO 1986, pp. 40-45; MIGLIAVACCA 1987.
- ⁴ La cui pubblicazione è ormai prossima: BONDINI c.s. E' stato recentemente localizzato un altro settore di necropoli, situato ai piedi del colle del Castello, tramite uno scavo di emergenza che ha messo in luce 16 sepolture, che sembrano collocarsi tra VI e V sec. a.C. e mostrano caratteri tipicamente veneti; i risultati dello scavo sono in corso di studio: cfr. RUTA SERAFINI 2001, p. 200 e nota 16.
- ⁵ Ci si riferisce in particolare (e a titolo di esempio) alle spade laténiane,

alle fibule di schema Tardo La Tène, al tipo di fibula con decorazione a linee incise ed occhi di dado individuato come caratteristico di Montebello (BONDINI 2003).

- ⁶ Analogo il caso di una laminetta figurata con iscrizione proveniente da Altino, località Albertini: TOMBOLANI 1984, p. 836; MARINETTI 2001, pp. 100-102 e fig. 3.
- ⁷ Cfr., oltre al caso di Altino, quello di Este, località Morlungo: GAMBACURTA 2002a, pp. 272-273.
- ⁸ Per tutti i problemi relativi al contesto dei materiali della necropoli cfr. BONDINI c.s. Si può notare che altri manufatti di tale insieme provengono più probabilmente dall'abitato (ad es. due chiavi in ferro di tipo retico), mentre per altri ancora sarebbe plausibile anche una provenienza votiva.
- ⁹ ARTE DELLE SITULE 1961, pp. 65-66; FOGOLARI 1988, pp. 83-99; CHIECO BIANCHI 1988, pp. 42-61; FOGOLARI 1992.
- ¹⁰ Si rimanda alla discussione presentata in CAPUIS 1993, pp. 152-159, con ampia bibliografia relativa; una recentissima sintesi è in LOCATELLI 2003.
- ¹¹ A proposito dei santuari veneti si citano in questa sede soltanto i più recenti contributi di sintesi: MASTROCINQUE 1987; FOGOLARI 1988, pp. 171-181; CHIECO BIANCHI 1988, pp. 66-75; PASCUCCHI 1990; CAPUIS 1993, pp. 237-264; AKEO 2002; LOCATELLI 2003. Per le definizioni cfr. le fondamentali osservazioni di CAPUIS 1993, pp. 84-89.
- ¹² Altino: TIRELLI, CIPRIANO 2001, CAPUIS, GAMBACURTA 2001, TIRELLI 2002; Lova di Campagna Lupia: BONOMI 2001; Ponzano Veneto: CAPUIS, GAMBACURTA 1998; Padova, Altichiero: LEONARDI, ZAGHETTO 1992, LEONARDI 1993; Este, Meggiaro: ESTE 2002; si aggiungano l'edizione dei materiali di Lagole (FOGOLARI, GAMBACURTA 2001), la revisione in corso del complesso di Este, Baratella (CAPUIS, CHIECO BIANCHI 2002), i nuovi scavi nel santuario di Este, Baratella (DÄMMER 2002).
- ¹³ CAPUIS 1993, pp. 263-264; GAMBACURTA 2002b.
- ¹⁴ Cfr. PAIRAULT MASSA 1992; MENICETTI 1994; TORELLI 1997;

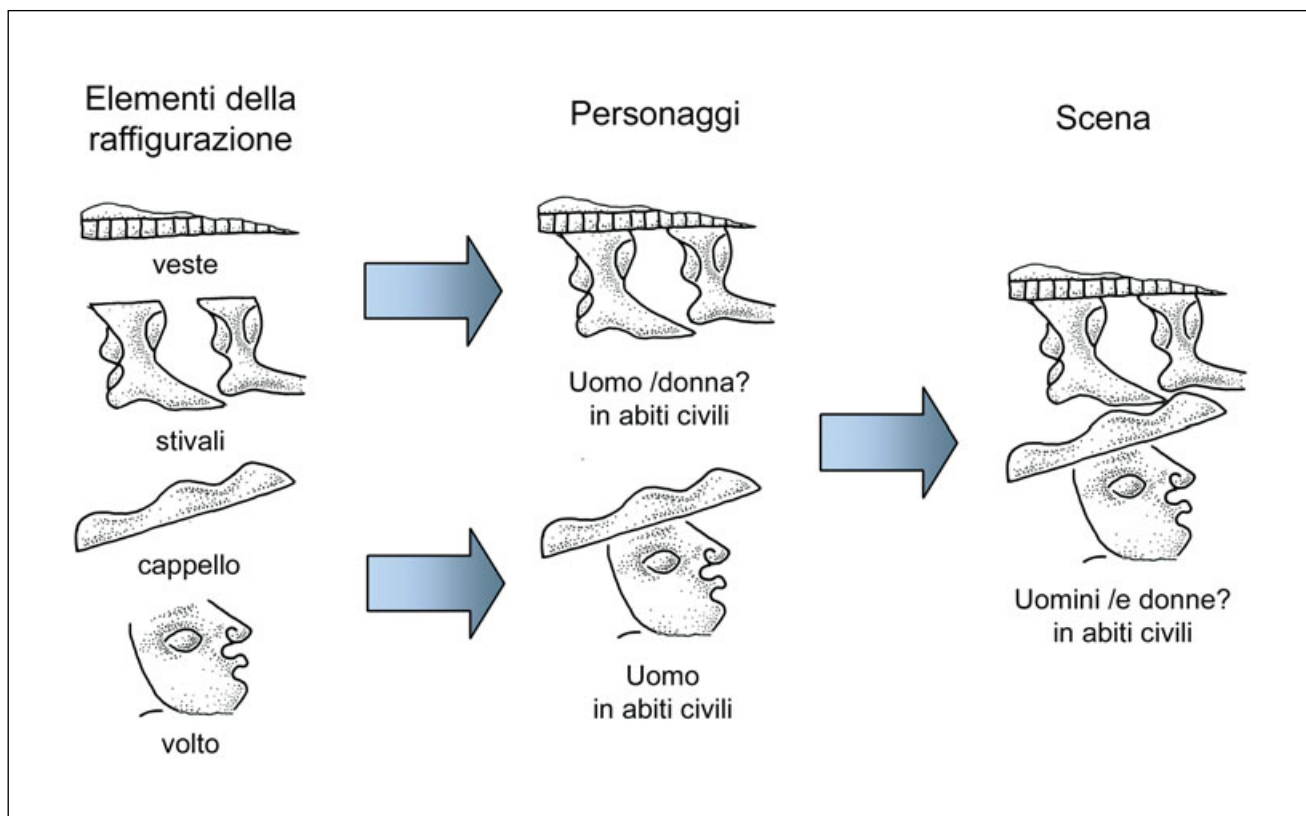


Fig. 11 - Schema riassuntivo: i diversi livelli di indagine iconografica.

- D'AGOSTINO, CERCHIAI 1999; per l'ambito veneto, da ultimo CAPUIS, RUTA SERAFINI 1996 e CAPUIS, RUTA SERAFINI 2003; CÀSSOLA GUIDA 1997.
- 15 ZAGHETTO 2002a.
- 16 Cfr. gli insiemi di Meggiaro (ZAGHETTO 2002b) e Caldevigo (GAMBACURTA, ZAGHETTO 2002).
- 17 ZAGHETTO 2002c; ZAGHETTO 2003.
- 18 ZAGHETTO 2002a, p. 37.
- 19 SERAFINI, RUGA 2003, p. 170.
- 20 Come ormai ben attestato per questa categoria di oggetti: cfr. GAMBACURTA, ZAGHETTO 2002, cat. nn. 1, 19, figg. 125, 126.
- 21 ZAGHETTO 2003, cat. n. 70; CAPUIS, CHIECO BIANCHI 2002, cat. n. 25, fig. 102; cfr. PASCUCCHI 1990, p. 52, figg. 52, 53, 56. Analogo trattamento dell'orlo della veste mostra anche il bronzetto della cosiddetta "dea di Caldevigo": GAMBACURTA, ZAGHETTO 2002, fig. 127 (qui fig. 7, b). Anche vari personaggi maschili delle situle presentano mantelli simili a quello in esame (cfr. le situle di Va'e, Magdalenska Gora a Lubjana, lo specchio di Castelvetro: ARTE DELLE SITULE 1961, tavv. 16, E, F); ma, anche nel caso (meno frequente) in cui esso non sia interamente decorato da un motivo a reticolo o a file di puntini, il bordo è a tacche oblique; perciò le laminette citate costituiscono confronti più stringenti.
- 22 In tal caso poi la duplicazione implicherebbe che l'artigiano abbia contaminato la resa di profilo con una visione frontale delle gambe: fatto questo assolutamente senza confronti sia nelle laminette che nelle situle.
- 23 LOCATELLI 2002, p. 116, fig. 25.
- 24 ZAGHETTO 2003, cat. nn. 59-63.
- 25 Cfr. PASCUCCHI 1990, pp. 140-142, fig. 52.
- 26 ZAGHETTO 2002a, p. 36.
- 27 Si fa riferimento a questo proposito alla suddivisione operata in PASCUCCHI 1990, pp. 200-202, fig. 73.
- 29 ZAGHETTO 2003, pp. 128, 131.
- 30 L'ipotesi che si tratti di due personaggi maschili entrambi vestiti di mantello con orlo a tacche, stivali e cappello a larghe falde risulta molto suggestiva per la forte somiglianza con l'esemplare vicentino, ma purtroppo rimane indimostrabile.
- 31 Sono state adottate le denominazioni coniate in ZAGHETTO 2003, peraltro perfettamente funzionali rispetto ai fini della presente analisi.
- 32 ZAGHETTO 2003, cat. nn. 15, 63.
- 33 ZAGHETTO 2003, cat. n. 13.
- 34 ZAGHETTO 2003, pp. 157-158; SERAFINI, RUGA 2003, p. 170.
- 35 Anche nell'arte delle situle la raffigurazione su registri è sempre marcata dalla separazione delle fasce tramite differenti tipi di decorazione (cfr. ARTE DELLE SITULE 1961).
- 36 ZAGHETTO 2003, pp. 148-149.
- 37 PASCUCCHI 1990, pp. 205-206; CAPUIS 1993, pp. 249-250, 263-264; GAMBACURTA 2002b, p. 101.
- 38 Cfr. l'ampia e dettagliata discussione in ZAGHETTO 2003, pp. 150-163.
- 39 Per le figure con manto e stivali: ZAGHETTO 2003, pp. 152-153; per i due "dignitari", interpretati come magistrati e/o sacerdoti: pp. 148, 154.
- 40 Cfr. ORIZZONTI DEL SACRO 2001; ESTE 2002.
- 41 RUTA SERAFINI 1984; RUTA SERAFINI, SERAFINI 1994; RUTA SERAFINI 2001; BONDINI 2003; BONDINI c.s.
- 42 NASCIBENE 2003; la laminetta raffigura un guerriero ottenuto a stampo e volto a sinistra, e risulta pertanto ben inquadrabile nelle serie vicentine.
- 43 Ed anche sotto il profilo linguistico: RUTA SERAFINI 1984b, p. 754; DE GUIO, EVANS, RUTA SERAFINI 1986, pp. 168-171; CAPUIS 1993, p. 69; CAPUIS 1994.
- 44 CAPUIS 1993, p. 259; GAMBACURTA 2002c.

