



ASSOCIAZIONE
AMICI DEL MUSEO ZANNATO
MONTECCHIO MAGGIORE (VICENZA)



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

STUDI E RICERCHE

MONTECCHIO MAGGIORE

2010

STUDI E RICERCHE

Numero unico 2010
Ad uso dei soci

Direzione e Redazione
Museo Civico "G. Zannato"
Piazza Marconi, 15
36075 MONTECCHIO MAGGIORE
Vicenza - Italia
E-mail: museo@comune.montecchio-maggiore.vi.it

Direttore Responsabile: Elisabetta Carlotti

Comitato di redazione: Matteo Boscardin
Giuseppe Galassini
Annachiara Bruttomesso, Viviana Frisone
(coordinamento redazionale)

Comitato scientifico: Giuseppe Busnardo - Bassano del Grappa
Armando De Guio - Univ. di Padova
Giampaolo De Vecchi - Univ. di Padova
Alessandro Garassino - Museo S.N. Milano
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 2010
Gli autori sono responsabili per il contenuto degli articoli.

**Pubblicazione realizzata con il contributo
della Regione del Veneto**

Associazione:
AMICI DEL MUSEO ZANNATO
MONTECCHIO MAGGIORE (VICENZA)
Sede Sociale presso il Museo Civico "G. Zannato"
E-mail: amicimuseozannato@libero.it

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

Le riproduzioni dei beni di proprietà dello Stato Italiano
sono state realizzate su concessione del
Ministero per i Beni e le Attività Culturali;
è vietata l'ulteriore riproduzione e
duplicazione con qualsiasi mezzo

*In copertina: Arnotomo, Contrada Segani - Arzignano, Cristallo 4.0 mm
(Collezione e foto A. Zordan)*

Sommario

Luca Ciancio

Il “merito” dei Veneti nella geologia: una riconsiderazione storico-critica Pag. 5

Claudio Beschin, Alessandra Busulini, Giuliano Tessier

Crostacei decapodi dell’Eocene medio (Bartoniano) di Soave (Verona - Italia nordorientale) Pag. 11

Antonio De Angeli, Claudio Beschin

Lovaracarcinus granulatus gen. nov., sp. nov., nuovo brachiuro eocenico della Valle del Chiampo
(Vicenza - Italia settentrionale) Pag. 29

Valentina Caselli

La mandibola di Sirenide dei livelli eocenici della cava di Alonte (Colli Berici - Vicenza) Pag. 35

Matteo Boscardin, Loris Dalla Costa, Alessandro Daleffe, Viviana Frisone, Daniela Luppi, Ivano Rocchetti, Antonio Zordan

La collezione di phillipsite e arnotomo del vicentino conservata presso il Museo Civico “G. Zannato”
di Montecchio Maggiore Pag. 41

Margherita Bolla

Lucerna figurata romana in bronzo da Montecchio Maggiore Pag. 51

NOTE BREVI

Matteo Boscardin, Ivano Rocchetti, Antonio Zordan

Valentinite dell’Alpe di Camaggiore, Vendrogno (Lecco)
Caratterizzazione su un campione donato al Museo Zannato Pag. 71

Viviana Frisone

4th Symposium on mesozoic and cenozoic decapod crustaceans Pag. 75

Viviana Frisone, Roberto Ghiotto, Annachiara Bruttomesso

Attività del Museo di Archeologia e Scienze Naturali “G. Zannato”
e del Sistema Museale Agno-Chiampo - anno 2010 Pag. 77

Cinzia Rossato, presidente dell’Associazione “Amici del Museo”

Attività dell’Associazione - anno 2010 Pag. 81

Segnalazioni bibliografiche Pag. 83

Norme per i Collaboratori Pag. 87



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 2009-2010

Presidente:

Cinzia Rossato

Revisore dei conti:

Livio Gollin

Collegio dei Proviviri:

Andrea Checchi

Enzo Franchin

Ermanno Quaggiotto

Consiglieri effettivi:

Giuseppe Galassini (Vicepresidente)

Pierangelo Bellora (Tesoriere)

Alessia Colalto (Segretaria)

Gilberto Cracco

Loris Dalla Costa

Fulvio Frigo

Danilo Rizzotto

Giuseppe Tescari

Adriano Trevisan

IL "MERITO" DEI VENETI NELLA GEOLOGIA: UNA RICONSIDERAZIONE STORICO-CRITICA

LUCA CIANCIO*

* Dipartimento di Arte, Archeologia, Storia e Società, Università di Verona, Via S. Francesco, 22 - 37129 Verona; e-mail: luca.ciancio@univr.it

Key words: storia della geologia, tradizioni di ricerca, tradizione veneta di geologia e storia naturale

RIASSUNTO

Si discute la fondatezza e il valore interpretativo della categoria di "scuola veneta di geologia" proposta da Giuseppe Meneghini nel 1866. La storiografia più aggiornata consente di affermare che, in effetti, le scienze della terra hanno conosciuto una straordinaria diffusione in Veneto soprattutto nel Settecento e nell'Ottocento. Per un'analisi storica soddisfacente è tuttavia preferibile la nozione di "tradizione di ricerca", una nozione che consente, attraverso il metodo della biografia collettiva, di rintracciare lo "stile scientifico" comune a gruppi di studiosi disseminati in una determinata area e di spiegarne adeguatamente i percorsi di indagine. L'analisi dei risultati della storiografia più recente porta a concludere che gli importanti risultati ottenuti dalla tradizione di ricerca attiva in Veneto nel campo delle scienze della terra sono in parte il prodotto dell'originalità dei suoi membri, in parte l'effetto della capacità di sviluppare relazioni significative con la comunità scientifica internazionale.

ABSTRACT

The hermeneutical value and soundness of the notion of "Veneto school of geology", suggested by Giuseppe Meneghini in 1866, is critically assessed. The most recent historiography of science confirms that the earth sciences were surprisingly attractive for intellectuals living in the Veneto Region, especially in the Eighteenth and Nineteenth centuries. However, in view of a more satisfying analysis of such phenomenon, the notion of "research tradition" seems preferable. Through the method of collective biography, we are able to describe the "scientific style" characterizing groups of naturalists that worked in that area and to understand better their accomplishments. From this perspective, the most significant results of the Veneto research tradition seem to derive in part from the scientific originality of his members, in part from the ability to develop strong relations within the international community.

Inaugurando l'anno accademico 1866-67 all'Università di Pisa, lo scienziato padovano Giuseppe Meneghini (1811-1889), Professore di Mineralogia e Geologia in quell'Ateneo dal 1849, lesse una prolusione intitolata *Del merito dei Veneti nella geologia* chiaramente ispirata dai "grandi avvenimenti" culminati, poche settimane prima, nella riunificazione del Veneto all'Italia¹. Ragioni biografiche e non soltanto di circostanza - Meneghini era esule politico dal '48 - lo indussero ad accentuare il significato patriottico oltre che conoscitivo dell'opera di quanti, tra i veneti, avevano dato lustro alle scienze della Terra fin dalle più remote teorizzazioni riguardanti la storia fisica del nostro pianeta².

Il quadro complessivo entro cui egli collocava il contributo dei suoi predecessori risentiva di almeno due ampie e influenti ricostruzioni storiche: il *Discorso* posto da Giambattista Brocchi a introduzione della *Conchiologia fossile subapennina* (1814) e i primi cinque capito-

li dei *Principles of Geology* di Charles Lyell (1830)³. Nella prolusione di Meneghini, tuttavia, le esigenze di un'esposizione sintetica ed eloquente impedivano di sviluppare una trattazione articolata generando una serie di inevitabili semplificazioni. Al veronese Girolamo Fracastoro, ad esempio, attribuiva il titolo di "instauratore della Paleontologia in Italia" poiché, a suo giudizio, questi era stato il primo a confutare il diluvialismo della Scolastica. A Giovanni Arduino riconosceva il merito di aver posto le basi del metodo osservativo e induttivo in geologia. Al pensiero di Anton Lazzaro Moro e ai discepoli di Arduino - Alberto Fortis e Girolamo Festari - ma non il loro 'committente' e collega britannico John Strane⁴ - attribuiva l'intuizione delle verità della geologia dinamica proclamate da Hutton e ribadite da Lyell. Il conte vicentino Giuseppe Marzari-Pencati gli appariva come lo strenuo difensore della "sana" filosofia geolo-

¹ MENEGHINI 1866.

² Rifugiatosi prima a Bologna, poi in Toscana all'indomani dei moti antiaustriaci del 1848, egli era succeduto al geologo campano Leopoldo Pilla, caduto a Curtatone alla testa del battaglione universitario pisano. Si veda PICCOLI 1996, p. 225.

³ BROCCHI 1843, pp. 45-138 ; LYELL 1830/33, I, capp. 2, 3 e 4. Utili spunti interpretativi egli può aver raccolto dalle sezioni storiche contenute in CATTULLO 1827.

⁴ Sull'importantissima figura di Strane, *curioso e connoisseur* britannico a lungo residente in Italia, si vedano CIANCIO (a cura di) 1995, TOSCANO 2009, CIANCIO 2010b e relative bibliografie.

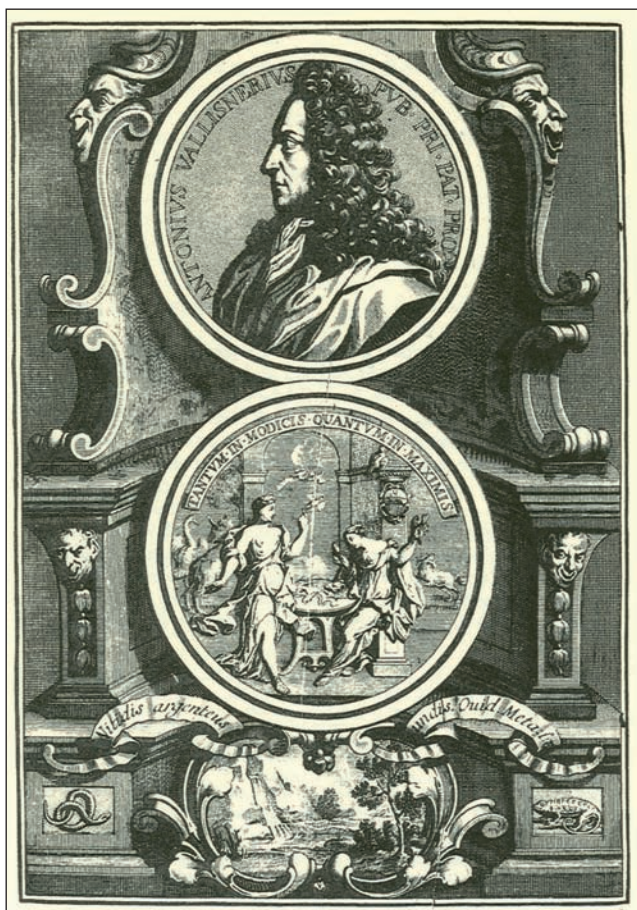


Fig. 1 - Antonio Vallisneri senior (1661-1730).

gica contro gli errori pervicaci della scuola nettunista di Abraham Gottlob Werner e dei suoi allievi Alexander von Humboldt e Leopold von Buch. Infine, tesseva l'elogio di Giambattista Brocchi e di Tommaso Antonio Catullo - quest'ultimo era stato il suo maestro - quali massimi interpreti delle paleofaune italiane. Il discorso si concludeva con un caloroso incitamento allo studio delle scienze della Terra rivolto ai giovani italiani. Essi erano sollecitati a "sciogliere i ceppi che rallentano il nostro progresso" individuati non più nella iniqua divisione del paese, ma più prosaicamente "[nel]l'amore dell'ozio" suscitato dall'amenità del paesaggio italiano.