BIBLIOGRAFIA

- AKEO (2002) - Catalogo della mostra, Montebelluna.
- ARTE DELLE SITULE (1961) - L'Arte delle situle dal Po al Danubio, Catalogo della mostra, Firenze.
- BALISTA C., DE GUIO A., LEONARDI G., RUTA SERAFINI A. (1982) - *La frequentazione protostorica del territorio vicentino: metodologia analitica ed elementi preliminari di lettura interpretativa*, Dialoghi di Archeologia 2, pp. 113-136.
- BONDINI A. (2003) - *Linee incise e "occhi di dado": un particolare tipo di fibula da Montebello Vicentino*, Studi e Ricerche - Assoc. Amici Mus. civ. "G. Zannato", Montecchio Maggiore (Vicenza), pp. 37-43.
- BONDINI A. (cs) - *I materiali celtici di Montebello Vicentino. Tra cultura veneto-alpina e civiltà di la Tène*, Studi sulla tarda età del Ferro nell'Italia centro-settentrionale, a cura di D. VITALI, Bologna.
- BONOMI S. (2001) - *Il santuario di Lova di Campagna Lupia*, ORIZZONTI DEL SACRO 2001, pp. 245-254.
- CAPUIS L. (1993) - I Veneti. Società e cultura di un popolo dell'Italia preromana, Milano.
- CAPUIS L. (1994) - *Celtismo nel Veneto: marginalità culturale e marginalità etnica*, Numismatica e archeologia del celtismo padano, Atti del Convegno Internazionale, St. Vincent 8-9 settembre 1989, Aosta, pp. 57-70.
- CAPUIS L. (1999) - *I Veneti*, I Reti / Die Räter, Atti del simposio, Trento 1993, a cura di G. CIURLETTI, F. MARZATICO, Trento, I, pp. 650-670.
- CAPUIS L., CHIECO BIANCHI A.M. (2002) - Il santuario sud-orientale: Reitia e i suoi devoti, ESTE 2002, pp. 233-247.
- CAPUIS L., GAMBACURTA G. (1998) - *Dai dischi di Montebelluna al disco di Ponzano: iconografia e iconologia della dea clavigera nel Veneto*, Quaderni di Archeologia del Veneto XIV, pp. 108-120.
- CAPUIS L., GAMBACURTA G. (2001) - *I materiali preromani dal santuario di Altino-località Fornace: osservazioni preliminari*, ORIZZONTI DEL SACRO 2001, pp. 61-85.
- CAPUIS L., RUTA SERAFINI A. (1996) - *Nuovi documenti di arte delle situle nel Veneto*, Die Osthallstattkultur, Akten des Internationale Symposiums, Sopron 1994, Budapest, pp. 37-46.
- CAPUIS L., RUTA SERAFINI A. (2003) - *L'uomo alato, il cavallo, il lupo: tra arte delle situle e racconti adriatici*, L'alto e medio Adriatico tra VI e V secolo a.C., Atti del Convegno Internazionale, Adria 19-21 marzo 1999, Padusa XXXVIII, pp. 35-55.
- CÀSSOLA GUIDA P. (1997) - *Spunti sull'interpretazione dell'"Arte delle Situle": la situla della tomba Benvenuti 126*, Ostraka VI, 2, pp. 201-214.
- AA. VV. (1990) - Carta Archeologica del Veneto, II, Modena.
- CHIECO BIANCHI A.M. (1988) - *I Veneti*, AA. VV., Italia Omnium Terrarum Alumna, Milano, pp. .
- D'AGOSTINO B., CERCHIAI L. (1999) - Il mare, la morte, l'amore. Gli Etruschi, I Greci e l'immagine, Roma.
- DÄMMER H.W. (2002) - *Il santuario sud-orientale. Le indagini recenti*, ESTE 2002, pp. 248-269.
- DE GUIO A., EVANS S.P., RUTA SERAFINI A. (1986) - *Marginalità territoriale ed evoluzione di "paesaggio" del potere: un caso di studio nel Veneto*, Quaderni di Archeologia del Veneto II, pp. 160-172.
- ESTE (2002) - Este preromana: una città e i suoi santuari, a cura di A. RUTA SERAFINI, Padova 2002.
- FOGOLARI G. (1988) - La cultura, FOGOLARI G., PROSDOCIMI A.L., I Veneti antichi. Lingua e cultura, Padova, pp. 13-195, 423-432.
- FOGOLARI G. (1992) - *L'arte della situle: prima esperienza figurativa europea*, Gli Etruschi e l'Europa, Milano, pp. 200-205.
- FOGOLARI G., GAMBACURTA G. (2001) - Materiali veneti preromani e romani dal santuario di Lagole di Calalzo al Museo di Pieve di Cadore, Roma.
- GAMBA M. (1988) - *Appendice*, FOGOLARI G., PROSDOCIMI A.L., I Veneti antichi. Lingua e cultura, Padova, pp. 197-200.
- GAMBACURTA G. (2002a) - *Un santuario sud-occidentale?*, ESTE 2002, pp. 270-275.
- GAMBACURTA G. (2002b) - *Le lamine*, AKEO 2002, pp. 101-110.
- GAMBACURTA G. (2002c) - *Manufatti iscritti in osso o corno*, AKEO 2002, pp. 121-126.
- GAMBACURTA G., ZAGHETTO L. (2002) - *Il santuario settentrionale*, ESTE 2002, pp. 283-295.
- LEONARDI G. (1993) - *Un complesso votivo a nord di Padova*, a cura di G. LEONARDI, Quaderni di Archeologia del Veneto IX, pp. 131-147.
- LEONARDI G., ZAGHETTO L. (1992) - *Il territorio nord-ovest di Padova*, AA. VV., Padova nord-ovest. Archeologia e territorio, Padova, pp. 71-211.
- LOCATELLI D. (2002) - *Bronzi votivi e pubblici*, AKEO 2002, pp. 111-120.
- LOCATELLI D. (2003) - *Luoghi di culto nel Veneto preromano*, ZAGHETTO 2003, pp. 10-15.
- MARINETTI A. (2001) - *Testimonianze di culto da Altino preromana nel quadro dei confronti con il mondo veneto: i dati delle iscrizioni*, ORIZZONTI DEL SACRO 2001, pp. 97-119.
- MASTROCINQUE A. (1987) - Santuari e divinità dei Paleoveneti, Padova.
- MENICHETTI M. (1994) - Archeologia del potere. Re, immagini e miti a Roma e in Etruria in età arcaica, Milano.
- MIGLIAVACCA M. (1987) - *Fibule Certosa dalla zona prealpina tra Adige e Brenta*, Archeologia Veneta X, pp. 21-51.
- MUSEO RITROVATO (1986) - Museo ritrovato. Restauri, acquisizioni, donazioni, 1984-1986, Catalogo della Mostra, Vicenza.
- NASCIMBENE A. (2003) - *Reperti preromani dalla località Castelli di Montecchio Maggiore (Vicenza) consegnati al Museo Civico "G. Zannato" per un contributo alla conoscenza e alla tutela del territorio*, Studi e Ricerche - Assoc. Amici Mus. civ. "G. Zannato", Montecchio Maggiore (Vicenza), pp. 44-46.
- ORIZZONTI DEL SACRO (2001) - Orizzonti del sacro. Culti e santuari antichi in Altino e nel Veneto orientale, Atti del Convegno, Venezia, 1-2 dicembre 1999, a cura di G. CRESCI MARRONE, M. TIRELLI, Roma.
- PAIRAULT MASSA F.H. (1992) - Iconologia e politica nell'Italia antica. Roma, Lazio, Etruria dal VII al I secolo a.C., Milano.
- PASCUCCI P. (1990) - I depositi votivi paleoveneti. Per un'archeologia del culto, Archeologia Veneta XIII, Padova.
- RUTA SERAFINI A. (1984) - *Gli abitati di altura tra l'Adige e il Brenta*, AA. VV., Il Veneto nell'antichità, II, pp. 753-776.
- RUTA SERAFINI A. (2001) - *Il celtismo in area veneta. Nuovi dati*, I Celti in Carnia e nell'arco alpino centro orientale. Atti della Giornata di Studio, Tolmezzo 30 aprile 1999, a cura di F. ORIOLO, S. VITRI, Trieste, pp. 197-210.
- RUTA SERAFINI A., SERAFINI M. (1994) - *Un nuovo gancio di cintura traforato da Montebello Vicentino (VI)*, Scritti di Archeologia della X Regio in ricordo di Michele Tombolani, Studi di Archeologia 70, pp. 157-168.
- SERAFINI M., RUGA A. (2003) - *Cenni sulle tracce di lavorazione delle lamine*, ZAGHETTO 2003, pp. 169-171.

- TIRELLI M. (2002) - *Il santuario di Altino: Altno- e i cavalli*, ESTE 2002, pp. 311-320.
- TIRELLI M., CIPRIANO S. (2001) - *Il santuario altinate in località "Fornace"*, ORIZZONTI DEL SACRO 2001, pp. 37-60.
- TOMBOLANI M. (1984) - *Altino e il Veneto orientale*, AA. VV., Il Veneto nell'antichità, II, pp. 831-846.
- TIRELLI M. (1997) - Il rango, il rito e l'immagine. Alle origini della rappresentazione storica romana, Milano.
- ZAGHETTO L. (2002a) - *Dalla "parola" alle "frasi": unità semplici e unità strutturate nel linguaggio delle immagini. Il caso dell'arte delle situle*, Iconografia 2001. Studi sull'immagine, Atti del Convegno, Padova 30 maggio-1 giugno 2001, Roma, pp. 32-43.
- ZAGHETTO L. (2002b) - *Le lamine figurate*, ESTE 2002, pp. 142-148.
- ZAGHETTO L. (2002c) - *Il santuario di Vicenza*, ESTE 2002, pp. 306-310.
- ZAGHETTO L. (2003) - Il santuario preromano e romano di Piazzetta S. Giacomo a Vicenza. le lamine figurate, Vicenza.

NOTE BREVI

LA FORESTA FOSSILE DI CASTELGOMBERTO (VICENZA) NOTE PRELIMINARI

PAOLO MIETTO* - VIVIANA FRISONE**

* Dipartimento di Geologia, Paleontologia e Geofisica - Università degli Studi di Padova, via Giotto, 1 - 35137 Padova - paolo.mietto@unipd.it

** Conservatore Naturalista del Museo Civico "G. Zannato", P.zza Marconi, 15, I - 36075 Montecchio Maggiore - zannato@katamail.com

INTRODUZIONE

La presenza di alberi fossili è stata segnalata alla stampa locale (*Giornale di Vicenza*, 07/01/1986) nel 1986 dall'allora consulente scientifico del Museo Civico "G. Zannato", prof. Claudio Beschin.

Durante i lavori per la sistemazione della recinzione di una proprietà privata (proprietà A. Vantin) in località Rocchi sui Monti Lessini vicentini, in comune di Castelgomberto al confine con il comune di Montecchio Maggiore, sotto la copertura detritica superficiale è stata intercettata una lente costituita da ceneri vulcaniche argillificate entro cui erano contenuti alcuni tronchi fossili, conservati ancora in posizione di vita, per uno spessore di almeno 2 metri. Ad un esame superficiale i tronchi sembrano sostituiti da un materiale silico-carbonatico, che solo in parte sembra avere conservato le originarie strutture del legno.

Lo scavo è stato subito ricoperto per cui il giacimento è rimasto praticamente intatto.

La lente vulcanoclastica poggia, con contatti stratigrafici non esposti nel dettaglio, su rocce carbonatiche stratificate che qui costituiscono i depositi della laguna interna di una vasto sistema deposizionale attivo, fra i Monti Lessini orientali e i Monti Berici, nell'Oligocene inferiore. Questo sistema deposizionale di tipo caraibico, in cui si sono deposte le Calcareni di Castelgomberto, è stato attivo grazie alla presenza di una barriera corallina, oggi affiorante lungo il margine sud-orientale dei Berici (GEISTER & UNGARO, 1977; FROST, 1981; MIETTO 1988, 2003). Il sito di Castelgomberto sembra invece collocarsi in quella serie di vicende geologiche, riferibili all'Oligocene superiore, che ha determinato la morte per emersione della piattaforma carbonatica berico-lessinea; l'area emersa è stata poi elaborata da fenomeni carsici e quindi interessata da una attività vulcanica basaltica di tipo subaereo (PICCOLI, 1966; BARTOLOMEI, 1958; MIETTO & ZAMPIERI, 1989; GIANOLLA *et al.*, 1992; DAL MOLIN *et al.*, 2001), prima della nuova trasgressione marina datata al Miocene inferiore (FABIANI, 1915; BOSELLINI, 1964). A causa della mancanza di affioramenti, tuttavia, questo insieme di vicende geologiche, pur di grande rilevanza dal punto di vista stratigrafico, è noto solo a grandi linee.

Si è avvertita dunque la necessità di riaprire lo scavo, al fine di:

- 1) documentare dal punto di vista stratigrafico la situazione esistente al tetto della piattaforma carbonatica delle Calcareni di Castelgomberto e quindi le vicende geologiche al passaggio Oligocene inferiore-Oligocene superiore;
- 2) documentare la presenza di una "foresta" fossile, carat-

terizzandone per quanto possibile la tipologia, la consistenza, l'età e il contesto geologico.

3) verificare la possibilità e l'opportunità di istituire un "geosito" della presunta foresta fossile di Castelgomberto. Con questo termine si indicano infatti quelle aree naturali che per la loro particolarità geologica, rappresentatività e valore paesaggistico vengono classificate come "bellezze naturali" e costituiscono un patrimonio di elevata rilevanza scientifica tale da poter essere oggetto di fruizione culturale da parte dei cittadini.

IL PROGETTO

Con tali premesse, il Museo Civico "G. Zannato" ed il Sistema Museale Agno-Chiampo hanno deciso di condurre indagini geologico-stratigrafiche preliminari sul sito di Castelgomberto dove erano stati rinvenuti casualmente i primi tronchi, nel 1986. E' stata dunque stipulata una convenzione con l'Università degli Studi di Padova, Dipartimento di Geologia, Paleontologia e Geofisica.

La Convenzione prevede le seguenti indagini:

- a) rilevamento e ubicazione del sito, scavo mirato;
- b) studio geologico-stratigrafico di dettaglio, esteso anche alle immediate adiacenze del sito, per la definizione della successione e la natura dei depositi;
- c) indagini paleontologiche e biostratigrafiche, e in particolare palinologiche, tese a definire gli aspetti cronostatigrafici del sito e alla determinazione dei reperti;

La Convenzione ha durata di due anni ed ha come referenti scientifici per l'Università, il Prof. Paolo Mietto (Dipartimento di Geologia, Paleontologia e Geofisica) e per il Museo-Sistema Museale la dr.ssa Viviana Frisone (Conservatore Naturalista). Il prof. P. Mietto è stato altresì Direttore dello scavo e come tale ha richiesto ed ottenuto l'autorizzazione di scavo da parte del Ministero dei Beni Culturali (in data 04.05.2004 prot. N° 7428) per mezzo della Soprintendenza Archeologica per il Veneto.

Il Comune di Castelgomberto, aderente al Sistema Museale, ha inoltre stipulato con il proprietario del fondo, Sig. A. Vantin, un atto unilaterale d'obbligo per l'accesso ai terreni di proprietà privata ai fini dell'esecuzione dello scavo. L'Amministrazione Comunale di Castelgomberto, con la costante presenza dell'Assessore Arturo Slaviero ed il coordinamento della Dirigente dr.ssa Cinzia Bastesin, ha inoltre fornito assistenza tecnica e logistica durante tutto lo scavo.

Il Museo-Sistema Museale ha cercato inoltre dei fondi per



Fig. 1 - Stratigrafia dei depositi piroclastici oligocenici messi in luce dallo scavo. Foto: Archivio Museo "G. Zannato"

finanziare questo progetto presso vari Enti ed Istituti, ottenendo un generoso contributo per la realizzazione del progetto da parte della Fondazione Cassa di Risparmio di Verona, Vicenza, Belluno e Ancona.

L'Associazione degli Amici del Museo "G. Zannato" ha contribuito in maniera sostanziale allo scavo attraverso propri volontari (Andrea Checchi, Roberto De Polli, Antonio Lovato, Stefano Pogietta, Antonio Rossi, Franco Slaviero, Alice Zannotto), selezionati in base alle precedenti esperienze in tale campo e con regolare assicurazione per tutta la durata dei lavori (requisito essenziale per gli standard di sicurezza vigenti). Hanno inoltre collaborato l'Assessore alla Cultura del Comune di Montecchio Maggiore prof. Claudio Beschin, la dr.ssa Bernardetta Pallozzi (Museo Civico "G. Zannato") ed il sig. Antonio De Angeli. Ai lavori e alle indagini scientifiche hanno partecipato anche i dott.ri Livia Beccaro, Daniele Piubelli, Nereo Preto, Manuel Rigo, Guido Roghi e le studentesse Lorenza Giacomini, Elena Longhin, Arca Luengo Castano del Dipartimento di Geologia, il prof. Dario Visonà del Dipartimento di Mineralogia e Petrologia di Padova. La documentazione fotografica è stata realizzata da Antonio Rossi (Ass. Amici del Museo "G. Zannato") e Stefano Castelli (Dip. Geologia); la georeferenziazione con GPS dello scavo e dei tronchi individuati è stata eseguita dal dott. Luca Dal Molin (Club Speleologico Proteo, Vicenza).

LO SCAVO

Il giorno 13 maggio 2004 è stato aperto il cantiere di scavo paleontologico. Erano presenti: personale dell'Amministrazione Comunale di Castelvetro, del Dipartimento di Geologia dell'Università di Padova, del Museo - Sistema Museale e volontari dell'Associazione Amici del Museo "G. Zannato". Lo scavo è stato definitivamente chiuso il giorno 17 maggio.

Lo scavo è stato esteso per una superficie di circa 60 m² e si è spinto con una trincea di sondaggio fino a circa 5 m di profondità (figura 1). Sono stati individuati due tronchi in posizione verticale, ma dei quali non si è giunti ad intercettare gli apparati radicali. I tronchi risultavano sepolti in un complesso di fini materiali vulcanici di caduta, fra cui ceneri e tufi spesso contenenti lapilli accrezionari, depositati in ambiente continentale e totalmente argillificati. La sezione è stata misurata e campionata ai fini di una più corretta interpretazione stratigrafica e genetica, ma fin d'ora si può affermare che tale deposito - seppur privo di riscontri in altre aree del distretto lessineo e berico - si inquadra nella complessa fenomenologia che ha caratterizzato quest'area nell'Oligocene superiore, fra 30 e 25 milioni di anni fa.

Oltre ai tronchi non sono stati rinvenuti altri reperti fossili, se non tracce di vegetali (foglie e frustoli) in una sezione naturale posta un paio di metri al di sotto del livello più pro-



Fig. 2 - Il tronco "A" isolato dal deposito piroclastico. Foto: Archivio Museo "G. Zannato".

fondo raggiunto dallo scavo. Si ha quindi la possibilità di ricostruire una completa stratigrafia del deposito fino al probabile paleosuolo, su cui sono verosimilmente radicati i tronchi fossili.

I due tronchi fossili sono stati individuati a circa 2 m di distanza l'uno dall'altro; sono stati rilevati con metodi topografici, quotati e fotografati dopo averli identificati rispettivamente con le lettere "A" e "B"

L'estremità del tronco "A" (figura 2) si trovava a pochi decimetri dalla superficie, appena sopra il contatto fra il suolo agrario e il deposito cineritico; la porzione superiore risultava anzi divelta e ruotata, probabilmente a causa di vecchi lavori agricoli. Il tronco misura un diametro di circa 40 cm, non esibisce strutture corticali particolari ma si presenta liscio e cilindrico. E' stato isolato lateralmente per quasi cinque metri di profondità senza incontrare l'apparto radicale. A circa un metro di profondità il tronco, che superiormente si presentava ben litificato, era invece completamente sostituito da argilla, apparendo quindi semplicemente come simulacro dell'originaria struttura.

Il tronco "B" (figura 3), giaceva, con l'estremità superiore naturalmente spezzata, a circa 2 m di profondità. E' stato ulteriormente isolato per almeno 1,5 m, anche qui senza incontrare le radici. Durante questo lavoro sono state incontrate strutture vegetali molto esili e inconsistenti, che forse rappresentavano tracce di piante avventizie. Queste strutture risultavano irrecuperabili, sono state quindi rilevate e fotografate. Il tronco in questione ha un diametro di poco superiore ai 30 cm, è cilindrico e presenta tipiche cicatrici foliari. Dall'analisi pur preliminare si può già ipotizzare che ambedue i tronchi vadano riferiti a palme.

CONCLUSIONE

La situazione generale del sito, costituito da ceneri vulcaniche completamente argillificate, la dispersione delle strutture fossili sia in superficie (2 tronchi su 60 m²) che in profondità, nonché la pessima conservazione degli stessi tronchi rendono impensabile una qualunque ipotesi di valorizzazione del sito ai fini museali ed esclude l'opportunità di istituirci un geosito. Sulla base di queste considerazioni si è ritenuto di procedere al recupero di almeno parte delle strutture lasciando in situ quanto era inammovibile per le pessime condizioni di conservazione.

Del tronco "A" è stata recuperata solo la parte litificata, che si è isolata in naturali elementi discoidali, per uno spessore di circa 1 m. Il tronco "B" è stato recuperato per circa 150 cm, cioè per tutto lo spessore affiorante. Durante il recupero si è notato che, in entrambi i tronchi, molti elementi discoidali erano intensamente fratturati; si è proceduto quindi con estrema attenzione siglando i singoli frammenti per una successiva ricomposizione.

I due reperti sono ora temporaneamente depositati (autorizzazione Soprintendenza per i Beni Archeologici del Veneto del 20/09/04 prot. 12105) presso il Museo "G. Zannato" ove si sta procedendo alla pulizia e alla ricomposizione delle strutture. Dopo il restauro, si procederà con lo studio, l'inventariazione e la loro musealizzazione nell'ambito del nuovo allestimento in corso di progettazione.