Non è il caso di insistere sui limiti, documentari e interpretativi, di tale storiografia d'occasione. Non è da ricostruzioni di questo genere che si può ricavare un quadro attendibile sullo stato delle scienze della Terra nel corso dei secoli XVIII e XIX. Piuttosto, la conferenza di Meneghini alimentava il topos letterario della geologia quale "scienza degli italiani" cui Antonio Stoppani aveva aggiunto nel 1862 la tesi della loro "priorità e preminenza" rispetto agli stranieri⁵. Di quella tesi Meneghini dava una lettura che i colleghi lombardi e toscani forse non avrebbero sottoscritto poiché rivendicava il ruolo particolarmente incisivo svolto, tra gli italiani, dai vene-

⁵ STOPPANI 1862. Si veda anche GEMMELLARO 1862. I toni della rivendicazione nazionale si colgono già nel repertorio storico pubblicato da Leopoldo Pilla su *Il Progresso* di Napoli. Si veda PILLA 1832/33.

ti⁶. Egli, infatti, affermava con forza l'esistenza di una "scuola geologica veneta" di cui avrebbero fatto parte tutti gli studiosi attivi nell'area geografica corrispondente ai domini di Terraferma della Repubblica marciana quantomeno dall'epoca di Gian Girolamo Zannichelli (1662-1721) a quella di Tommaso Antonio Catullo (1782-1869). Inoltre, secondo il geologo padovano, essa doveva "i suoi fondamenti, i suoi progressi e la stessa sua gloria all'indole, all'educazione, all'industria, alle abitudini, all'antica storia ed alla indipendenza dei Veneti"⁷.

Come tutte le questioni di "priorità e preminenza", la tesi enunciata da Meneghini suscita oggi un'attenzione assai modesta; ma altri aspetti del suo intervento conservano un indubbio interesse. Mi soffermerò su tre questioni. In primo luogo, quale valore interpretativo possiamo attribuire oggi alla nozione di "scuola veneta di geologia"? Si tratta di una costruzione fittizia, generata dalle esigenze del nazionalismo - magari con una coloritura federalista - oppure possiamo riconoscerle qualche fondamento non ideologico? In secondo luogo, se non si tratta di una pura finzione celebrativa, entro quali limiti tale nozione può essere utilmente impiegata se non si vuole smarrire ogni rapporto con il passato documentabile? Infine, ammettendo che si possano raccogliere sotto un'unica denominazione esperienze distribuite nel tempo e nello spazio, è possibile attribuire le peculiarità e i successi di un'esperienza di ricerca in modo esclusivo "all'indole, all'educazione, all'industria, alle abitudini, all'antica storia ed alla indipendenza dei Veneti"?

Iniziamo con l'osservare che, a rigore, il termine 'scuola' non sarebbe utilizzabile in modo appropriato in assenza di istituzioni stabili e riconosciute per la trasmissione del sapere⁸. Se dovessimo attenerci rigidamente a questo criterio, saremmo costretti a spostarne la data di nascita al 1869, anno in cui la cattedra autonoma di Geologia e Mineralogia all'Università di Padova fu creata e affidata a Giovanni Omboni (1829-1910) che, peraltro, era milanese⁹. Ovviamente, ciò non è opportuno per due ragioni di fondo. Innanzitutto, perché le scienze della terra erano state presenti, a Padova, nei programmi d'insegnamen-

⁶ Questa tesi sarà riproposta dal vicentino Ludovico Pasini. Si veda PASINI 1867/68. Per una rivalutazione odierna della tradizione lombarda si veda CANDELA 2009. Sulla geologia in Toscana nell'Ottocento si vedano ora CORSI 2001 e CORSI 2008.

⁷ MENEGHINI 1866, pp. 4-5. L'idea di scuola veneta di geologia è stata ripresa in DAL PIAZ 1922.

⁸ Sarebbe poi necessario chiarire in che misura il termine "geologia" indichi un nucleo di pratiche e di problemi provvisti di una minima persistenza nel tempo. Come è noto, soltanto nei primi anni dell'Ottocento fu creata, a Parigi, una cattedra di *géologie*; del suo statuto in quanto disciplina, però, si continuò a discutere almeno fino al 1830. Le articolazioni settecentesche di quella che solo nel secolo successivo diventerà una disciplina unitaria sono analizzate in RUDWICK 1996. Quanto ai naturalisti veneti più originali del secondo Settecento, essi intendevano la geologia con un'integrazione di storia naturale dei minerali (osservativa e classificatoria), riflessione sulle cosiddette "teorie della terra" (che includeva la paleontologia) e studio della geografia fisica (distribuzione geografica di rocce e minerali). Per un quadro organico della situazione in altri paesi europei, soprattutto Francia, Gran Bretagna e mondo germanico, si vedano RUDWICK 2005 e RUDWICK 2008.

⁹ CASELLATO-GIBIN 2008, pp. 54-55. Si veda anche PICCOLI - SITRAN REA 1988.



Fig. 2 - Giovanni Arduino (1714-1795).

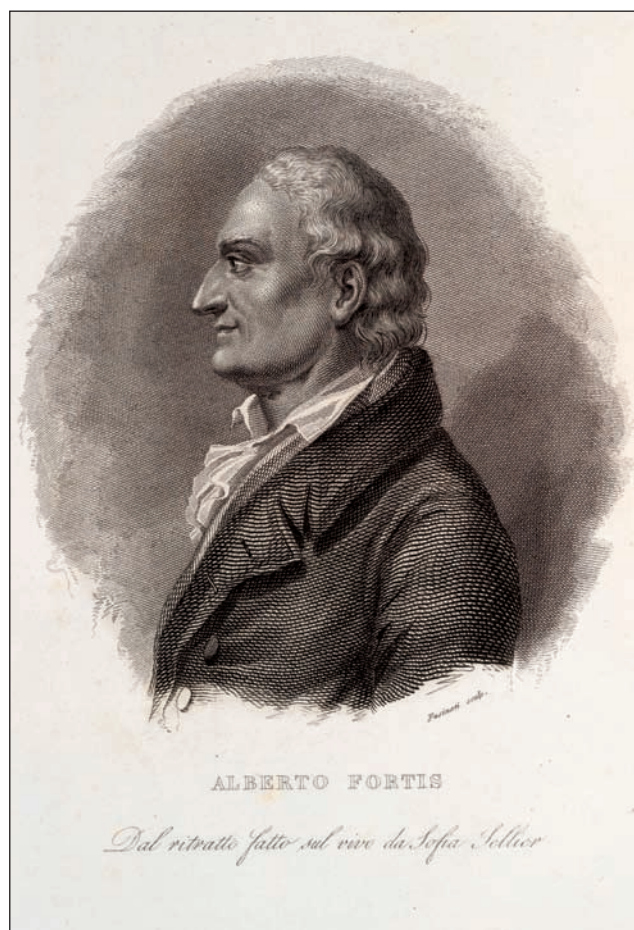


Fig. 3 - Alberto Fortis (1741-1803).

to del docente di Storia Naturale, ben prima del 1869. Tale insegnamento era stato istituito nel 1734 presso la Facoltà medica con la denominazione di *Lectura caeterorum simplicium* ed era stato tenuto per oltre un secolo - nonostante qualche significativa interruzione - da studiosi autorevoli come Antonio Vallisneri senior (1661-1730), Stefano Andrea Renier (1759-1830) e Tommaso Antonio Catullo. La seconda e più sostanziale ragione è che, quale parte integrante della storia naturale, la geologia fu praticata prevalentemente al di fuori del contesto universitario e trasmessa per lo più con modalità che potremmo definire di apprendistato individuale.

Con questo termine intendo la relazione formativa a carattere personale che si instaura tra uno scienziato affermato e un giovane aspirante nel corso della quale avviene la trasmissione di uno 'stile scientifico' peculiare, ossia quella particolare miscela di presupposti teorici e modalità operative che distingue un gruppo di ricercatori stabilmente impegnati in indagini comuni¹⁰. E' opportuno precisare che, con la nozione di 'stile scientifico', i sociologi della scienza intendono un insieme di strategie particolari di osservazione e di indagine, di procedure analitiche, di modalità di impiego degli strumenti che appartiene in misura rilevante alla dimensione tacita del sapere. Tali conoscenze, infatti, non sempre sono verba-

lizzate; il loro carattere ostensivo le rende comunicabili solo attraverso la pratica condivisa della ricerca. In tale forma di apprendistato, dunque, non si tratta mai semplicemente di trasfondere nell'allievo un sapere codificato, ma di trasmetterlo attraverso le modalità problematiche della ricerca condotta insieme all'allievo. Le 'peregrinazioni' naturalistiche, le attività connesse al collezionismo, la frequentazione di accademie, 'gabinetti' pubblici e privati, giardini e orti sperimentali, salotti e società di lettura, redazioni di giornali e biblioteche costituivano altrettante occasioni di formazione per i giovani interessati a tale campo del sapere¹¹.

La prolusione di Meneghini segnalava però un fatto incontrastabile: senza dubbio, tra i 'letterati' attivi nella Terraferma veneta, le scienze della Terra ebbero una diffusione notevolissima soprattutto nella seconda metà del Settecento e nel primo quarto dell'Ottocento, al punto che è possibile individuare reti stabili di comunicazione tra gli studiosi attivi nelle città maggiori e nei centri minori, nonché robuste relazioni tra studiosi di generazioni diverse¹². Tali reti di collaborazione furono in grado

¹¹ Per una discussione del concetto di 'stile scientifico' si veda CIANCIO 1995b.

¹² Due decenni fa, ho tentato di elaborare una prosopografia sistematica e statistica che ora, però, andrebbe profondamente aggiornata. Cfr. CIANCIO 1994. A questo saggio si rimanda per la storiografia ottocentesca ancora utile sul piano documentario.

¹⁰ CIANCIO 1998.

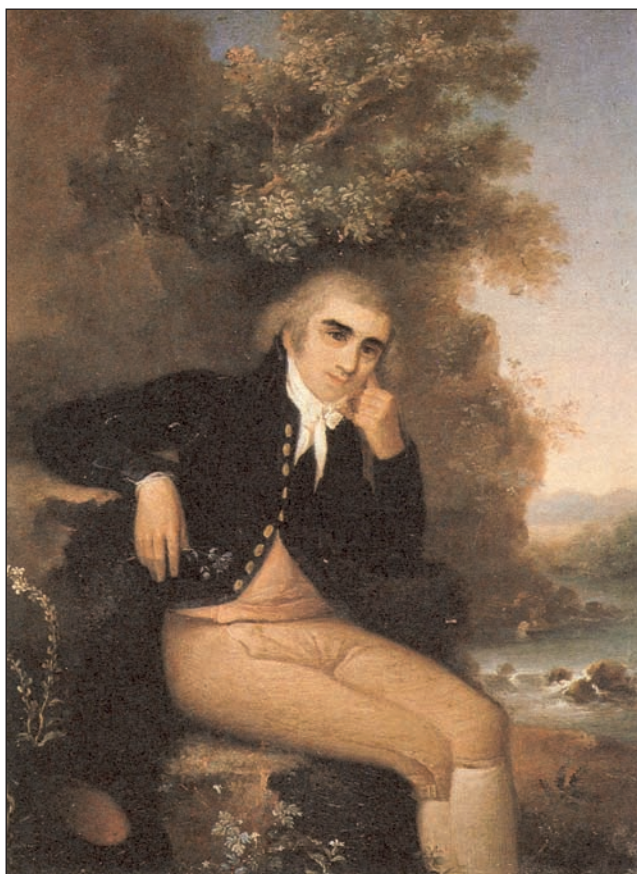


Fig. 4 - Giambattista Brocchi (1772-1826).

non soltanto di produrre risultati di riconosciuto valore internazionale, ma anche di assicurare la trasmissione del ‘mestiere’ di naturalista per almeno un secolo e mezzo. Come dar conto di queste peculiarità, di natura sociologica prima ancora che teorico-scientifica, senza cadere in generalizzazioni arbitrarie? La storiografia apparsa negli ultimi due decenni, ricca di studi dettagliati e di ricostruzioni d’insieme, ci fornisce numerosi elementi di informazione e di giudizio¹³.