Lo studio futuro prevede la classificazione dei reperti e dei pochi resti di foglie recuperati nella sezione naturale a valle dello scavo, indagini mineralogiche e petrografiche per una



Fig. 3 - Il tronco "B" isolato dal deposito piroclastico; si notino le cicatrici foliari. Foto: Archivio Museo "G. Zannato".

migliore definizione del deposito nonché valutazioni di tipo biostratigrafico e forse geocronologico, anche in vista di un più esauriente lavoro su questo importante e inaspettato sito vicentino.

RINGRAZIAMENTI

Si ringraziano vivamente tutti i Comuni facenti parte del Sistema Museale Agno-Chiampo (Arzignano, Castelfranco, Montebelluna, Montebelluna Maggiore, Montebelluna, Trissino, Zermeghedo) per aver sostenuto fin dall'inizio questa iniziativa. In particolare il Comune di Castelfranco per l'impeccabile organizzazione logistica. Lo scavo è stato materialmente possibile grazie alla grande competenza dei volontari appartenenti all'Associazione Amici del Museo "G. Zannato", che si ringraziano assieme a quanti altri hanno partecipato ai lavori. Il Sig. Antonio Rossi sta continuando a contribuire sostanzialmente al progetto restaurando con pazienza ed eccezionale abilità i due tronchi in deposito presso il Museo.

Si è grati alla Soprintendenza per i Beni Archeologici del Veneto, ed in particolare alla Dott.ssa Elodia Bianchin Citton per aver favorito un continuo e costruttivo dialogo fra Istituzioni al fine di migliorare la tutela dei Beni Culturali. Si ringrazia la Fondazione Cassa di Risparmio di Verona, Vicenza, Belluno e Ancona per il generoso contributo alla realizzazione del progetto.

Gli autori sono riconoscenti ai colleghi di Università e Museo per il sostegno e la preziosa collaborazione.

BIBLIOGRAFIA

- BARTOLOMEI G. (1958) - Resti di un carsismo terziario nei Colli Berici. *Atti XII Congr. Intern. Speleol.*, 1: 216-219, Putignano.
- BOSELLINI A. (1964) - Nuovi affioramenti miocenici nei Lessini Orientali. *Boll. Serv. Geol. Italia*, 85: 35-40, Roma.
- DAL MOLIN L., MIETTO P. & SAURO U. (2001) - Considerazioni sul paleocarsismo terziario dei Monti Berici: la Grotta della Guerra a Lumignano (Longare - Vicenza). *Natura Vicentina*: 4 (2000): 33-48, Vicenza.
- FABIANI R. (1915) - Il Paleogene Veneto. *Mem. Ist. Geol. Miner. Univ. Padova*, 3: 1-336, Padova.
- FROST S.H. (1981) - Oligocene reef coral biofacies of the Vicentin, northeast Italy. *S.E.P.M. Spec. Pubbl.*, 30: 483-539, Tulsa.
- GEISTER J. & UNGARO S. (1977) - The Oligocene coral formations of the Colli Berici (Vicenza, northern Italy). *Ecl. Geol. Helv.*, 70: 811-823, Basel.
- GIANOLLA P., MIETTO P. & ZAMPIERI D. (1992) - Lower Oligocene carbonate platform margins in the Berici Hills (Venetian Prealps - NE Italy). *Platform Margins International Symposium, Abstracts*: 46-47, Chichilianne.
- MIETTO P. e ZAMPIERI D. (1989) - Fenomeni paleocarsici nei Monti Berici: un problema da approfondire. *Atti XIV° Congr. Naz. Speleol.*, 763-774, Castellana Grotte.
- MIETTO P. (1988) - *Carsismo e speleologia nei Monti Berici*. In: AA.VV. - I Colli Berici natura e civiltà. pp. 226-241, Signum ed., Padova.
- MIETTO P. (2003) - *Appunti di Geologia. Grotte dei Berici. Aspetti fisici e naturalistici*, vol. 1, pp. 11-23, Museo Nat. Archeol., Vicenza.
- PICCOLI G. (1966) - Studio geologico del vulcanismo paleogenico veneto. *Mem. Ist. Geol. Miner. Univ. Padova*, vol. 26: 1-100, Padova.

NOTE BREVI

ATTIVITÀ DEL MUSEO CIVICO "G. ZANNATO" E DEL SISTEMA MUSEALE AGNO-CHIAMPO - ANNO 2004

VIVIANA FRISONE* - ALEXIA NASCIMBENE**

* Conservatore Naturalista del Museo Civico "G. Zannato", Piazza Marconi 15, 36075 Montecchio Maggiore (Vicenza) - zannato@katamail.com

** Conservatore Archeologo del Museo Civico "G. Zannato", Piazza Marconi 15, 36075 Montecchio Maggiore (Vicenza) - zannato@katamail.com

1. CONSERVAZIONE

1.1 Progetto "catalogazione informatizzata dei beni naturalistici dei musei del Veneto".

La Regione Veneto nell'anno 2000 ha avviato e coordinato un progetto di catalogazione informatizzata dei beni naturalistici appartenenti ai Musei del Veneto costituendo all'uopo un gruppo di lavoro (formato da rappresentanti regionali e da direttori e conservatori dei principali musei di storia naturale del Veneto ovvero Verona, Venezia, Vicenza e Montebelluna) che, nel corso di tre anni, ha evidenziato le esigenze espresse dai vari musei della regione in merito alle gestione e la cura delle collezioni per quanto attiene alla documentazione scientifica.

Il Museo Civico "G. Zannato" di Montecchio Maggiore è stato invitato a partecipare a questo progetto e vi ha aderito, mettendo a disposizione le specifiche professionalità del conservatore naturalistico, le collezioni paleontologiche e mineralogiche e la strumentazione informatica di base.

Nell'ambito di questo progetto, la Regione Veneto ha incaricato l'Associazione Nazionale dei Musei Scientifici dell'organizzazione di un corso per formare personale specializzato nella catalogazione di beni e collezioni naturalistici conservati nei musei veneti. Nella giornata del 3 giugno 2004, una delle lezioni del corso si è svolta presso il Museo "G. Zannato"; in questa occasione il sig. Matteo Boscardin e la dott.ssa Viviana Frisone hanno presentato una relazione dal titolo

Fig. 1 - Locandina della manifestazione "Incontri tra Natura e Storia" edizione 2004.

lo “Esempi di collezioni, Minerali e Rocce” e il sig. Antonio De Angeli ha illustrato le modalità della ricerca paleontologica svolta presso il Museo.

1.2 Restauro Erbario “G. Busnardo”.

L'erbario “G. Busnardo” (410 fogli) raccoglie campioni di fanerogame e crittogame recuperate sul Monte Nero, alle Spurghe di S. Urbano e in altre località del territorio di Montecchio Maggiore. L'intervento è consistito nella spazzolatura degli esemplari attaccati da muffe e nella sostituzione dei fogli. Il fissaggio delle piante è stato eseguito con fettucine di carta e spilli, seguito dalla numerazione dei fogli. Dopo il montaggio dei campioni sui fogli si è provveduto a sottoporre la collezione ad un trattamento termico preventivo ponendo l'erbario in freezer per un settimana a -30°C; operazione svolta in collaborazione con il Museo Naturalistico - Archeologico di Vicenza. L'erbario è stato posto in scatole di cartone, a loro volta inserite in sacchetti di nylon, assieme a della canfora. Il lavoro è stato eseguito dalla dott.ssa Anna Tirapelle, naturalista, nell'ambito della sua attività di volontariato Auser. In una fase successiva si procederà all'inventariazione dell'erbario.

1.3 Prestito campioni d'ambra al Museo Civico di Storia Naturale di Ferrara.

Venti campioni d'ambra sono stati richiesti dal Museo Civico di Storia Naturale di Ferrara per la mostra “Ambra. Il fascino di una gemma tra mito, scienza e vanità”. Ferrara, 6 novembre 2004 - 30 gennaio 2005. I campioni prestati sono sia di provenienza internazionale (Messico, Birmania, Malesia ecc.) sia nazionale (Monte di Malo - Vicenza, Modena, Bologna). Il Museo “G. Zannato” ha collaborato all'allestimento della mostra assieme a prestigiosi altri partner quali il Ministero per i Beni e le Attività Culturali ed il Museo di Storia Naturale di Milano.

2. RICERCA

2.1 Progetto per lo studio scientifico e la pubblicazione dei materiali archeologici di età longobarda conservati al Museo Civico “G. Zannato” provenienti da Montecchio Maggiore, S. Urbano, Arzignano e Castelvetro.

Il progetto, realizzato con il contributo della Regione del Veneto (L.R. 17/1986 es. fin. 2003) e in collaborazione con la Soprintendenza per i Beni Archeologici del Veneto, prevede lo studio e la pubblicazione scientifica di un cospicuo nucleo di testimonianze di età longobarda, di provenienza funeraria. Frutto di recuperi occasionali e di scavi regolari della Soprintendenza nel territorio compreso tra l'Agno e il Chiampo, questi rinvenimenti sono ben rappresentati nell'attuale esposizione del Museo “G. Zannato” che si arricchirà prossimamente di ulteriori elementi di più recente rinvenimento. Si tratta di una documentazione archeologica di prim'ordine e di dati ancora assolutamente inediti che offriranno un importante contributo per la conoscenza del popolamento di età longobarda nel Vicentino.

Con il coordinamento del Conservatore Archeologo del Museo Civico “G. Zannato”, dott.ssa Alexia Nascimbene, lo studio è realizzato dalla dott.ssa Marisa Rigoni (Soprintendenza per i Beni Archeologici del Veneto), alla quale spettano anche la supervisione scientifica del lavoro e la cura del volume, e dalla dott.ssa Elisa Possenti, con contributi specifici relativi all'analisi dei resti antropologici e

dei campioni di materiale organico. Il catalogo sarà corredato dalla riproduzione grafica integrale del materiale e da alcune fotografie di insiemi o di singoli oggetti particolarmente significativi.

2.2 Progetto di studio scientifico delle industrie litiche di età preistorica conservati al Museo “Zannato” ai fini della pubblicazione e della musealizzazione.

Il Museo conserva un nucleo di materiali archeologici di età preistorica provenienti da raccolta di superficie principalmente svolta negli anni '80 del Novecento da membri dell'Associazione “Amici del Museo Zannato” nel territorio di Montecchio Maggiore. Pur privi di contesto, essi rivestono una notevole importanza scientifica e la loro musealizzazione verrà a colmare il vuoto documentario del presente allestimento configurando l'esistenza di antichissime fasi di frequentazione di un territorio già noto per le ricche testimonianze archeologiche relative alle successive fasi dell'età del bronzo e del ferro, dell'età romana sino a quella dei Longobardi. D'intesa con la Soprintendenza per i Beni Archeologici del Veneto, la dott.ssa Silvia Ferrari è stata incaricata della ricognizione dei materiali, creazione di un data-base, della selezione dei reperti per l'inventariazione e per l'esposizione, del loro studio scientifico.

2.3 13-17 maggio 2004 scavo paleontologico presso Castelvetro (Vicenza). [in questo numero P. Mietto & V. Frisone “La foresta fossile di Castelvetro (Vicenza). Note preliminari].

3. DIDATTICA E DIVULGAZIONE

3.1 Attività didattica anno scolastico 2003-2004.

I progetti di didattica permanente hanno visto il terzo anno di attività. Oltre ai laboratori già confermati gli anni passati, sono state introdotte animazioni riservate alle Scuole Materne e al primo ciclo delle Scuole Elementari. Esse mirano ad introdurre i più piccoli al museo, alla storia e alle scienze tramite attività a carattere eminentemente pratico e ludico, basate su esperienze sensoriali e giochi di ruolo. Un'altra novità sono state le escursioni naturalistiche sul territorio del Sistema Museale Agno-Chiampo. Scopo di *Museo all'aperto* è quello di fare conoscere, con visione ecosistemica e con metodi scientifici, gli aspetti naturalistici del nostro ambiente.

Durante il 2003-2004 si è rilevata la presenza di 68 classi (5 Scuole dell'Infanzia, 42 Elementari, 19 Medie e 2 Superiori) per un totale di oltre 1400 alunni. L'anno scolastico si è concluso con la mostra didattica “Il Museo dei Ragazzi”, ospitata dal Comune di Trissino dal 28/05/04 al 13/06/04. La seconda settimana di luglio sono state proposte, durante i Centri Estivi dei Comuni del Sistema, attività ludico-formative su temi archeologici-naturalistici (*Museo-Estate*). La settimana si è conclusa sabato 10 luglio 2004, presso il Museo Civico “G. Zannato”, dove i ragazzi hanno potuto scegliere fra varie attività: lavorazione di ceramica, caccia al tesoro, giochi su animali e piante, preparazione di fossili, giochi con i Longobardi, realizzazione di spille paleovenete. Nel contempo, ai genitori venivano proposte visite guidate al museo.

3.2 Studio e realizzazione di schede didattiche a implemento del quaderno “Per saperne di più...Un vademecum per orientarsi tra i laboratori didattici e le esposizioni del museo”.

Nato come opera “aperta” destinato a costruirsi nel tempo in relazione ai contenuti espositivi del Museo “G. Zannato”, alle valenze archeologiche e naturalistiche del territorio del Sistema Museale Agno-Chiampo e a temi oggetto di specifiche iniziative di ricerca e di valorizzazione didattica, il quaderno “Per saperne di più...” si arricchisce di un nuovo fascicolo. Dopo i primi, riguardanti lo scavo archeologico e l’età dei Veneti antichi, è in corso di elaborazione e vedrà in breve la luce una serie di schede che sviluppa i temi della romanizzazione e dei principali aspetti della romanità (la gestione del territorio e le tipologie dell’abitare, le attività artigianali e produttive, la ritualità funeraria) con particolare riferimento alle evidenze archeologiche del Vicentino e nello specifico del territorio compreso tra l’Agno e il Chiampo. Le novità non mancano e quest’anno le sezioni a carattere informativo sono accompagnate da giochi, occasione di divertimento, apprendimento, verifica. Con testi ed illustrazioni originali ed accattivanti, esse si qualificano come valido supporto ai laboratori didattici realizzati per le scuole, ma anche come utile strumento conoscitivo per favorire un approccio più approfondito alle collezioni museali e alla storia archeologica del territorio. Progettazione e coordinamento scientifico: dott.ssa Alexia Nascimbene; testi: dott.ssa Annachiara Bruttomesso; illustrazioni: dott.ssa Marta Ceccarelli.

3.3 Ciclo di conferenze: Incontri tra Natura e Storia.

Si tratta di una serie di incontri (v. fig. 1) rivolti ad adulti e famiglie con esperti dei settori archeologici e naturalistici. Si svolgono presso i Comuni del Sistema. Nella primavera del 2004, i relatori hanno toccato tematiche **archeologiche** (dott.ssa Elodia Bianchin Citton, *Il ruolo delle Valli dell’Agno e del Chiampo durante il Neolitico e l’età del Rame alla luce dei nuovi dati dal sito di Sovizzo-località S. Daniele*, presso Montecchio Maggiore; dott.ssa Giovanna Gambacurta, *Definizione dello spazio e rituale funerario nel Veneto preromano*, presso Montebello), **paleontologiche** (dott.ssa Mariagabriella Fornasiero, *I cambiamenti climatici documentati dalle piante fossili del Veneto*, presso Zermeghedo; prof. Paolo Mietto, *Oligocene, quando i Caraibi erano qui da noi*, presso Castelvignone; dott.ssa Letizia Dal Favero, *I tropici di casa nostra: i coccodrilli terziari del Veneto*, presso Trissino), **geologiche** (dott. Alessandro Lanaro, *Gli antichi vulcani dei Lessini Vicentini* presso Montorso) e **zoologiche**

(prof. Alessandro Minelli, *Abracadabra, “meraviglie” del mondo animale*, presso Arzignano).

Per l’edizione 2004, oltre agli incontri serali, si sono svolte **2 escursioni** in ambiente: dott. Alessandro Lanaro, *Escursione geologica presso il Sentiero Natura di S. Marcello*, presso Montorso e prof. Claudio Beschini, *“Avventura tra le rocce”, escursione geologico-naturalistica*, presso Brendola.

3.4 Visite guidate.

Domenica 7 novembre 2004, in collaborazione con l’Associazione Amici del Museo “G. Zannato”, è stata organizzata una visita guidata al Museo Civico di Storia Naturale di Milano. I partecipanti hanno potuto visitare le sale espositive e le collezioni museali paleontologiche e mineralogiche grazie alla guida dei Conservatori dott. Alessandro Garassino e dott. Alessandro Guastoni.

3.5 Partecipazione a Flora Happening presso Bassano del Grappa.

Il Museo ha tenuto uno stand con pubblicazioni e materiale divulgativo durante la manifestazione Flora Happening, tenutasi presso Bassano del Grappa (Vicenza) il 12/09/04. Tale manifestazione è stata organizzata dal dott. Giuseppe Busnardo, in collaborazione con il Museo Civico di Bassano e con il patrocinio del Comune di Bassano e della Società Botanica Italiana.

3.6 Partecipazione a “VIII giornata regionale di studio sulla didattica museale”, Venezia 22 novembre.

Iniziativa promossa dall’Assessorato regionale alle Politiche per la Cultura e l’Identità Veneta, Segreteria Regionale Cultura e Istruzione. Presentazione di un poster sulle attività didattiche del Sistema Museale.

Un altro avvenimento degno di nota è stato il rinnovo della Convenzione per la “creazione, organizzazione e gestione del Sistema Museale Agno-Chiampo”. Tale convenzione è stata sottoscritta da 7 Comuni: Arzignano, Castelvignone, Montebello, Montecchio Maggiore, Montorso, Trissino, Zermeghedo ed ha validità fino al 31 dicembre 2006. Alla riunione dei Sindaci del 27/10/04 è stata inoltre approvata la candidatura per l’ingresso dei comuni di Brendola e Sovizzo.

NOTE BREVI

ZIRCONI DEL VICENTINO AL 32° CONGRESSO INTERNAZIONALE DI GEOLOGIA

DARIO VISONÀ*, VIVIANA FRISONE**, ANDREA CHECCHI***

* Dipartimento di Mineralogia e Petrologia, Università di Padova, Corso Garibaldi, 37 - 35137 Padova - dario.visona@unipd.it

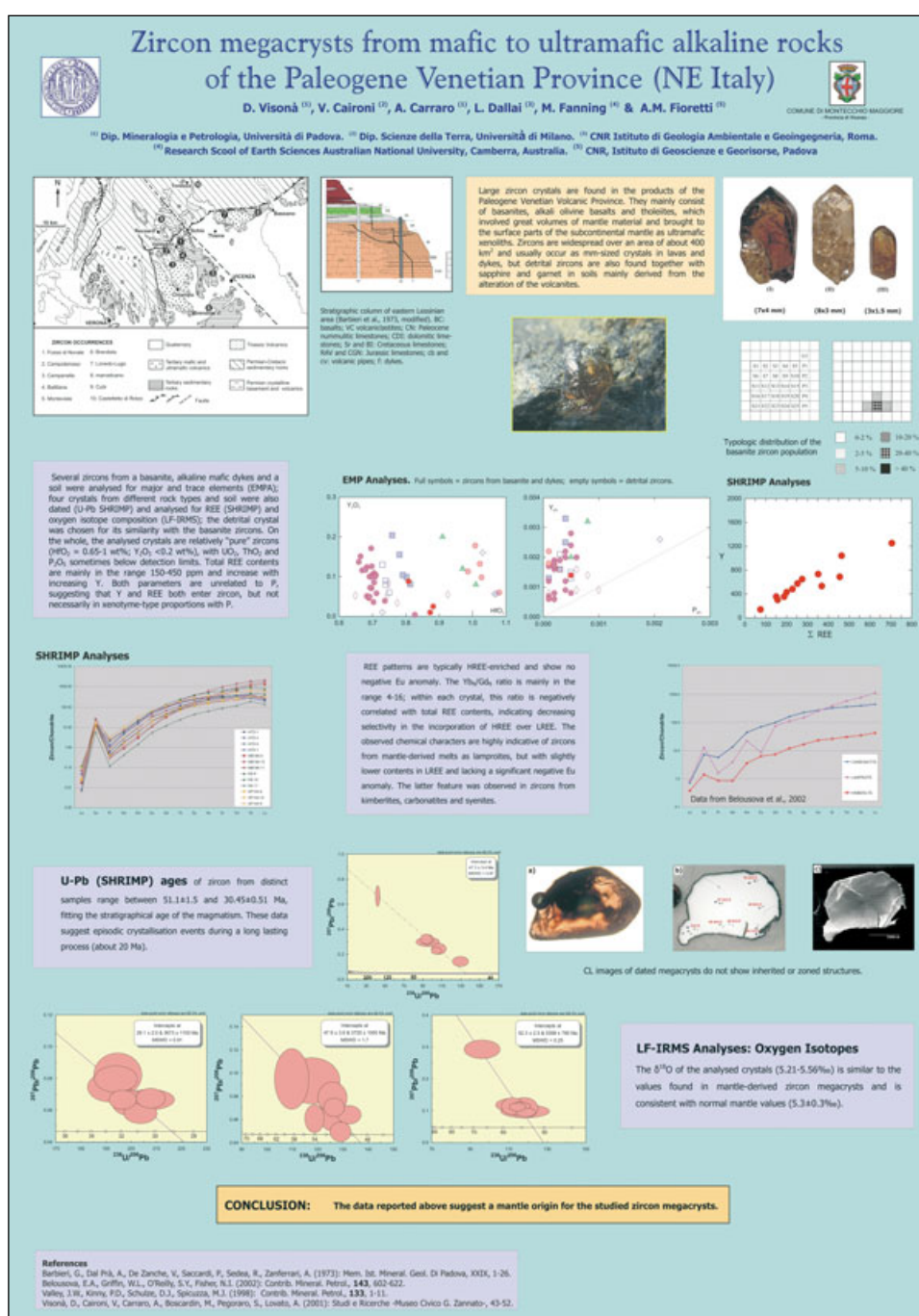
** Conservatore Naturalista Museo Civico "G. Zannato", Piazza Marconi 15, I - 36075 Montecchio Maggiore (Vicenza) - zannato@katamail.com

*** Associazione Amici del Museo Civico "G. Zannato", Piazza Marconi, 15, I - 36075 Montecchio Maggiore (Vicenza) - andreachechi@infinito.it

Già da anni esiste una stretta collaborazione fra Università, Museo e Associazione Amici del Museo "G. Zannato". Questa si è svolta spesso in maniera informale e molti reperti di minerali e rocce raccolti da decine di volontari sono stati donati al Museo o messi a disposizione dei ricercatori dell'Università per gli studi approfonditi. Un risultato rilevante dal punto di vista scientifico frutto della attiva collaborazione è lo studio sugli zirconi del vicentino presentato tramite un poster al 32° Congresso Internazionale di Geologia tenutosi a Firenze nell'agosto 2004.