Innanzitutto, quello che sembra emergere da tali studi è, da un lato, una conferma della particolare ricchezza e vivacità delle esperienze nel ‘lungo’ Settecento; dall’altro, la relativa carenza di indagini altrettanto dettagliate sull’età della Restaurazione¹⁴. Dunque, risulta a tutt’oggi prematuro tracciare un bilancio attendibile del ruolo e dell’originalità scientifica di quanti si dedicarono alla geologia in Veneto nei cinquant’anni che precedettero l’unificazione al Regno d’Italia. Ancora più lacunose le ricostruzioni d’insieme relative ai decenni finali del secolo XIX e al Novecento¹⁵. Rimane perciò ancora molto lavoro da fare per gli storici delle prossime generazioni, sem-

pre che in futuro si continui a ritenere socialmente utile lo studio professionale del passato. Tuttavia, quantomeno per gli studiosi attivi nei territori della Repubblica dalla fine del Seicento all’età di Tommaso Antonio Catullo sembra possibile documentare una continuità di interessi, di posizioni di fondo e di metodi. I dati sin qui raccolti e il dibattito metodologico più recente suggeriscono però di sostituire il termine ‘scuola’ con la nozione più appropriata di ‘tradizione di ricerca’.

Una tradizione di ricerca può essere definita come il prodotto di una sequenza di attività di indagine svolte da nuclei di ricercatori all’interno dei quali si conservano, principalmente per trasmissione diretta da maestro ad allievo, alcuni problemi caratteristici, modalità operative comuni, comuni tendenze metodologiche e propensioni metafisiche. È ciò che in precedenza ho chiamato ‘stile scientifico’. Certo, considerata nell’interesse della sua parabola, ogni tradizione di ricerca conosce un processo più o meno accentuato di trasformazione dei metodi e degli oggetti di indagine. Ciò nonostante, la continuità del suo sviluppo può essere rintracciata ricostruendone la biografia collettiva, ossia l’intrecciarsi dei percorsi individuali di cui è rimasta traccia nelle pubblicazioni, nelle collezioni, nei manoscritti e soprattutto nei carteggi. Ma questo non basta. Se vogliamo spiegare i caratteri di una tradizione e i suoi mutamenti nel corso del tempo non possiamo limitarci a ricostruire i contesti locali. Infatti, uno sguardo esclusivamente rivolto alle relazioni interne impedisce di cogliere gli elementi di transfer culturale che ne hanno arricchito il percorso con nuove idee e prospettive feconde. Nel caso della tradizione veneta di storia naturale, l’importanza dei debiti concettuali e operativi di cui stiamo parlando è fortemente evidenziata dalla storiografia più aggiornata. Mi limiterò a ricordare solo alcune circostanze decisive.

Si consideri, innanzitutto, che tra le esperienze fondative di tale tradizione vi è l’opera multiforme di Antonio Vallisneri senior, forse il più grande scienziato di lingua italiana del primo Settecento. Originario di Trassilico in Garfagnana, egli compì i primi studi a Scandiano, gli studi medi a Modena e Reggio, la formazione universitaria a Bologna dove fu allievo di Marcello Malpighi. Vi è, dunque, alle radici stesse della storia naturale veneta, l’insegnamento della filosofia sperimentale bolognese che a sua volta si riallacciava all’Accademia del Cimento e, per questo tramite, all’insegnamento galileiano¹⁶. La chiamata ufficiale di Vallisneri all’Università di Padova, nell’agosto 1700, è stata letta come “un galileismo di ritorno dall’Emilia, portato da un Ramazzini e più incisivamente da malpighiani come Guglielmini, Vallisneri e Morgagni...”¹⁷, un travaso di conoscenze e abilità che avrebbe presto determinato la supremazia scientifica di Padova sulla stessa Bologna.

Passando alla generazione successiva, quella dei natu-

¹³ Farò riferimento soprattutto agli studi più noti di E. Vaccari, S. Contardi, G. Piccoli, C. Gibin, S. Casellato, L. Pigatto e del sottoscritto. Oltre alle pubblicazioni che citerò in seguito, sono da segnalare GIBIN 1994, CONTARDI 1995. Per una rassegna bibliografica e una valutazione d’insieme rinvio a CIANCIO 2010c.

¹⁴ VACCARI 1998 e LAZZARI 1999.

¹⁵ Per il Novecento si vedano ACCORDI 1984, *Società geologica italiana* 1984, MORELLO 1989, VACCARI 2001, CIANCIO 2001, nonché alcuni articoli del *Dizionario biografico degli italiani*.

¹⁶ GENERALI 2007, pp. 31-32.

¹⁷ BALDINI 1980, pp. 478-79.

ralisti nati nei primi due decenni del Settecento si possono ricordare le fondamentali esperienze minerarie di Giovanni Arduino in Tirolo e in Toscana, nonché i rapporti costanti che egli intrattenne con i mineralogisti di lingua tedesca¹⁸. Quanto alla generazione dei suoi allievi e seguaci, nati negli anni '30 e '40, basterebbe rievocare il ruolo svolto dalla committenza britannica per lo sviluppo delle iniziative di ricerca di Alberto Fortis e Girolamo Festari¹⁹. Né si trascurino la prolungate permanenze di Fortis nel Regno di Napoli, a contatto con i maggiori illuministi e scienziati partenopei; e a Parigi, la capitale stessa delle scienze della natura nel primo Ottocento²⁰. Infine, i naturalisti nati intorno agli anni '70 come Brocchi e Marzari-Pencati furono non soltanto viaggiatori accaniti, ma considerarono loro principale interlocutore l'intero mondo scientifico dell'Europa napoleonica prima, della Restaurazione poi²¹. Insomma, si ha la netta impressione che se tutto fosse dipeso dalla politica culturale del patriziato veneziano, le scienze naturali venete si sarebbero ridotte, nel Settecento, a poca cosa; forse soltanto ad agronomia.

Come si vede, frequentazioni di persone e istituzioni, viaggi in Italia e in Europa, reti epistolari vastissime, letture e scritture nelle principali lingue europee erano gli strumenti quotidiani della loro pratica scientifica. Per quei naturalisti, il Veneto era il contesto entro il quale la loro curiosità era sorta e si era alimentata, per poi svilupparsi pienamente a contatto con la cultura cosmopolita dei letterati europei; la comunità alla cui 'pubblica felicità' volevano contribuire, ma anche il territorio dal cui studio sistematico intendevano ricavare nuove chiavi di lettura dei fenomeni geodinamici globali. La proiezione internazionale dei loro programmi di ricerca si riflette nella capacità di individuare i temi più avanzati, di affrontare le questioni più stimolanti e aperte, di cogliere le occasioni di confronto più promettenti all'interno di una Repubblica delle lettere che non ammetteva confini geopolitici. Per nessuno di essi il suolo patrio si è mai trasformato in un recinto autosufficiente e protettivo entro il quale rinchiudersi.

In conclusione, è indubbio che in passato i Veneti abbiano avuto meriti rilevanti nel campo delle scienze della

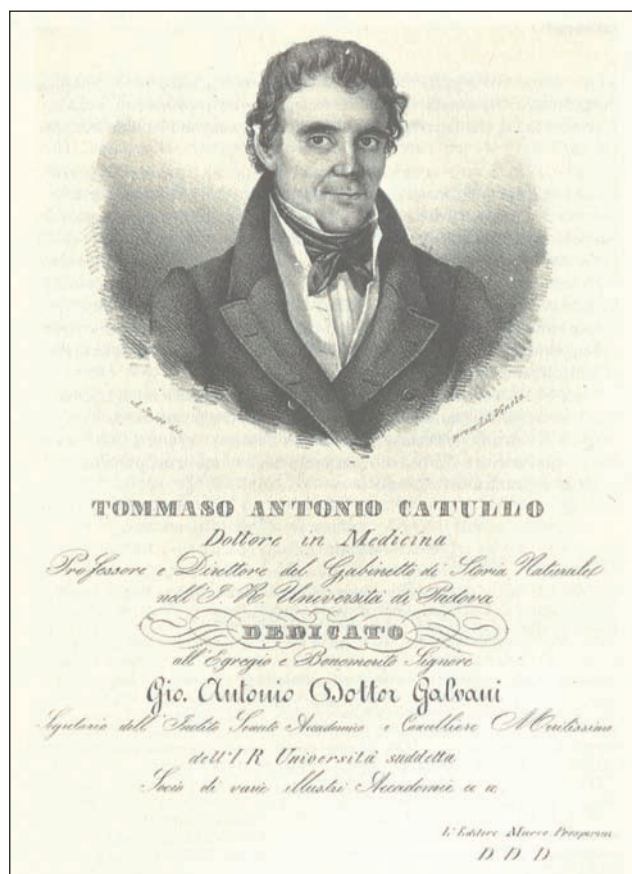


Fig. 5 - Tommaso Antonio Catullo (1782-1869).

Terra assumendo non di rado un ruolo significativo nei dibattiti scientifici internazionali. È perciò con giustificato orgoglio che dobbiamo continuare a studiarli e farli conoscere facendo in modo che le comunità locali - e non solo l'"accademia" - si riappropriino di questo patrimonio storico. Ma una volta rintracciate le origini e gli sviluppi autoctoni di un'esperienza culturale, è altrettanto importante non perdere di vista la dimensione più ampia che da sempre caratterizza la vita della 'Repubblica delle scienze e delle lettere'. La ricerca storica mostra infatti che le peculiarità di ogni tradizione di ricerca maturano soprattutto in virtù degli scambi e dei prestiti, concettuali e metodologici, con esperienze analoghe. In tal modo, il passato ci consegna una lezione essenziale per il presente e per il futuro: la contaminazione culturale è condizione imprescindibile del progresso scientifico e di conseguenza anche del benessere collettivo.

¹⁸ VACCARI 1992.

¹⁹ CIANCIO 1995a, PRETO 1995, TOSCANO 2009, CIANCIO 2010b.

²⁰ TOSCANO 2004, CIANCIO (a cura di) 2010a.

²¹ BERTI 1988, CIANCIO 2008.

BIBLIOGRAFIA

- ACCORDI B. 1984 - *Storia della geologia*, Zanichelli, Bologna.
BALDINI U. 1980 - L'attività scientifica nel primo Settecento - *Storia d'Italia, Annali 3, Scienza e tecnica*, Einaudi, Torino.
BERTI G. 1988 - *Un naturalista dall'Ancien Régime alla Restaurazione. Giambattista Brocchi (1772-1826)*, G.B. Verci Editrice, Bassano.
BROCCHI G.B. 1843 - *Discorso sui progressi dello studio della conchiologia fossile in Italia*, in Id., *Conchiologia fossile subappennina*, Giovanni Silvestri, Milano.
CANDELA A. 2009 - *Alle origini della Terra. I vulcani, le Alpi e la storia della natura dell'età del viaggio scientifico*, Insubria

- University Press, Varese.
CASELLATO S., GIBIN C. 2008 - *Per la storia della Facoltà di Scienze in Italia: le Scienze naturali a Padova (1734-1964)*, Clueb, Padova.
CATULLO T.A. 1827 - *Saggio di zoologia fossile*, Tipografia del Seminario, Padova.
CIANCIO L. 1994 - La Repubblica dei naturalisti. Fortuna e declino della storia naturale nel Settecento veneto - *Atti dell'Accademia roveretana degli Agiati*, ser. VII, 243, A, pp. 57-110.
CIANCIO L. 1995a - *Autopsie della terra*, Olschki, Firenze.
CIANCIO L. 1995b - Alberto Fortis e la pratica del viaggio natura-