I campioni utilizzati sono in parte dono di volontari, altri di proprietà del Museo altri ancora sono stati raccolti dagli stessi autori. Le analisi più costose (utilizzando lo SHRIMP - Sensitive High mass Resolution Ion Microprobe, microsonda ionica ad alta risoluzione di massa presso la Research School of Earth Science di Camberra, Australia) sono state in parte sostenute con finanziamenti del Museo.

Il poster viene qui riproposto come esempio di sinergia fra Istituzioni e associazionismo locale che si rivela una preziosa risorsa a sostegno della ricerca e per migliorare la tutela e la divulgazione delle conoscenze sui beni naturalistici del nostro territorio.



NOTE BREVI

LA VISITA DELLA PROF. SSA DANIÈLE GUINOT AL MUSEO CIVICO "G. ZANNATO" DI MONTECCHIO MAGGIORE

BERNARDETTA PALLOZZI*

* Museo Civico "G. Zannato", Piazza Marconi, 15, I - 36075 Montecchio Maggiore (Vicenza) - domenichina@iol.it

Negli ultimi anni il Museo Civico "G. Zannato" si è fatto promotore di sistematiche ricerche e di numerose pubblicazioni riguardanti le faune terziarie e i decapodi fossili del Vicentino, le quali hanno arricchito in modo determinante il quadro delle conoscenze naturalistiche e geologiche di questo territorio.

La partecipazione di rappresentanti del Museo a seminari internazionali, come il "1st Workshop on Mesozoic and Tertiary Decapod Crustaceans" (6-8 Ottobre 2000, Villa Cordellina-Lombardi a Montecchio Maggiore) e il "Second Symposium on Mesozoic and Cainozoic decapod crustaceans" (3-6 Settembre 2003, Boxtel e Maastricht - Olanda), ha favorito l'instaurarsi di collaborazioni e proficui scambi di opinioni con alcuni tra gli specialisti di maggior rilievo. Sono ormai numerosi i paleontologi impegnati nello studio della carcinologia ad aver visitato la collezione di granchi fossili del Museo Civico "G. Zannato", in cui la diversificata fauna fossile del territorio è rappresentata da una gamma di campioni ricca e in buono stato di conservazione, traendone spunti per discussioni e trovando confronti per i materiali oggetto del loro studio.

Nei giorni 13-15 del giugno 2004, la prof.ssa Danièle Guinot del Museo Nazionale di Storia Naturale di Parigi, per la prima volta ospite nel Vicentino, è stata accompagnata dal sig. Antonio De Angeli, collaboratore del Museo montecchiano e dal dott. Alessandro Garassino, Conservatore del Museo di Storia Naturale di Milano alla visita di alcuni musei locali (Museo di Bolca e Museo di Chiampo), oltreché di alcuni tra i migliori esempi del patrimonio storico-artistico del territorio, come le ville palladiane.

Al Museo "G. Zannato" la prof.ssa Guinot è stata accolta il 15 giugno dall'Assessore alla Cultura dott. Claudio Beschin, dal Direttore del Museo dott. Roberto Ghiotto e dalla Conservatrice dott.ssa Bernardetta Pallozzi la quale l'ha fatta accedere alla ricca collezione carcinologica del deposito. Dopo un pranzo caratteristico e la visita ai Castelli montecchiani, nel pomeriggio la studiosa è stata accompagnata nella splendida Villa Cordellina-Lombardi, nell'anno 2000 sede del primo convegno sui decapodi fossili.

La prof.ssa Danièle Guinot rappresenta in campo scientifico uno dei più rinomati specialisti per quanto riguarda lo studio dei decapodi. I suoi contributi sono innumerevoli e dedicati a vari temi; alcuni di questi hanno dato un approfondimento alla carcinologia del XVI° secolo descritta da Ulysse Aldrovandi (DRAZEN GRMEK & GUINOT, 1965), altri studi sono stati fatti sulla stridulazione dei granchi (GUINOT & DUMORTIER, 1860), sui crostacei cavernicoli (GUINOT,

1988) e sui granchi idrotermali di profondità (GUINOT & HURTADO, 2003).

Oltre a fornire numerose revisioni su vari gruppi di decapodi, Danièle Guinot si è dedicata in particolar modo allo studio della sistematica e filogenesi di questi organismi, proponendo un nuovo sistema di classificazione dei brachiuri, basato sulla diversa disposizione degli organi riproduttivi maschili e femminili (GUINOT, 1977, 1978), istituendo le tre nuove sezioni dei Podotremata, Heterotremata e Thoracotremata.



Fig. 1 - La prof.ssa Danièle Guinot con il sig. Antonio De Angeli durante la visita alla sala dei Crostacei fossili del Veneto del Museo Civico "G. Zannato" di Montecchio Maggiore.



Fig. 2 - La prof.ssa Danièle Guinot con il dr. Claudio Beschin e il dr. Alessandro Garassino durante la visita ai Castelli di Montecchio Maggiore.

BIBLIOGRAFIA

- DRAZEN GRMEK M., GUINOT D. (1965) - Les crabes chez Ulysse Aldrovandi: un aperçu critique sur la carcinologie du XVI^e Siècle. *Extrait du colloque international sur l'«Histoire de la Biologie Marine»*, Supplément n. 19, «Vie et Milieu», pp. 45-64.
- GUINOT D. (1977) - Propositions pour une nouvelle classification des Crustacés Décapodes Brachyours. *Comptes rendus hebdomadaires des Séances de l'Académie des Sciences (D)* 285 : 1049-1052.
- GUINOT D. (1978) - Principes d'une classification évolutive des Crustacés Décapodes Brachyours. *Bulletin biologique de la France et de la Belgique* n.s. 112(3): 211-292.
- GUINOT D. (1988) - Les crabs cavernicoles du monde. *Mémoires de Biospéologie*, 15: 3-40
- GUINOT D., DUMORTIER B. (1960) - La stridulation chez les crabes. *Crustaceana*, 1: 117-155.
- GUINOT D., HURTADO L.A. (2003) - Two new species of Hydrothermal vent crabs of the genus *Bythograea* from the southern East Pacific Rise and from the Galapagos Rift (Crustacea Decapoda Brachyura Bythograeidae). *C. R. Biologies*, 326: 423-439.

NOTE BREVI

PICCOLO DOCUMENTARIO FOTOGRAFICO DI ALCUNI FIORI NOTEVOLI DELL'ALTOPIANO DEI SETTE COMUNI

PATRIZIO RIGONI*

* Via Cristoforo Colombo, 21 - 36012 Asiago (Vicenza) - patriziorigoni@libero.it

Quando dai primi anni '60, amici ed io, cominciammo a cercare, identificare e, per quanto possibile, definire il corteggio floristico del patrimonio ambientale dell'Altopiano di Asiago, non sapevamo ancora nulla delle stazioni di crescita delle specie più interessanti e pregiate viventi quassù. Potevamo soltanto ritenerle probabili, data l'affinità di esposizione, clima, substrato, età geologica dell'altopiano con il resto delle Prealpi Vicentine. Ci pareva impossibile non esistessero anche da noi, alla pari con il rinomato Monte Summano, la Peonia selvatica, la Pianella della Madonna (*Cypripedium calceolus* L.), il Fior mosca (*Ophrys insectifera* L.), il Fior fuco (*Ophrys fuciflora* (Crantz) Moench.), il Papavero alpino o l'Asfodelo (*Asphodelus albus* Miller) e così via. Cominciò quindi una ricerca mai interrotta e pressoché capillare, un avventuroso sondaggio esplorativo nell'intero territorio, da tutti e quattro i punti cardinali, che, oltre a giustificare e corrispondere alle ipotesi iniziali - accertammo infatti l'esistenza della maggior parte delle specie vagheggiate - ci offrì altre gratificanti sorprese. Eccone alcune:

Fig. 1 - **Cortusa di Mattioli** (*Cortusa matthioli* L.).

Il suo nome è dedicato a due studiosi del passato, al Cortusi, che fu direttore dell'orto botanico di Padova e al Mattioli, celeberrimo medico e botanico del 1500. Avevamo avuto sentore di questa rara primulacea scorrendo l'antico erbario del bassanese Parolini, che l'aveva reperita nell'angusta Valstagna. La ritrovammo quindi anche noi, a più d'un secolo di distanza, prima in Val Frenzela e poi in Valdassa, in primavera, all'ombra di pareti rocciose umide e fresche, dove il sole non arriva mai.

Fig. 2, 3 - **Fior di legna** [*Limodorum abortivum* (L.C.Rich.)].

Orchidea saprofita (un tempo ritenuta parassita) poco appariscente e assai localizzata, rinvenuta annualmente e in radi esemplari lungo le sponde impervie ed esposte della Val Frenzela e della Valdassa, specialmente nella confluenza di quest'ultima nella Valdastico (all'altezza di Rotzo e lungo la strada del Piovan).

Fig. 4 - **Orchidea pallida** (*Orchis pallens* L.).

Rara specie primaverile di color giallo-sulfureo, rinvenuta finora soltanto (che si sappia) in una limitata superficie erbosa del Monte Cengio, ai margini di un bosco misto di faggio e abete, bene esposta e abbastanza numerosa.

Fig. 5 - **Epipogio** [*Epipogium aphyllum* (Schmidt) Swartz]. La scoperta di questa rara e "misteriosa" orchidea saprofita estiva, gracile, di color bianco-giallastro e soffuso di rosa, celata tra le pieghe calcaree e muscose di una pecceta a sud di Asiago (i boschi della Fratta), fu certamente emozionante. I suoi fiori sono decisamente profumati eppure sono raramente fecondati dagli insetti, forse a causa del suo habitat, umido e ombroso (talvolta cupo), all'interno di fitti boschi di abete, poco frequentati dagli impollinatori.

Fig. 6 - **Variabile della forma tipica** di *Cypripedium calceolus* L. Nell'area limitrofa di una stazione ben rappresentata di Pianelle normali (Monte Campolongo, Rotzo), ne incontrammo alcuni esemplari molto meno appariscenti, dalle tinte quindi meno vivaci: labello giallo pallido e, distintamente, tepali di color verde giallastro, anziché bruno porporini. Non ci risulta sia stata rinvenuta altrove.