- listico. Stile di ricerca e modalità di prova - *Nuncius*, 10, fasc. II, pp. 617-44.
- CIANCIO L. (a cura di) 1995 - *A Calendar of the Correspondence of John Strange F.R.S. (1732-1799)*, The Wellcome Institute for the History of Medicine, London.
- CIANCIO L. 1998 - La formazione del naturalista nell'Italia del Settecento. Preliminari di una ricerca - *Società e storia*, 80, pp. 253-89.
- CIANCIO L. 2001 - La geologia - *Per una storia del Consiglio Nazionale delle Ricerche*, a cura di R. SIMILI, G. PAOLONI, Laterza, Roma, 2 voll., vol. II, pp. 441-57
- CIANCIO L. 2008 - Marzari-Pencati Giuseppe - *Dizionario Biografico degli Italiani*, Istituto dell'Enciclopedia Italiana, Roma 1960-, T. LXXI, pp. 454-59.
- CIANCIO L. (a cura di) 2010a - *Lettere di Alberto Fortis (1741-1803) a Giovanni Fabbioni (1752-1822)*, Il Leggio, Chioggia.
- CIANCIO L. 2010b - *La Fucina segreta di Vulcano. Naturalisti veneti e aristocratici britannici del Settecento alla scoperta del territorio veronese*, T-Studio, Soave.
- CIANCIO L. 2010c - Scienze della vita e scienze della Terra nella più recente storiografia italiana della scienza: espansione o ripiegamento? - *Il Settecento negli studi italiani: problemi e prospettive*, a cura di A.M. RAO, A. POSTIGLIOLA, Edizioni di storia e letteratura, Roma, pp. 239-55.
- CONTARDI S. 1995 - *La rivincita dei 'filosofi di carta'. Saggio sulla filosofia naturale di Antonio Vallisneri Junior*, Olschki, Firenze.
- CORSI P. 2001 - La scuola geologica pisana - *Storia dell'Università di Pisa*, Giardini Editore, Pisa, II, 3, pp. 889-927.
- CORSI P. 2008 - *Fossils and Reputations. A Scientific Correspondence: Pisa, Paris, London, 1853-57*, Edizioni Plus - Pisa University Press, Pisa.
- DAL PIAZ G. 1922 - *L'Università di Padova e la scuola veneta nello sviluppo e nel progresso delle scienze geologiche*, Società Cooperativa Tipografica, Padova.
- GEMMELLARO C. 1862 - Sommi capi di una storia della geologia a tutto il secolo XVIII - *Atti dell'Accademia Gioenia di scienze naturali*, ser. II, 18, pp. 5-40.
- GENERALI D. 2007 - *Antonio Vallisneri. Gli anni della formazione e le prime ricerche*, Olschki, Firenze.
- GIBIN C. 1994 - *La geometria della natura*, Il Poligrafo, Padova.
- LAZZARI C. 1999 (a cura di) - *Le Scienze della Terra nel Veneto dalla caduta della Serenissima all'Unità d'Italia*, Graphic House, Venezia.
- LYELL C. 1830/33 - *Principles of Geology*, Murray, London, 3 voll.
- MENEGHINI G. 1866 - *Del merito dei Veneti nella geologia. Orazione inaugurale pronunciata dal Prof. G. Meneghini nell'apertura degli studii della R. Università di Pisa, anno 1866-67*, Nistri, Pisa.
- MORELLO N. 1989 - La geologia in Italia dal Cinquecento al Novecento - *Storia sociale e culturale d'Italia, V/II: La storia delle scienze*, a cura di C. MACCAGNI, P. FREGUGLIA, Bramante, Busto Arsizio, pp. 629-32.
- PASINI L. 1867/68 - Sugli studi geologici in Italia alla fine del secolo XVIII - *Atti del R. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti*, s. III, 13, pp. 1035-46.
- PICCOLI G. 1996 - *Giuseppe Meneghini (Padova, 1811 - Pisa, 1889)* - CASELLATO S., PIGATTO L. (a cura di) 1996 - *Professori di materie scientifiche all'Università di Padova nell'Ottocento*, Edizioni Lint, Padova, pp. 224-26.
- PICCOLI G., SITRAN REA L. 1988 - *Il Dipartimento di Geologia, Paleontologia e Geofisica dell'Università di Padova e le sue origini*, Società Cooperativa Tipografica, Padova.
- PILLA L. 1832/33 - Cenno storico sui progressi della Oritognosia e della geognosia in Italia - *Il Progresso delle Scienze, delle Lettere e delle Arti*, II, pp. 37-82; III, pp. 165-234; V, pp. 5-41.
- PRETO P. 1995 - *Girolamo Festari: medicina, "lumi" e geologia*, OGV, Valdagno.
- RUDWICK M. 1996 - Minerals, strata and fossils - *Cultures of Natural History*, a cura di N. JARDINE, J. SECORD, E. C. SPARY, Cambridge University Press, Cambridge, pp. 266-86.
- RUDWICK M. 2005 - *Bursting the Limits of Time. The Reconstruction of Geo-History*, University of Chicago Press, Chicago and London.
- RUDWICK M. 2008 - *Worlds before Adam. The Reconstruction of Geo-History in the Age of Reform*, University of Chicago Press, Chicago and London.
- Società geologia italiana* 1984 - *Cento anni di geologia italiana. Volume giubilare: Primo centenario della Società geologica italiana, 1881-1981*, Pitagora, Bologna.
- STOPPANI A. 1862 - *Della priorità e preminenza degli Italiani negli studi geologici*, Tip. Bernardoni, Milano.
- TOSCANO M. 2004 - *Alberto Fortis nel Regno di Napoli: naturalismo e antiquaria 1783-1791*, Cacucci Editore, Bari.
- TOSCANO M. 2009 - *Gli archivi del mondo*, Edifir, Firenze.
- VACCARI E. (a cura di) 1998 - *Le scienze della Terra nel Veneto dell'Ottocento*, Istituto Veneto di Scienze, Lettere e Arti, Venezia.
- VACCARI E. 1992 - *Giovanni Arduino (1714-1795)*, Olschki, Firenze.
- VACCARI E. 2001 - La geologia - *Per una storia del Consiglio Nazionale delle Ricerche*, a cura di R. SIMILI, G. PAOLONI, Laterza, Roma, 2 voll., vol. I, pp. 465-91.

CROSTACEI DECAPODI DELL'EOCENE MEDIO (BARTONIANO) DI SOAVE (VERONA - ITALIA NORDORIENTALE)

CLAUDIO BESCHIN*, ALESSANDRA BUSULINI**, GIULIANO TESSIER***

* Museo Civico "G. Zannato", piazza Marconi 15, I - 36075, Montecchio Maggiore (Vicenza), Italia; e-mail: comune@comune.montecchio-maggiore.vi.it

** via San Donà 160B, I - 30173, Venezia Mestre, Italia; e-mail: busulini@tin.it

*** via Barbarigo 10, I - 30126, Lido di Venezia, Italia; e-mail: giultess@virgilio.it

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

RIASSUNTO

Viene descritta una nuova fauna di decapodi fossili rinvenuta a Soave (Lessini veronesi) in livelli della parte finale dell'Eocene medio (Bartoniano): è costituita dalla nuova specie di anomuro *Eocalcinus albus* sp. nov. (Diogenidae Ortmann, 1892) e da 15 forme di brachiuri appartenenti ai generi *Lophoranina* Fabiani, 1910, *Ranilia* H. Milne-Edwards, 1837, *Raninoides* H. Milne Edwards, 1837 (Raninidae De Haan, 1839), *Calappilia* A. Milne Edwards, 1873 (Calappidae De Haan, 1833), *Lobonotus* A. Milne Edwards, 1863, *Titanocarcinus* A. Milne Edwards, 1863 (Tumidocarcinidae Schweitzer, 2005), *Harpactoxanthopsis* Via Boada, 1959 (Zanthopsidae Via Boada, 1959), *Magyarcarcinus* Schweitzer & Karasawa, 2004 (Goneplacidae MacLeay, 1838), *Periacanthus* Bittner, 1875 (Epialtidae MacLeay, 1838), *Micromaia* Bittner, 1875 e *Mithracia* Bell, 1858 (Majidae Samouelle, 1819) con *Mithracia soavensis* sp. nov. L'associazione ha un'età intermedia tra quelle più note del Luteziano dei Lessini orientali e del Priaboniano dell'Ungheria con le quali mostra evidenti affinità. Meno chiari i rapporti con le faune dell'Eocene superiore del Veneto. Viene segnalata la presenza di *Lophoranina marestiana avesana* Bittner, 1884 probabilmente una forma endemica dell'area veronese. Viene confermata la attribuzione a *Titanocarcinus* A. Milne Edwards, 1863 di *T. euglyphos* Bittner, 1875.

ABSTRACT

Decapod crustaceans from the middle Eocene (Bartonian) of Soave (Verona - NE Italy)

A new decapod fauna has been discovered from the Bartonian levels cropping out at Soave (Veronese Lessini). It includes the new anomuran *Eocalcinus albus* sp. nov. (Diogenidae Ortmann, 1892) and 15 forms of brachyurans belonging to *Lophoranina* Fabiani, 1910, *Ranilia* H. Milne-Edwards, 1837, *Raninoides* H. Milne Edwards, 1837 (Raninidae De Haan, 1839), *Calappilia* A. Milne Edwards, 1873 (Calappidae De Haan, 1833), *Lobonotus* A. Milne Edwards, 1863, *Titanocarcinus* A. Milne Edwards, 1863 (Tumidocarcinidae Schweitzer, 2005), *Harpactoxanthopsis* Via Boada, 1959 (Zanthopsidae Via Boada, 1959), *Magyarcarcinus* Schweitzer & Karasawa, 2004 (Goneplacidae MacLeay, 1838), *Periacanthus* Bittner, 1875 (Epialtidae MacLeay, 1838), *Micromaia* Bittner, 1875, and *Mithracia* Bell, 1858 (Majidae Samouelle, 1819) with *Mithracia soavensis* sp. nov. The fauna has an intermediate age between the well known Lutetian ones from the Alpone-Agno graben (Eastern Lessini - NE Italy) and the Priabonian ones from Hungary and shows evident affinities with both. Not so clear are the relationships with the late Eocene fauna of Venetia. *Lophoranina marestiana avesana* Bittner, 1884, is probably an endemism of the Western Lessini (Verona). The systematic position of *Titanocarcinus euglyphos* Bittner, 1875 within the genus is discussed and confirmed.

INTRODUZIONE

Da qualche decennio sono in corso studi sui crostacei terziari del Veneto con la presentazione di abbondante nuovo materiale che ha permesso di incrementare la conoscenza di questo complesso gruppo di organismi. L'enorme aumento delle forme attribuite ai decapodi fossili di questa regione si può evidenziare dal confronto tra l'elenco compilato da FABIANI (1910a) e quelli più recenti di DE ANGELI & BESCHIN (2001) e DE ANGELI & GARASSINO (2006a) a cui si rimanda per ulteriori riferimenti bibliografici.

La maggior parte dei contributi pubblicati negli ultimi anni riguardanti le faune eoceniche a crostacei dell'Italia settentrionale sono relative a ritrovamenti effettuati nei Lessini orientali (BUSULINI *et al.*, 1982, 1983,

BESCHIN *et al.*, 1994, 1998, 2002, 2004, 2005, 2007b, DE ANGELI & BESCHIN, 2007). L'area in questione (Fig. 1) si trova ad est della Faglia di Castelvetro, quella linea tettonica attiva fra il Paleocene superiore e la fine dell'Eocene medio che divide la regione lessinea in due parti: quella orientale depressa e fortemente subsidente che accoglieva nel graben dell'Alpone-Agno la maggior parte dei materiali appartenenti al vulcanesimo paleogenico berico-lessineo, e quella occidentale, strutturalmente più elevata caratterizzata da una piattaforma carbonatica, nella quale i prodotti effusivi della stessa età sono ridotti o assenti (BARBIERI, 1972, DE ZANCHE *et al.*, 1977).