Fig. 7 - **Giglio di monte** [*Paradisea liliastrium* (L.) Bertol.]. Fu una scoperta fortuita: da una valletta confluyente nella Val Renzola (zona dei Dossi) vedemmo uscire un malghese con un mazzo di gigli bianchi, mai visti prima. Ne ritrovammo il sito di provenienza e li riconoscemmo. Ne fu poi accertata la presenza, anche molto più a sud, nei prati di Rubbio (frazione di Conco) dominanti la Valle di Pozzolo.

Fig. 8 - **Giacinto romano** [*Bellevia romana* (L.) Sweet]. E' stato rinvenuto in ristrette, limitatissime stazioni - pascoli e radure - soltanto in pochi punti dell'arco montuoso meridionale dell'Altopiano. Lo si trova per lo più nel territorio del comune di Conco, prospiciente la pianura vicentina, nella tarda primavera e con una rapida fioritura. La sua determinazione si rivelò un po' problematica, perché, come il precedente, non si trovava descritto nell'opera - per noi a lungo indispensabile - di G. Dalla Fior.

Fig. 9 - **Giglio di Carniola** (*Lilium carniolicum* Bernh.). La stazione di questa rara, localizzata liliacea è stata finora accertata nell'estremo lembo orientale dell'Altopiano, sopra allo sbocco del Canale del Brenta (dintorni del Monte Caina). La specie sembra numericamente stabilizzata, pur rientrando nel territorio abitualmente soggetto alle scorribande dei cinghiali. Potrebbe rientrare nella loro dieta? Sembra fortunatamente di no.

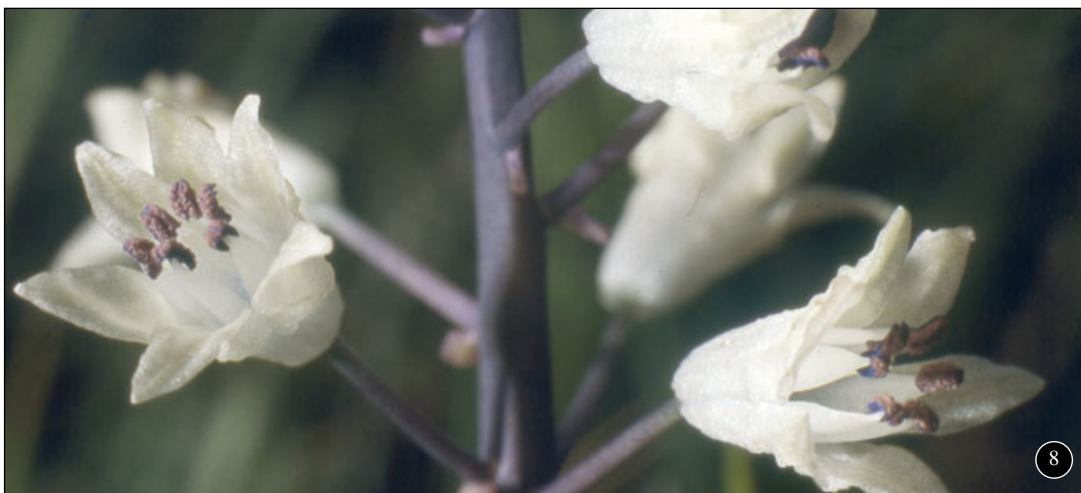
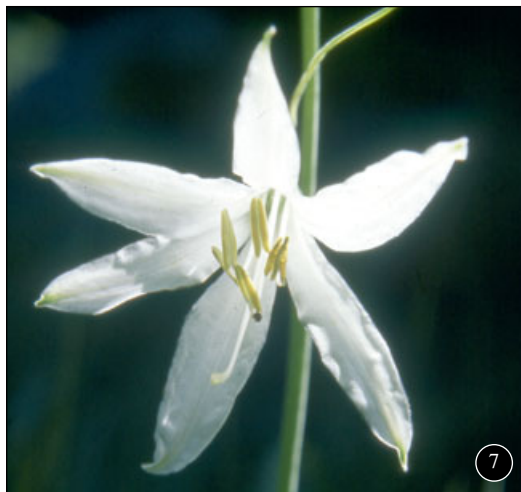
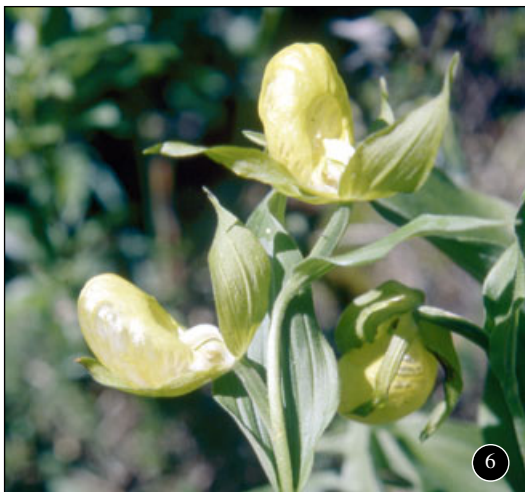
Fig. 10 - **Geranio crestato** (*Geranium macrorrhizum* L.).



Specie estiva molto appariscente che, a quanto ci risulta, è stata finora trovata, come la precedente, soltanto in due siti della catena montuosa meridionale, in terreno pietroso e soleggiato. E precisamente ai bordi della strada panoramica che va dal Rifugio del M. Corno al Monte Paù e sulla cima del Monte Gusella.

Altre specie degne di menzione e via via incontrate in decenni di escursioni, possono essere la **Sassifraga gialla** (*Saxifraga mutata* L.), rara pianta localizzata nei dintorni

del Forte di Campolongo di Rotzo, tra le rocce calcaree e le macerie del manufatto bellico; la **Genziana alata** (*Gentiana utriculosa* L.) rinvenuta nella stessa zona rupestre della precedente; l'**Aconito antora** (*Aconitum anthora* L.), l'unico ad elmi grandi e gialli, poco numeroso persino nell'unica stazione da noi conosciuta, il Monte Caina, sopra lo sbocco del Canale del Brenta; l'alto e robusto **Fiordaliso rapontico** (*Rhaponticum scariosum* Lam.), trovato sui versanti orientali del M. Pòrtule; il **Giaggiolo siberiano** (*Iris sibirica* L.) in vari punti dell'Altopiano, anche molto distan-



ti gli uni dagli altri e il **Giaggiolo susinario** (*Iris graminea* L.), che condivide il suo habitat (le scoscese pendici del Costo) con l'elegante **Gladiolo reticolato** (*Gladiolus palustris* Gaudin) ecc. Un'ennesima, grossa sorpresa è stata per me prima e per gli altri del Gruppo Naturalistico poi, la scoperta dell'invernale **Elleboro puzzolente** (*Helleborus foetidus* L.), avvenuta a metà gennaio del 1979, tra la neve, in contrà Biscar di Asiago (a 1040 m circa di altitudine, ai margini delle faggete del M. Interrotto). Secondo il Pignatti, non era mai stato segnalato fino ad allora nel Veneto. Infatti non

risultava nella cartina di distribuzione (vedi a pag. 280 del volume primo, ediz. 1982).

BIBLIOGRAFIA

- DALLA FIOR G. (1974) - *La nostra flora*, Monauni, Trento.
 FRIGO G.- SPIGARIOL P. (2001) - *Orchidee spontanee del Veneto*, Grafiche Vianello, Treviso.
 PIGNATTI S. (1982) - *Flora d'Italia*, 3 volumi, Edagricole, Bologna.
 SGUAZZIN F. - GLEREAN R. (1985) - *Orchidee d'Italia*, Lorenzini Editore, Udine.

SEGNALAZIONI BIBLIOGRAFICHE

A CURA DELLA REDAZIONE

ALTISSIMO, UNA COMUNITÀ E LE SUE CONTRADE

a cura di: M. BERTACCO, A. LORA & M. MONCHELATO (2004)

Ed. Comune di Altissimo - Associazione Clampus; tipografia Campisi, Vicenza, 222 pp.

Contributi di:

O. BULLATO - Lo stemma comunale; M. BERTACCO - Il nome di Altissimo; M. BERTACCO - Altissimo, la presenza cimbra nei nomi di luogo; F. COCCO & M. BOSCARDIN - La geologia del territorio; D. BRUNI - I "Cimbri" ad Altissimo; M. MONCHELATO - I notai ad Altissimo tra il XV e il XVIII secolo; M. MONCHELATO - Gli Statuti antichi del Comune; M. MONCHELATO - Il Catasto Austriaco; M. MONCHELATO - Le contrade; A. LORA - Appunti sull'arte locale.

ATTI DELLA GIORNATA DI STUDIO L'ARGENTO E LE "TERRE BIANCHE" DEL TRETTO E DELLA VAL LEOGRA - SCHIO, 15 APRILE 2000

a cura di: P. FRIZZO (2003)

Tipografia Menin, Schio, 163 pp.

Contributi di:

P. MIETTO - Aspetti geologici del Recoarese (Prealpi Vicentine) con particolare riguardo all'area del Tretto (Schio); P. FRIZZO - I giacimenti e le miniere della Val Leogra e del Tretto; G.L. FONTANA & R. VERGANI - Dall'argento al caolino: l'industria mineraria vicentina dal XV al XX secolo; P. ORLANDI, M. BOSCARDIN & S. PEGORARO - I minerali di alterazione del distretto metallifero Schio-Recoaro (Vicenza); S. CARBONIN & L. SECCO - Minerali supergenici della miniera Trentini (Torrebelvicino) e della galleria Contrà Busi ai Tretti. Analisi ottiche, diffrattometriche e spettrometriche; M. DONDI, P. FRIZZO & A. SCARAMAZZA - Le "argille bianche" del Tretto e della Val Leogra (Vicenza): giacimenti, composizione, proprietà tecnologiche ed impieghi industriali; L. FERIALDI & F. MAGLICH - Il Pozzo di S. Patrizio: la mitica miniera dei Pozzani.

CARTA GEOMINERARIA DEL DISTRETTO METALLIFERO DELLE ALPI VICENTINE - Scala 1: 25.000

P. FRIZZO & L. RACCAGNI (2004)

Ed. Comune di Schio; tipografia Menin, Schio

LE MINIERE DI ARGENTO DEL TRETTO (VICENZA)

L. FERIALDI & M.L. PERISSINOTTO (2003)

Opera Ipogea, Roma (Ed. Erga, Genova), 5 (1), pp. 3 - 62.

ZEOLITI DEL VICENTINO: CARATTERIZZAZIONI CHIMICHE E OTTICHE NELLA SERIE DELLA HEULANDITE

S. CARBONIN, A. MANZONE, M. BOSCARDIN & S. PEGORARO (2003)

Rivista Mineralogica Italiana, Milano, 27 (4), pp. 186 - 195.

CHANTALITE DI VAL MUNARI: VALORI SPETTROFOTOMETRICI NELL'INFRAROSSO

M. BOSCARDIN & A. ZORDAN (2004)

Rivista Mineralogica Italiana, Milano, 28 (3), pp. 161 - 164.