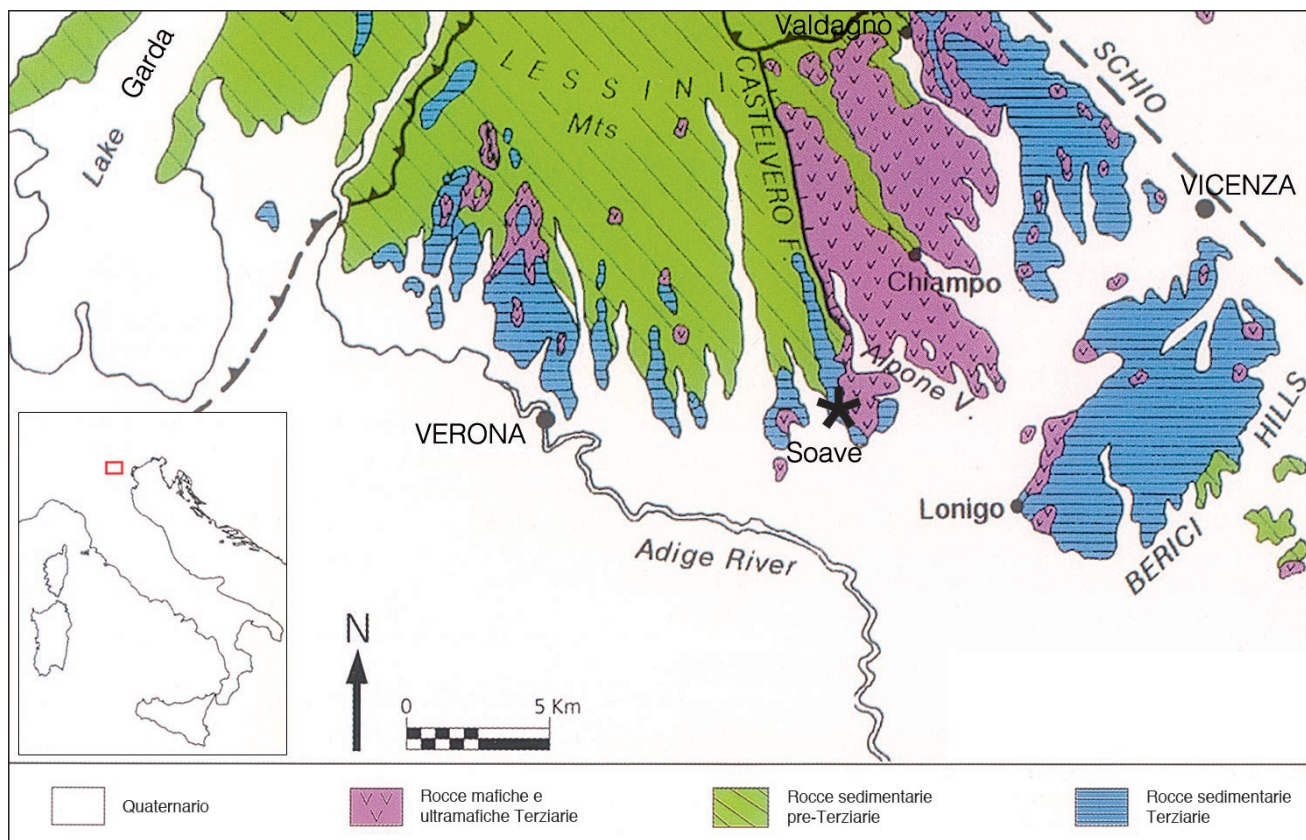


Fig. 1 - Schema geologico dell'area berico-lessinea (da DE VECCHI & SEDEA, 1995, modificata).

Il tema delle relazioni faunistiche tra questi due ambienti durante l'Eocene, è stato affrontato sinora solo marginalmente: in proposito ricordiamo il recente contributo di BESCHIN *et al.* (2009b) sul giacimento ypresiano a crostacei di Monte Serea in comune di San Giovanni Ilarione (Lessini veronesi).

La presente nota fornisce un contributo in questo senso: infatti descrive una fauna di crostacei fossili proveniente da livelli del Bartoniano (Eocene medio sommitale) affioranti a Soave (Verona), ancora in area di piattaforma carbonatica anche se assai prossima alla soglia del *graben*, e risulta di particolare interesse per individuare collegamenti tra le più note faune luteziane del Veneto e le più recenti priaboniane provenienti dal Vicentino e dal Veronese ma anche da altre parti d'Italia e d'Europa.

INQUADRAMENTO GEOPALEONTOLOGICO

L'area dei Lessini orientali risulta piuttosto disturbata dal punto di vista tettonico a causa delle numerose faglie a rigetto limitato che hanno modificato l'originario assetto degli strati. Ad esclusione della grande massa di rocce vulcaniche presenti nella zona più a nord del territorio, cioè lungo il versante destro della dorsale collinare all'altezza di Monteforte d'Alpone (Verona) ed oltre, la serie stratigrafica affiorante nel territorio di Soave (Verona) è caratterizzata da calcareniti di età medio eocenica. Si tratta di una significativa serie di

calcarei a *Nummulites brongniarti* che giacciono direttamente sopra i calcari luteziani dell'"Orizzonte di San Giovanni Ilarione" senza l'interposizione di rocce basaltiche (FABIANI, 1915). In particolare, per l'area del colle del Castello che ha restituito i crostacei in studio (Fig. 2), si rileva che gli affioramenti sono costituiti prevalentemente da calcari marnosi bianco-giallastri con la presenza dei crostacei *Lophoranina marestiana*, *L. marestiana avesana* e *Ranilia punctulata*, seguiti da calcari più compatti di colore giallastro o bianco, talora di aspetto nodulare, contenenti una più ricca e diversificata fauna carcinologia.

Per la conoscenza del contenuto microfaunistico e per l'acquisizione delle informazioni cronostatigrafiche è stato condotto uno studio basato essenzialmente sui macroforaminiferi di tre campioni prelevati in diversi punti dell'area in esame senza chiari rapporti stratigrafici; tale indagine è stata eseguita dal prof. Sergio Ungaro, professore emerito dell'Università di Ferrara che vivamente ringraziamo.

Campione 1 - Cava di pietra adiacente le mura sud-orientali del Castello, che evidenzia un deposito di 7 - 8 metri di calcare marnoso giallastro, localmente azzurrognolo, a stratificazione non evidente, con inclusi vulcanoclastitici millimetrici (tra i macrofossili, sono presenti echinidi ed il crostaceo *Lophoranina*). Al microscopio si sono riconosciuti discocicline, asterocicline, operculine e nummuliti. Tra i nummuliti si osserva



Fig. 2 - Panorama del colle del castello di Soave (Verona) da cui proviene il materiale carcinologico studiato (*).

la specie *Nummulites brongniarti* D'Archiac & Haime (forma A) e tra le asterocicline sono state individuate *Asterocyclina* cf. *stellata* (D'Archiac) e *A.* cf. *taramelli* (Schlumberger).

Campione 2 - Belvedere Giulio Camuzzoni, prospiciente le mura orientali del Castello (Parcheggio). Si tratta di un calcare bianco-giallastro ricco di microfossili, in banche di 40-50 cm. Tra i macrofossili, sono presenti piccoli ostreidi, altri bivalvi e vari crostacei. Il campione contiene discocicline, asterocicline, actinocicline, nummuliti, assiline e operculine. Tra i nummuliti abbiamo *N. brongniarti* D'Archiac & Haime, e *Nummulites* sp. Tra le assiline è stata riconosciuta *Assilina exponens* (Sowerby).

Campione 3 - Affioramento presso la ex Pizzeria/Ristorante "La Rocca", prossimo all'ingresso settentrionale del Castello. Sono qui presenti calcari compatti bianchi e calcari marnosi stratificati, fortemente immergenti a SE, che contengono esemplari interi di echinidi, bivalvi, resti di crostacei e il polichete serpulide *Rotularia* cf. *spirulaeae* Lamarck. Si riconoscono nummuliti macrosferici e microsferici, discocicline e asterocicline. Tra i nummuliti sono stati individuati *Nummulites brongniarti* D'Archiac & Haime (forma A e B), *N. aff. millecaput* Boubée (forma A) e *Nummulites* sp.

Dallo studio micropaleontologico, appena visto, possiamo rilevare per i tre campioni un ricco contenuto in macroforaminiferi. L'associazione comune a tutti è data da discociclinidi e nummuliti, questi ultimi particolarmente abbondanti nel campione della ex Pizzeria/Ristorante "La Rocca". Infine, è importante far notare che in tutti i lavati è presente *Nummulites brongniarti*

per cui tutti i livelli che lo contengono sono attribuibili alla sommità dell'Eocene medio ossia al Bartoniano, dato che conferma le osservazioni già espresse da DE ZANCHE & CONTERNO (1972) e ancor prima da FABIANI (1915) per l'area.

Vale la pena infine di ricordare che a Soave e nei pressi delle località Cengelle, Monte Tenda, Viatelle, Zoppa in occasione di scavi molto selettivi svolti nel secolo scorso e nei primi decenni del novecento, sono stati rinvenuti interessanti reperti ossei di mammiferi Plio-Pleistocenici (FABIANI, 1919; PASA, 1956; BON *et al.*, 1991).

MATERIALE

Gli esemplari sono depositati presso il Museo Civico "G. Zannato" di Montecchio Maggiore (Vicenza) ed indicati con il loro numero di catalogo (Acronimo MCZ = Museo Civico "G. Zannato"; I.G. = Inventario Generale dello Stato) ed al Museo di Storia Naturale di Venezia (MSNV). Le dimensioni sono espresse in millimetri; nel testo si farà riferimento ai seguenti parametri biometrici: L: larghezza massima del carapace; l: lunghezza massima del carapace; Lo: distanza tra i denti extraorbitali; Ltp: lunghezza del propodo (incluso il dito fisso); Lp: lunghezza del palmo; hp: altezza del palmo; sp: spessore del palmo; Ld: lunghezza del dattilo.

Per l'inquadramento sistematico si è seguita l'impostazione proposta da DE GRAVE *et al.* (2009).

PARTE SISTEMATICA

Ordine DECAPODA Latreille, 1802

Infraordine ANOMURA MacLeay, 1838

Superfamiglia PAGUROIDEA Latreille, 1802

Famiglia DIOGENIDAE Ortmann, 1892

Genere *Eocalcinus* Via Boada, 1959

Specie tipo: *Eocalcinus eocenicus* Via Boada, 1959

Eocalcinus albus sp. nov.

T. I, ff. 1a-b

Olotipo: dattilopodite MCZ 3224 - I.G. 336910, raffigurato a t. I, ff. 1a-b

Località tipo: Soave (Verona).

Livello tipo: Eocene medio.

Origine del nome: *albus* - *a* - *um* (lat.) = bianco, con riferimento al colore con cui si presenta il dattilopodite.

Materiale e dimensioni: un dattilo di chelipede sinistro (MCZ 3224 - I.G.336910 Ld: 25,0).

Diagnosi - Dattilo robusto e appuntito. Margine superiore convesso e affilato, con una fila di piccoli tubercoli sempre meno evidenti distalmente; margine occludente appena concavo. Superficie esterna leggermente bombata e liscia, superficie interna piano-convessa.

Diagnosis - Pointed stout dactylus. Convex sharp upper margin with a row of little tubercles reduced distally; weakly concave occlusal margin. Smooth weakly vaulted outer surface; inner surface flat to convex.

Descrizione - Dattilopodite di chelipede sinistro, grande e robusto, appuntito nella parte distale, leggermente curvo verso l'interno. Margine superiore convesso e affilato, con una fitta fila di piccoli tubercoli sempre meno evidenti sino a scomparire in prossimità della estremità distale. Margine occludente appena concavo. Superficie esterna moderatamente bombata e con un debole accenno di granulazioni, pori setali nella parte prossimale. Superficie interna piano-convessa.

Osservazioni - Il dattilopodite in esame viene riferito ad *Eocalcinus* Via Boada, 1959, genere fossile di cui finora erano conosciute solo due specie. La prima, *E. eocenicus* Via Boada, 1959, è stata descritta per l'Eocene della Spagna (Via Boada, 1959, 1969) e dell'Italia nordorientale (BESCHIN *et al.*, 1994), la seconda, *E. cavus* Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 2002, è nota per l'Eocene dei Lessini vicentini (Valli del Chiampo e dell'Agno) (BESCHIN *et al.*, 2002, 2005).