THE DECAPODA: NEW INITIATIVES AND NOVEL APPROCHES

FELDMAN R.M. (2003)

Journal of Paleontology, Lawrence, Kansas, 77 (6), pp. 1021 - 1039. [Cita il *I Workshop on Mesozoic and Tertiary Decapod Crustaceans*, tenutosi a Montecchio Maggiore (Vicenza) 6 - 8 ottobre 2000]

REPORT OF METANEPHROPS JENKINS, 1972 (CRUSTACEA; DECAPODA, NEPHROPIDAE) FROM THE UPPER EOCENE OF GRANCONA (VICENZA, N ITALY)

GARASSINO A., DE ANGELI A., & DE POLLI R. (2003)

Atti Società Italiana di Scienze Naturali e del Museo Civico di Storia Naturale di Milano, 144 (2), pp 383 - 392.

THE EOCENE DECAPOD CRUSTACEAN FAUNA OF THE "MAIN" QUARRY IN ARZIGNANO (VICENZA - NE ITALY) WITH THE DESCRIPTION OF A NEW SPECIES OF RANINIDAE

BESCHIN C., BUSULINI A., DE ANGELI A & TESSIER G. (2004)

Lavori - Società Veneziana di Scienze Naturali, 29, pp 109 - 117.

NUCILOBUS BERICUS SP. NOV., NUOVO CROSTACEO LEUCOSIIDAE DELL'EOCENE SUPERIORE DEL VENETO (VICENZA - ITALIA SETTENTRIONALE)

DE ANGELI A. & BESCHIN C. (2004)

Lavori - Società Veneziana di Scienze Naturali, 29, pp 119 - 122.

GROTTE DEI BERICI, ASPETTI FISICI E NATURALISTICI - Vol. I

CLUB SPELEOLOGICO PROTEO - VICENZA, MUSEO NATURALISTICO ARCHEOLOGICO DI VICENZA (2003)

Comune di Vicenza, Museo Naturalistico Archeologico, 269 pp.

L'IMPRONTA ECOLOGICA DELLA PROVINCIA DI VICENZA

ACCADEMIA OLIMPICA DI VICENZA (2004)
Tipografia Editrice Esca, Vicenza, 135 pp.

CATALOG AND BIBLIOGRAPHY OF THE FOSSIL AND RECENT STOMATOPODA

SCHRAM F.R. & MÜLLER H.-G.(2004)
Backhuys Publisher BV, Leiden, The Netherlands, 264 pp.

L'importante pubblicazione fornisce il catalogo delle specie fossili e viventi e la bibliografia dei crostacei Stomatopoda. Delle 482 forme conosciute, 449 risultano viventi e 33 fossili. Tra quelle fossili sono prese in considerazione *Pseudosquilla berica* De Angeli & Messina, 1996 e *Lysiosquilla messinae* De Angeli, 1997 i cui ologotipi sono depositati presso il Museo Civico "G. Zannato" di Montecchio Maggiore.

IN RICORDO

Carlo Dal Pozzo

Carlo Dal Pozzo è mancato nel mese di febbraio 2004. Socio e collaboratore della nostra Associazione fin dal 1997, egli ha legato la sua immagine soprattutto al Gruppo Mineralogico Euganeo del quale è entrato a far parte nei primi anni ottanta rivestendone successivamente e per molti anni il ruolo di Presidente. Il suo approccio al mondo della natura spaziava con egual profondità dalla botanica alla micologia, dall'escursionismo alla mineralogia. Instancabile frequentatore delle vallate alpine alla ricerca di minerali, egli ha indirizzato la sua passione al mondo dei micro-mount divenendone apprezzato cultore e conoscitore tanto da essere punto di riferimento per i collezionisti padovani e non solo. Gli Amici del Museo Zannato lo ricordano come collaboratore in conferenze, manifestazioni ed incontri ma soprattutto per la sua simpatica presenza dalla quale traspariva una grande socialità ed umanità.

Bruno Carretta

Il giorno 16 marzo 2004 ci ha lasciato l'amico e socio Bruno Carretta. Da sempre legato per esperienza lavorativa al settore delle cave per l'estrazione di materiali lapidei egli era conosciuto alla maggior parte degli appassionati per aver operato nella cava di basalto di Altavilla per oltre un trentennio, dal 1961 al 1994. Dal suo lavoro era scaturita la passione per i minerali e i fossili, interesse che in seguito, nel 1995, si sarebbe tradotto nell'apertura di un'attività commerciale con il figlio Enrico. Il ricordo della sua presenza, a volte anche dialettica, all'interno dell'Associazione unitamente alla sua disponibilità nelle donazioni all'Istituzione museale di Montecchio Maggiore rimangono vivi tra gli "Amici del Museo Zannato" e tra quanti lo hanno conosciuto.

ATTIVITÀ E NOTIZIE ANNO 2004

A CURA DELLA REDAZIONE

GENNAIO

Venerdì 30 - Assemblea generale dei Soci
Approvazione del Bilancio Consuntivo 2003 e Preventivo 2004
Elezioni per rinnovo Consiglio Direttivo e Revisore dei Conti

FEBBRAIO

Venerdì 6 - Laboratorio di Archeologia
Coordinatore: Andrea Checchi

Domenica 8 - Presentazione della rivista
"Studi e Ricerche 2003"

Venerdì 13 - Laboratorio di mineralogia
Coordinatore: Katia Galliolo

Venerdì 20 - Laboratorio di Paleontologia
Coordinatore: Gilberto Cracco

Venerdì 27 - Conferenza:
"Il rapporto uomo-pietra nell'evoluzione antica"
Relatore: Giorgio Chelidonio

MARZO

Venerdì 5 - Laboratorio di Scienze Naturali
Coordinatore: Giuseppe Tescari

Venerdì 12 - Laboratorio di Paleontologia
Coordinatore : Gilberto Cracco

Venerdì 19 - Conferenza:
"La microfotografia in campo mineralogico"
Relatore: Antonio Zordan

Venerdì 26 - Visita all'Osservatorio astronomico di Arcugnano

APRILE

Venerdì 2 - Laboratorio di Mineralogia
Coordinatore: Pierangelo Bellora

Domenica 18 - "8ª Mostra-Scambio di minerali e fossili"
in collaborazione con il Museo Civico "G. Zannato"
presso la Casa della Dottrina di Montecchio Maggiore

Venerdì 23 - Laboratorio di Archeologia
Coordinatore: Danilo Rizzotto

Venerdì 30 - Conferenza
"La flora degli Altipiani vicentini"
Relatore: Matteo Boscardin

MAGGIO

Domenica 9 - Escursione sui Colli Euganei

Venerdì 14 - Laboratorio di Paleontologia
Coordinatore: Stefano Pogietta

Venerdì 21 - Laboratorio di Mineralogia
Coordinatore: Antonio Zordan

Domenica 30 - Escursione al Parco della Lessinia

GIUGNO

Venerdì 4 - Laboratorio di Scienze Naturali
Coordinatore: Giuseppe Tescari

Venerdì 11 - Laboratorio di Archeologia
Coordinatore : Andrea Checchi

SETTEMBRE

Venerdì 17 - Esperienze estive dei Soci
Serata con visione di diapositive

Venerdì 24 - Laboratorio di Mineralogia
Coordinatore: Pierangelo Bellora

OTTOBRE

Venerdì 1 - Conferenza : "Marocco"
Relatore: Daniele Piubelli

Venerdì 8 - Laboratorio di Scienze Naturali
"Le farfalle (Giuseppe Tescari)

Domenica 10 - Visita alla casa delle farfalle (Montegrotto T.)

Venerdì 15 - Laboratorio di Archeologia
"Fibule e laminette paleovenete: tecniche costruttive"
(Franco Mastrovita)

Venerdì 22 - Laboratorio di Archeologia
"L'arte del costruire presso i Romani"
(Andrea Checchi)

Venerdì 29 - Laboratorio di mineralogia
"Riconoscere i minerali: elementi nativi"
(Antonio Zordan)

NOVEMBRE

Venerdì 5 - Laboratorio di mineralogia
"Tecniche di riconoscimento dei minerali"
(Matteo Boscardin)

Domenica 7 - Visita al Museo di Storia Naturale di Milano

Venerdì 12 - Laboratorio di Paleontologia
"Molluschi dell'Eocene veneto" 1ª parte
(Ermanno Quaggiotto)

Venerdì 19 - Laboratorio di Paleontologia
"Molluschi dell'Eocene veneto" 2ª parte
(Ermanno Quaggiotto)

Domenica 21 - Visita al Museo di Lusiana (VI)

Venerdì 26 - Visita al Museo del Seminario vescovile di Vicenza

DICEMBRE

Venerdì 3 - Conferenza: "Guatemala" appunti di viaggio
Relatore: Danilo Rizzotto

Venerdì 10 - Laboratorio di Scienze Naturali
"Piante officinali di casa nostra"
(Rita Stefani - Ass. La Robbia)

Domenica 12 dicembre - Conferenza
"I Colli Euganei: aspetti geologici e mineralogici"
Relatore: prof. Gianpaolo De Vecchi

Pranzo sociale

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 dal Comitato Scientifico.

I lavori devono essere presentati su Floppy Disk da 3,5 pollici, preferibilmente in **Word** per Windows corpo 10, comunque **sempre privi di qualsiasi formattazione**, le tabelle NON devono essere inserite nel testo ma in un file a parte preferibilmente in Excel; corredati da 3 copie stampate su fogli A4 ed indirizzati al Comitato di Redazione, Associazione Amici del Museo Zannato presso la Sede Sociale entro il **31 maggio di ogni anno**.

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 della 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.

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.

La collaborazione degli Autori degli articoli alla rivista "Studi e Ricerche" è da ritenersi occasionale e gratuita, esente da qualsiasi forma di rimborso o compenso anche futuro. Ogni autore riceverà in omaggio una copia della rivista per ogni articolo pubblicato e **30 estratti** indipendentemente dal numero degli Autori. Le modalità per la fornitura di eventuali altri estratti o copie della rivista, devono essere concordate con il Comitato di Redazione. Il Comitato di Redazione si riserva di modificare queste norme.

I dattiloscritti dei lavori dovranno essere organizzati nel modo seguente:

- a) TITOLO (breve, possibilmente conciso)
- b) NOME COGNOME dell'Autore/i (in MAIUSCOLETTO)
- c) Recapito dell'Autore/i
- d) *Key-words* (in inglese, al massimo di 5 parole)
- e) Riassunto in italiano (la pubblicazione è a discrezione della Redazione)
- f) L'Abstract (in inglese) sarà a cura della Redazione
- g) Bibliografia (solo quella citata nel testo)

Nomenclatura - I nomi scientifici dei generi e di tutti i *taxa* inferiori vanno in *corsivo*. 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, 1999, 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)...(carattere in MAIUSCOLETTO).

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.

Illustrazioni - Tabelle, grafici, disegni e fotografie vanno sempre concordati con la redazione. 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 o estratti richiesti in soprannumero.

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.

b) libri:

FABIANI R. (1930) - *Le risorse del sottosuolo della provincia di Vicenza* - Industria della Stampa G. Peronato, pp. 156, 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).

Impaginazione e stampa
a cura di



Montecchio Maggiore (Vicenza)
15 Dicembre 2004