Eocalcinus albus sp. nov. è chiaramente distinto da entrambe le forme citate che mostrano sulla superficie esterna una granulazione fine ed omogenea associata a granuli più grandi: tale ornamentazione è assente nella nuova specie che inoltre presenta il margine superiore caratterizzato da una serie di tubercoli anziché da una gra-

nulazione come *E. eocenicus* o da una superficie liscia come *E. cavus*.

Infraordine BRACHYURA Linnaeus, 1758

Sezione RANINOIDA De Haan, 1839

Famiglia RANINIDAE De Haan, 1839

Sottofamiglia NOTOPODINAE Serene & Umali, 1970

Genere *Ranilia* H. Milne-Edwards, 1837

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

Ranilia punctulata Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 1988

T. I, f. 2

1988 *Ranilia punctulata* Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, p.196, f. 12, t. 11, ff. 1, 2.

1994 *Ranilia punctulata* Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier - Beschin *et al.*, p. 176, t. 4, f. 3.

2001 *Ranilia punctulata* Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier - De Angeli & Beschin, p. 22, ff. 14(1a-c), 15.

2007 *Ranilia punctulata* Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier - De Angeli & Beschin, p. 32, f. 3(2a-d).

2009b *Ranilia punctulata* Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier - Beschin *et al.*, p. 69.

Materiale e dimensioni: un esemplare incompleto nella parte destra del carapace (MCZ 3225 l: 18,0).

Osservazioni - Per il carapace di forma allungata, convesso in senso trasversale, con una carena mediana longitudinale che posteriormente sfuma sino a scomparire, per il margine fronto-orbitale piuttosto stretto ed ornato da tre spine, delle quali quella rostrale molto pronunciata ed appuntita, di forma triangolare e caratterizzata da una carena mediana, per la base di una spina molto grande diretta obliquamente all'esterno evidente sull'angolo antero-laterale e per la superficie dello scudo che, dove conservata, si mostra finemente punteggiata l'esemplare rinvenuto a Soave viene attribuito a *Ranilia punctulata*. L'erosione della cuticola ha messo in luce dei particolari dello scudo mai evidenziati in precedenza: un grande tubercolo protogastrico e tre piccoli tubercoli disposti a triangolo sulla regione cardiaca.

Distribuzione - La specie è nota per l'Ypresiano superiore della Valle d'Alpone (Verona) (BESCHIN *et al.*, 2009b) ed il Luteziano inferiore dei Lessini vicentini (Valle del Chiampo) (BESCHIN *et al.*, 1988, 1994, DE ANGELI & BESCHIN, 2007) ed ora per il Bartoniano di Soave (Verona).

Sottofamiglia RANININAE De Haan, 1839

Genere *Lophoranina* Fabiani, 1910

Specie tipo: *Ranina marestiana* König, 1825

Osservazioni - Considerazioni di carattere filogenetico relative alle creste trasversali che caratterizzano il carapace di *Lophoranina* Fabiani, 1910 sono state effettuate da FELDMANN *et al.* (1996) nel descrivere *L. precocious* Feldmann, Vega, Tucker, Garcia-Barrera & Avendano, 1996, specie rinvenuta originariamente nel Maastrichtia-

no del Messico e successivamente anche in terreni coevi del Porto Rico (SCHWEITZER *et al.*, 2008): gli autori sostengono che tale ornamentazione avrebbe avuto origine nel Cretaceo come struttura altamente ordinata e continua, diventando poi discontinua e più irregolare nel corso dell'Eocene e dell'Oligocene come condizione derivata, contrariamente a quanto afferma SAVAZZI (1981) secondo cui si sarebbe evoluta dall'unione di spine o tubercoli distribuiti a caso. Nei sedimenti eocenici del Veneto risultano presenti varie forme attribuite a questo genere che permettono di effettuare considerazioni differenti; infatti tutte mostrano un numero di creste decisamente superiore alla più antica specie cretacea ma mentre in alcune, come *L. marestiana* (König, 1825) e *L. maxima* Beschin, Busulini, De angeli & Tessier, 2004, tali strutture sono piuttosto discontinue, in altre, come *L. marestiana avesana* (Bittner, 1884) e *L. bittneri* (Lörenthey, 1902), esse sono decisamente continue da un lato all'altro dello scudo e mostrano un andamento molto regolare.

***Lophoranina marestiana* (König, 1825)**

T. I, ff. 3a-b

1825 *Ranina Maresiana* König, p. 2, t. 1, (f. 15 *R. Marestiana*).

- 1859 *Ranina Marestiana* König - Reuss, p. 20, t. 5, ff. 1-2.
 1872 *Ranina Maresiana* (sic!) König - A. Milne Edwards, p. 8.
 1875 *Ranina Marestiana* König - Bittner, p. 64, t. 1, ff. 1, 2.
 1883 *Ranina Marestiana* König - Bittner, p. 300, t. 1, ff. 1, 2.
 1910b *Ranina (Lophoranina) marestiana* König - Fabiani, p. 89.
 1933 *Ranina* cfr. *Marestiana* König - Di Salvo, p. 12.
 1959 *Lophoranina marestiana* (König) - Via Boada, p. 365.
 1966 *Ranina marestiana* König - Ancona, p. 401, ff. 1, 2, tt. 1-3.
 1966 *Lophoranina marestiana* (König) - Via Boada, p. 240, ff. 1-3, tt. 1-3.
 1969 *Lophoranina marestiana* (König) - Via Boada, p. 104, f. 11, t. 5, f. 1, t. 6, f. 1.
 1988 *Lophoranina marestiana* (König) - Beschin *et al.*, p. 175, f. 6, t. 5, ff. 2-4, t. 6, ff. 1a-c.
 1994 *Lophoranina marestiana* (König) - Beschin *et al.*, p. 173, t. 3, f. 4.
 1998 *Lophoranina marestiana* (König) - Beschin *et al.*, p. 20, ff. 6 (2-3), 8 (1).
 2001 *Lophoranina marestiana* (König) - De Angeli & Beschin, p. 17, ff. 12, 13 (1a-c).
 2006a *Lophoranina marestiana* (König) - De Angeli & Garassino, p. 34 (con ulteriori citazioni).
 2006b *Lophoranina marestiana* (König) - De Angeli & Garassino, p. 280, f. 7 (1a-c).
 2007b *Lophoranina marestiana* (König) - Beschin *et al.*, p. 13, t. 1, f. 5.
 2008 *Lophoranina marestiana* (König) - Beschin & De Angeli, p. 6, t. 1, ff. 1a-c.
 2009b *Lophoranina marestiana* (König) - Beschin *et al.*, p. 69, t. 3, ff. 2, 3.

Materiale: tre esemplari: MCZ 3226, probabilmente di sesso femminile, oltre allo scudo mostra l'addome, parte dei chelipedi e di altri pereopodi; MCZ 1309 è un carapace ben conservato; MCZ 1310 è una porzione di carapace.

Dimensioni:

MCZ 1309 L: 53,1 l: 56,8

MCZ 3226 L: 58,6 l: 64,0 lo: 32,0

Osservazioni - *Lophoranina marestiana* (König, 1825) risulta così caratterizzata: carapace ovale, a forma di scudo, più largo nella metà anteriore, moderatamente convesso principalmente in senso trasversale; margine fronto-orbitale ampio con rostro centrale sporgente e trilobato, due fessure orbitali piuttosto strette che delimitano un dente sovraorbitale ed un dente extraorbitale più sviluppato; due denti anterolaterali; regioni frontale ed orbitali finemente granulate; le restanti parti del dorso caratterizzate da creste trasversali dentellate, mediamente in numero inferiore a 20; creste: nella metà anteriore flesse all'indietro, sinuose e piuttosto interrotte, in corrispondenza della regione cardiaca quasi rettilinee da un lato all'altro del carapace, nella metà posteriore dapprima interrotte e intersecantesi, poi con andamento più continuo con convessità posteriore; margine inferiore del propodo dei chelipedi con sei denti compreso il dito fisso. La specie è stata descritta da numerosi autori che hanno considerato l'abbondante materiale proveniente soprattutto dal Vicentino e dal Veronese (REUSS, 1859; MILNE EDWARDS, 1872; BITTNER, 1875, 1883; ANCONA, 1966; BESCHIN *et al.*, 1988, 1994, 1998, 2007b, 2009b, BESCHIN & DE ANGELI, 2008). Gli individui di Soave per la forma del carapace e l'ornamentazione corrispondono alla specie in esame.

Distribuzione - *Lophoranina marestiana* è diffusa nell'Eocene di varie regioni italiane: Veneto (vedi bibliografia precedente), Friuli-Venezia Giulia (DE ANGELI & GARASSINO, 2006b), Sicilia (DI SALVO, 1933), della Spagna (VIA BOADA, 1959, 1966, 1969). DE ANGELI & GARASSINO (2006b) la citano anche per Austria e Nord Africa.

***Lophoranina marestiana avesana* (Bittner, 1884)**

T. I, f. 5

1883 *Ranina* cfr. *Marestiana* König - Bittner, p. 301, t. 1, f. 2.

1884 *Ranina marestiana* var. *avesana* Bittner, p. 16, t. 1, ff. 1-3.

Materiale: tre esemplari. MCZ 3227 è un individuo con il dorso parzialmente eroso, che conserva l'addome, resti dei chelipedi e di altri pereopodi; MCZ 3228 è un carapace incompleto e MCZ 1308 è una porzione di carapace. Dimensioni:

MCZ 3228 L: 54,0

MCZ 3227 L: 65,3

Osservazioni - BITTNER (1883) attribuì in forma dubitativa a "*Ranina marestiana*" un esemplare rinvenuto nella cava "Scole" di Avesa (Verona) conservato in modo molto parziale: l'autore notava che rispetto agli altri individui della specie esso presentava un diverso rapporto tra l'ampiezza del margine fronto-orbitale e la larghezza massima del carapace. In BITTNER (1884) esso viene attribuito a *Lophoranina marestiana avesana* (Bittner, 1884) assieme ad altri individui oggi conservati presso il Museo di Storia Naturale di Verona (collezione Nicolis) provenienti dalla stessa località; l'autore era colpito

non solo dalla forma particolarmente allargata dei carapaci, ma anche dalla dimensione ragguardevole di alcuni esemplari e dal particolare sviluppo dei denti anterolaterali tanto da proporre confronti con i maschi adulti della vivente "*Ranina dentata*" Latreille, 1802 [si tratta di *Ranina ranina* (Linnaeus, 1758)], e della specie miocenica *R. palmea* Sismonda 1846. Gli esemplari rinvenuti a Soave non conservano le regioni fronto-orbitali né i denti anterolaterali, ma mostrano andamento e struttura delle creste trasversali che ornano il carapace del tutto simile alle raffigurazioni della sottospecie rinvenuta ad Avesa: esse si presentano infatti più continue, meno sinuose e più distanziate che in *Lophoranina marestiana* s. str. Uno degli autori (Beschin) è impegnato in un lavoro di revisione volto a stabilire se le differenze individuate da Bittner, assieme ad altre che eventualmente potrebbero emergere dallo studio di materiale in miglior stato di conservazione, siano tali da giustificare l'istituzione di una specie a sé stante.

Distribuzione - La sottospecie finora nota per l'Eocene di Avesa (Verona) (BITTNER, 1883, 1884) si segnala ora anche per il Bartoniano (Eocene medio) di Soave (Verona).

***Lophoranina bittneri* (Lörenthey, 1902)**

- 1875 *Ranina* nov. spec.? - Bittner, p. 66, t. 1, f. 3.
 1898 *Ranina* cfr. *Marestiana* - Lörenthey, p. 22.
1902 *Ranina Bittneri* Lörenthey, p. 809, t. 1, ff. 1, 2.
 1905 *Ranina Bittneri* Lörenthey - Airaghi, p. 203, t. 4, f. 1.
 1910a *Ranina Bittneri* Lörenthey - Fabiani, p. 20.
 1910b *Ranina (Lophoranina) Bittneri* Lörenthey - Fabiani, p. 90.
 1929 *Ranina (Lophoranina) Bittneri* Lörenthey - Lörenthey & Beurlen, p. 114, t. 5, ff. 2, 3.
 1933 *Ranina Bittneri* Lörenthey - Di Salvo, p. 13, t. 1, ff. 4a-b.
 1983 *Lophoranina bittneri* (Lörenthey) - Busulini *et al.*, p. 60, t. 1, f. 5.
 1988 *Lophoranina bittneri* (Lörenthey) - Beschin *et al.*, p. 179, f. 7(3), t. 6, ff. 2-4.
 1998 *Lophoranina bittneri* (Lörenthey) - Beschin *et al.*, p. 20, f. 8(3).
 2006a *Lophoranina bittneri* (Lörenthey) - De Angeli & Garassino, p. 34 (con ulteriori citazioni).

Materiale: tre individui, dei quali due (MSNV 11877; MSNV 11878) già segnalati in BESCHIN *et al.* (1988), ed un terzo che presenta carapace compresso lateralmente (MCZ 3229).

Dimensioni:

MSNV 11877 L: 24,8 Lo: 14,5
 MSNV 11878 L: 30,2
 MCZ 3229 L: 27,0

Osservazioni - Gli esemplari in esame concordano bene con la descrizione e la raffigurazione originali di Bittner. Infatti, l'area frontale risulta ridotta e ornata da granulazioni, i margini anterolaterali divergono ed il dorso mostra anteriormente il caratteristico andamento ad arco concavo delle creste che sono continue con l'eccezione della prima che è limitata al centro ed è convessa e la terza, sviluppata solo lateralmente che porta la base di

una minuta spina antero-laterale. Una seconda spina si trova a livello della quinta cresta. Sul resto del carapace, le creste si presentano più rettilinee.

Distribuzione - La specie risulta presente in varie località dell'Eocene medio del Veneto e nell'Eocene superiore di Lonigo (Vicenza) (BITTNER, 1875, AIRAGHI, 1905, FABIANI, 1910a, 1910b, BUSULINI *et al.*, 1983, BESCHIN *et al.*, 1988, 1998) e dell'Ungheria (LÖRENTHEY, 1898, 1902, LÖRENTHEY & BEURLEN, 1929). DI SALVO (1933) l'ha segnalata anche nei dintorni di Palermo sempre in terreni eocenici.

***Lophoranina reussi* (Woodward, 1866)**

T. II, f. 5

- 1859 *Ranina* sp. Reuss, p. 21, t. 5, ff. 3, 4.
1866 *Ranina Reussii* Woodward, p. 591.
 1898 *Ranina Reussi* Woodward - Lörenthey, p. 18, t. 2, f. 1.
 1905 *Ranina Reussi* Woodward - Airaghi, p. 203, t. 4, f. 2.
 1910a *Ranina Reussi* Woodward - Fabiani, p. 25(1).
 1910b *Ranina (Lophoranina) Reussi* (Woodward) - Fabiani, p. 5.
 1929 *Lophoranina Reussi* (Woodward) - Lörenthey & Beurlen, p. 111, t. 5, f. 1.
 1959 *Lophoranina reussi* (Woodward) - Via Boada, p. 365.
 1966 *Lophoranina reussi* (Woodward) - Via Boada, p. 246, f. 4, t. 2, ff. 1-3.
 1969 *Lophoranina reussi* (Woodward) - Via Boada, p. 110, f. 12, t. 5, f. 2, t. 6, ff. 2-4.
 1988 *Lophoranina reussi* (Woodward) - Beschin *et al.*, p. 183, ff. 7(1, 2), t. 7, ff. 1, 2.
 1995 *Lophoranina reussi* (Woodward) - De Angeli, p. 11.
 2005 *Lophoranina reussi* (Woodward) - Beschin *et al.*, p. 16, t. 3, f. 2.
 2006a *Lophoranina reussi* (Woodward) - De Angeli & Garassino, p. 35 (per ulteriori citazioni).
 2009 *Lophoranina reussi* (Woodward) - De Angeli & Caporiondo, p. 26, f. 3(9).

Materiale: tre carapaci. Due di essi sono ben conservati (MCZ 3230; MCZ 3231), il terzo (MCZ 3232) è una porzione destra di carapace.

Dimensioni:

MCZ 3231 L: 18,0 l: 23,0
 MCZ 3230 L: 28,7 l: 35,0
 MCZ 3232 l: 19,5

Osservazioni - Gli esemplari di Soave sono di dimensioni relativamente modeste ma sono sicuramente attribuibili a *Lophoranina reussi*, specie che mostra carapace allungato, trasversalmente convesso, cosparso sulla regione frontale di tubercoli irregolarmente distribuiti e coperto sulla rimanente parte del dorso da creste trasversali dentate. Le prime tre creste sono continue, parallele e con convessità centrale rivolta in avanti, ad angolo acuto sulla linea mediana. È caratteristico anche il numero complessivo delle creste che sono 22 e sono evidenti i solchi cardio-branchiali, paralleli.

Distribuzione - La specie è stata rinvenuta nei livelli dell'Eocene medio e superiore dei Lessini orientali e dei Berici (REUSS, 1859, BITTNER, 1883, AIRAGHI, 1905, FABIANI, 1910a, 1910b, BESCHIN *et al.*, 1988, 2005, DE

TAV. I



Tavola I - **1.** *Eocalcinus albus* sp. nov., es. MCZ 3224 I.G. 336910, olotipo/holotype, dattilo del chelipede sinistro/dactylus of left cheliped, a= visione esterna/external view (x 1,6); b= visione superiore/superior view (x 1,4); **2.** *Ranilia punctulata* Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 1988, es. MCZ 3225, carapace/carapace, visione dorsale/dorsal view (x 1,8); **3.** *Lophoranina marestiana* (König, 1825), es. MCZ 3226, a= visione frontale/frontal view; b= visione dorsale/dorsal view (x 1,0); **4.** *Raninoides budapestiniensis* (Lörenthey, 1897), es. MCZ 3233, carapace/carapace, visione dorsale/dorsal view (x 1,2); **5.** *Lophoranina marestiana avesana* Bittner, 1884, es. MCZ 3228, carapace/carapace, visione dorsale/dorsal view (x 1,2).

ANGELI, 1995, DE ANGELI & CAPORIONDO, 2009). LÖRENTHEY (1898) e LÖRENTHEY & BEURLIN (1929) la citano nell'Eocene superiore ungherese e VIA BOADA (1959, 1966, 1969) nell'Eocene spagnolo.

Sottofamiglia RANINOIDINAE Lörenthey & Beurlen, 1929
Genere *Raninoides* H. Milne Edwards, 1837
Specie tipo: *Ranina laevis* Latreille, 1825

***Raninoides budapestiniensis* (Lörenthey, 1897)**

T. I, f. 4

- 1897 *Ranina budapestiniensis* Lörenthey, p. 153, 166.
1898 *Ranina budapestinensis* Lörenthey - Lörenthey p. 23, t. 1, f. 2.
1929 *Laeviranina budapestinensis* (Lörenthey) - Lörenthey & Beurlen, p. 107, t. 4, f. 12.
1994 *Laeviranina budapestiniensis* (Lörenthey) - Beschin *et al.*, p. 172, t. 3, ff. 1a-c.
2006 *Raninoides budapestiniensis* (Lörenthey) - Schweitzer *et al.*, p. 28.
2006a *Raninoides budapestiniensis* (Lörenthey) - De Angeli & Garassino, p. 38.

Materiale e dimensioni: un carapace non ben conservato (MCZ 3233 l: 25,0 lo: 10,5).

Osservazioni - L'individuo è leggermente deformato e in uno stato di conservazione non buono. Viene comunque riferito con sicurezza a *Raninoides budapestiniensis* (Lörenthey, 1897) perché consente di osservare i seguenti caratteri diagnostici: carapace allungato e con la massima larghezza circa a metà; margine fronto-orbitale con al centro un largo rostro triangolare e, su ogni lato, un evidente dente sovraorbitale delimitato da due fessure ed un minuto dente extraorbitale; regione fronto-orbitale estesa, ribassata rispetto al resto dello scudo e circondata posteriormente da un rilievo a forma di giogo; margini antero-laterali che presentano ciascuno una spina laterale (abbastanza evidente nel nostro esemplare quella destra); margine posteriore più stretto di quelli anteriori.

Distribuzione - In Veneto *Raninoides budapestiniensis* (Lörenthey, 1897) è stato segnalato nei livelli medio eocenici (Luteziano) dei Lessini (Beschlin *et al.*, 1994) ed ora nel Bartoniano di Soave (Verona). La specie è stata rinvenuta originariamente nell'Eocene superiore dell'Ungheria (Lörenthey, 1897, 1898, Lörenthey & Beurlen, 1929).

Sezione EUBRACHYURA de Saint Laurent, 1980
Sottosezione HETEROTREMATA Guinot, 1977
Superfamiglia CALAPPOIDEA De Haan, 1833
Famiglia CALAPPIDAE De Haan, 1833
Genere *Calappilia* A. Milne Edwards, 1873
Specie tipo: *Calappilia verrucosa* A. Milne Edwards, 1873

***Calappilia dacica* Bittner, 1893**

T. II, ff. 6, 7

- 1893 *Calappilia dacica* Bittner, p. 16, t. 2, f. 1.

- 1898 *Calappilia dacica* Bittner - Lörenthey, p. 30, t. 1, f. 5.
1929 *Calappilia dacica* Bittner - Lörenthey & Beurlen, p. 127, t. 6, ff. 4-6.
1982 *Calappilia dacica* Bittner - Busulini *et al.*, p. 77.
2007a *Calappilia dacica* Bittner - Beschlin *et al.*, p. 12, f. 2A.
2009b *Calappilia dacica* Bittner - Beschlin *et al.*, p. 11, t. 2, ff. 1-3.
2009 *Calappilia dacica* Bittner - De Angeli & Caporiondo, p. 26, f. 3(8).

Materiale: due esemplari incompleti nella parte frontale (MCZ 3234; MCZ 3235); un terzo esemplare (MCZ 3236) con i margini postero-laterali danneggiati.

Dimensioni:

- MCZ 3234 L: 12,5
MCZ 3235 L: 17,7 lo: 8,0
MCZ 3236 L: 21,1 l: 19,1 lo: 7,4

Osservazioni - Gli esemplari in esame sono riferibili con sicurezza a *Calappilia dacica*, specie istituita da BITTNER (1893) per l'Eocene superiore della Romania. In particolare, sono coincidenti la forma generale del carapace che si presenta ovale, più allargato anteriormente con margini antero-laterali molto convessi e postero-laterali allungati con sei denti triangolari, la suddivisione del carapace con regioni mediane evidenziate da solchi longitudinali chiaramente incisi e l'ornamentazione costituita da tubercoli di diverse dimensioni (particolarmente evidenti due file di tre piccoli tubercoli sulla regione frontale). La specie ha trovato puntuali descrizioni ed illustrazioni anche recentemente ad opera di BESCHLIN *et al.* (2009b) e di DE ANGELI & CAPORIONDO (2009) grazie alla scoperta di materiale proveniente dal Priaboniano di Parona (Lessini veronesi) e di Sossano (Monti Berici).

Distribuzione - La specie è stata rinvenuta nel Terziario del Veneto in terreni dell'Eocene medio di cava "Main" di Arzignano (Vicenza) (BUSULINI *et al.*, 1982) ed ora di Soave (Verona) e dell'Eocene superiore dei Monti Berici (Vicenza) e di Parona (Verona) (BESCHLIN *et al.*, 2007a, 2009b, DE ANGELI & CAPORIONDO, 2009) e nell'Eocene superiore della Romania e dell'Ungheria (BITTNER, 1893, LÖRENTHEY, 1898, LÖRENTHEY & BEURLIN, 1929).

Superfamiglia CARPILIOIDEA Ortmann, 1893
Famiglia TUMIDOCARCINIDAE Schweitzer, 2005
Genere *Lobonotus* A. Milne Edwards, 1863
Specie tipo: *Lobonotus sculptus* A. Milne Edwards, 1863

***Lobonotus sommarugai* Beschlin, Busulini & Tessier, 2009**
T. II, f. 1

- 2007a *Lobonotus* cf. *L. sandersi* - Beschlin *et al.*, 12, f. 2E.
2009a *Lobonotus sommarugai* Beschlin, Busulini & Tessier, p. 12, t. 3, ff. 1, 2.

Materiale e dimensioni: un carapace integro (MCZ 3237 L: 19,0 l: 15,5) con la cuticola farinosa.

Osservazioni - Per le piccole dimensioni, la forma, la suddivisione in regioni del carapace e l'ornamentazione

Tav. II

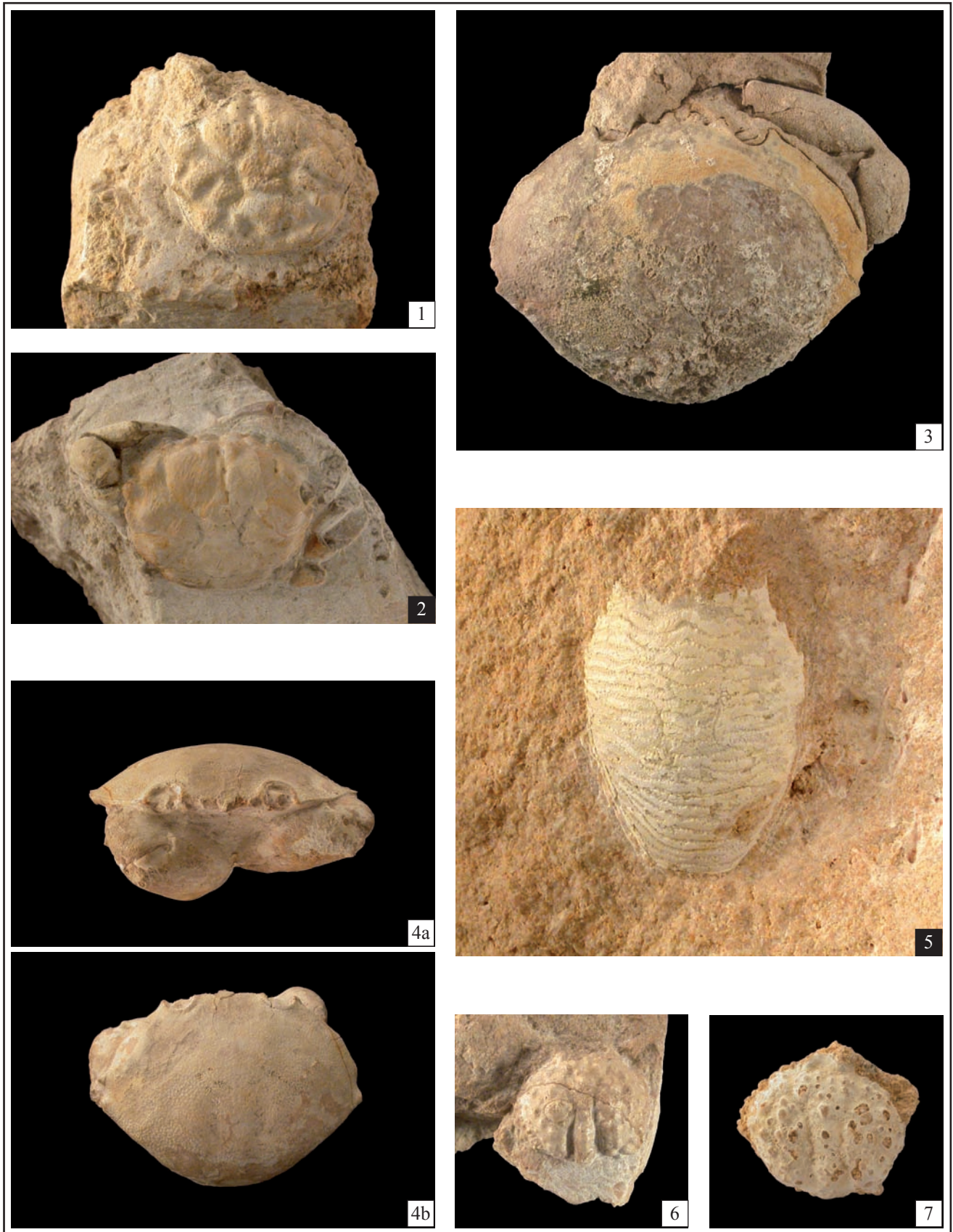


Tavola II - **1.** *Lobonotus sommarugai* Beschin, Busulini & Tessier, 2009, es. MCZ 3237, carapace/carapace, visione dorsale/dorsal view (x 1,7); **2.** *Titanocarcinus euglyphos* Bittner, 1875, es. MCZ 3238, visione dorsale/dorsal view (x 1,5); **3.** *Harpactoxanthopsis quadrilobata* (Desmarest, 1822), es. MCZ 3239, visione dorsale/dorsal view (x 0,8); **4.** *Harpactoxanthopsis quadrilobata* (Desmarest, 1822), es. MCZ 3240, a= visione frontale/frontal view; b= visione dorsale/dorsal view (x 0,8); **5.** *Lophoranina reussi* (Woodward, 1866), es. MCZ 3231, carapace/carapace, visione dorsale/dorsal view (x 2,1); **6.** *Calappilia dacica* Bittner, 1893, es. MCZ 3235, carapace/carapace, visione dorsale/dorsal view (x 1,4); **7.** *Calappilia dacica* Bittner, 1893, es. MCZ 3236, carapace/carapace, visione dorsale/dorsal view (x 1,4).

l'esemplare viene con sicurezza attribuito a *Lobonotus sommarugai* Beschin, Busulini & Tessier, 2009, specie originariamente descritta per i livelli del Priaboniano basale (Eocene superiore) affioranti a Parona (Valle di Negrar, Lessini occidentali, Verona). Come discusso dagli autori, questa specie mostra una evidente somiglianza con *Titanocarcinus euglyphos* Bittner, 1875, anch'essa presente nell'Eocene medio di Soave, da cui si distingue però, oltre che per la taglia più piccola, soprattutto per la presenza di un solco longitudinale che incide in parte le regioni protogastriche e per una diversa configurazione delle regioni branchiali.

Distribuzione - La specie risulta presente solo in area lessinea (Parona e Soave, Verona), in livelli dell'Eocene medio e superiore (BESCHIN *et al.*, 2009a).

Genere *Titanocarcinus* A. Milne Edwards, 1863

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

Osservazioni - *Titanocarcinus* A. Milne Edwards, 1863 è stato recentemente oggetto di una revisione (SCHWEITZER *et al.*, 2007), all'esito della quale sono state riconosciute come ascrivibili al taxon unicamente le specie *T. serratifrons* A. Milne Edwards, 1863, *T. briarti* (Forir, 1887), *T. decor* Schweitzer, Artal, van Bakel, Jagt, Karasawa, 2007, *T. faxeensis* (von Fischer-Benzon, 1866), *T. raulinianus* A. Milne Edwards, 1863, *T. subellipticus* (Segerberg, 1900). A questo elenco va aggiunto *Titanocarcinus kambuehelensis* Verhoff, Müller, Feldmann, Schweitzer, 2009, del Paleocene dell'Austria. Alle altre specie riferite in precedenza al genere viene attribuita diversa o ancora incerta collocazione sistematica.

Con particolare riferimento a *Titanocarcinus euglyphos* Bittner, 1875, SCHWEITZER *et al.* (2007) ritengono che, pur presentando caratteristiche del carapace conformi al genere, non può essere ad esso attribuito con certezza avendo la fronte costituita da sei spine invece dei caratteristici quattro lobi; ritengono quindi di lasciare il problema attributivo aperto, fino ad un esame diretto dell'olotipo. La descrizione originaria del genere (A. MILNE EDWARDS, 1863) e l'esame di materiale fotografico dell'olotipo di *T. euglyphos* conservato presso il Museo di Storia Naturale di Vienna, ci induce invece a ritenere corretta l'assegnazione della specie a *Titanocarcinus*.

Infatti A. Milne Edwards nel descrivere il genere a proposito della regione frontale rileva "*Le front est droit, avancé, horizontal et entier, ou à peine échancré au milieu*" (La fronte è diritta, avanzata, orizzontale, intera o appena scavata nel mezzo), e nel descrivere la specie tipo *T. serratifrons* del Cretaceo del Belgio rileva "*Le front est larg, horizontal, droit, ne dépassant pas les angles orbitaires; son bord est finement crénelé et légèrement échancré au milieu par un sillon qui se continue avec le lobe mésogastrique*" (La fronte è larga, orizzontale, dritta, non sporge oltre gli angoli orbitali; il suo bordo è finemente dentellato e leggermente rientrante

nel mezzo con un solco che continua sul lobo mesogastrico). Nessun accenno quindi alla presenza nella fronte di quattro lobi, carattere che non può di conseguenza essere considerato diagnostico.

Nella descrizione di *T. euglyphos* BITTNER (1875) dice "*Die Stirn ist fast halb so breit als der Cephalothorax (10 mm), sie ist stark nach abwärts geneigt, in der Mitte etwas vorgezogen und so wie der innere Theil der Supra-orbitalränder wulstig erhaben. Durch Unterbrechungen dieses Wulstes in der Mitte und beiderseits in der Nähe der Augenhöhlen erhebt sich eine schwach sechslappige Gestalt. Die beiden sehr genäherten Mittellappen sind breit und strumpf, die vier seitlichen, von denen die äusseren den Augenwinkel begränzen, etwas mehr zugespitzt.*" (La fronte è larga quasi la metà del cefalotorace (10 mm), è fortemente piegata verso il basso, nel mezzo un po' sporgente, e come la parte interna del margine sovraorbitale, è rigonfia ed elevata. A causa delle interruzioni di questo rigonfiamento nel mezzo e da entrambe le parti in prossimità delle orbite si origina una forma a sei lobi appena accennati. I due lobi centrali, molto ravvicinati, sono larghi e ottusi, i quattro laterali, dei quali quelli esterni delimitano l'angolo orbitale, sono un po' più appuntiti). In ogni caso dall'esame del materiale fotografico dell'olotipo, nonché degli esemplari rinvenuti a Soave ma anche in precedenza a cava "Rossi" di Monte di Malo, perfettamente corrispondenti all'esemplare rinvenuto da Bittner, la presenza di una struttura a lobi della fronte non appare chiaramente rilevabile.

A conferma di quanto detto si rileva che le varie specie attribuite in SCHWEITZER *et al.* (2007) e VERHOFF *et al.* (2009) al genere *Titanocarcinus*, non costituiscono un gruppo omogeneo per quanto riguarda la conformazione della fronte.

***Titanocarcinus euglyphos* Bittner, 1875**

T. II, f. 2

1875 *Titanocarcinus euglyphos* Bittner, p. 95, t. 2, f. 6.

1910a *Titanocarcinus euglyphos* Bittner - Fabiani, p. 26.

1983 *Titanocarcinus euglyphos* Bittner - Busulini *et al.*, p. 66, t. 3, f. 1.

1994 *Titanocarcinus euglyphos* Bittner - Beschin *et al.*, p. 189, t. 9, f. 2.

non 1998 *Titanocarcinus euglyphos* Bittner - Feldmann *et al.*, p. 12, ff. 15, 16.

2001 *Titanocarcinus euglyphos* Bittner - De Angeli & Beschin, p. 35, f. 31.

2004 *Titanocarcinus euglyphos* Bittner - Beschin *et al.*, p. 115.

2007 "*Titanocarcinus euglyphos*" Bittner - Schweitzer *et al.*, p. 283, f. 1.

Materiale: due esemplari. MCZ 3238 è un individuo provvisto dei chelipedi e di parti di pereopodi, con l'ornamentazione del dorso erosa; MCZ 3246 è carapace di maggiori dimensioni, danneggiato lungo i margini laterali.

Dimensioni:

MCZ 3238 L: 22,3 l: 19,3 lo: 15,2

MCZ 3246 l: 31,0

TAV. III

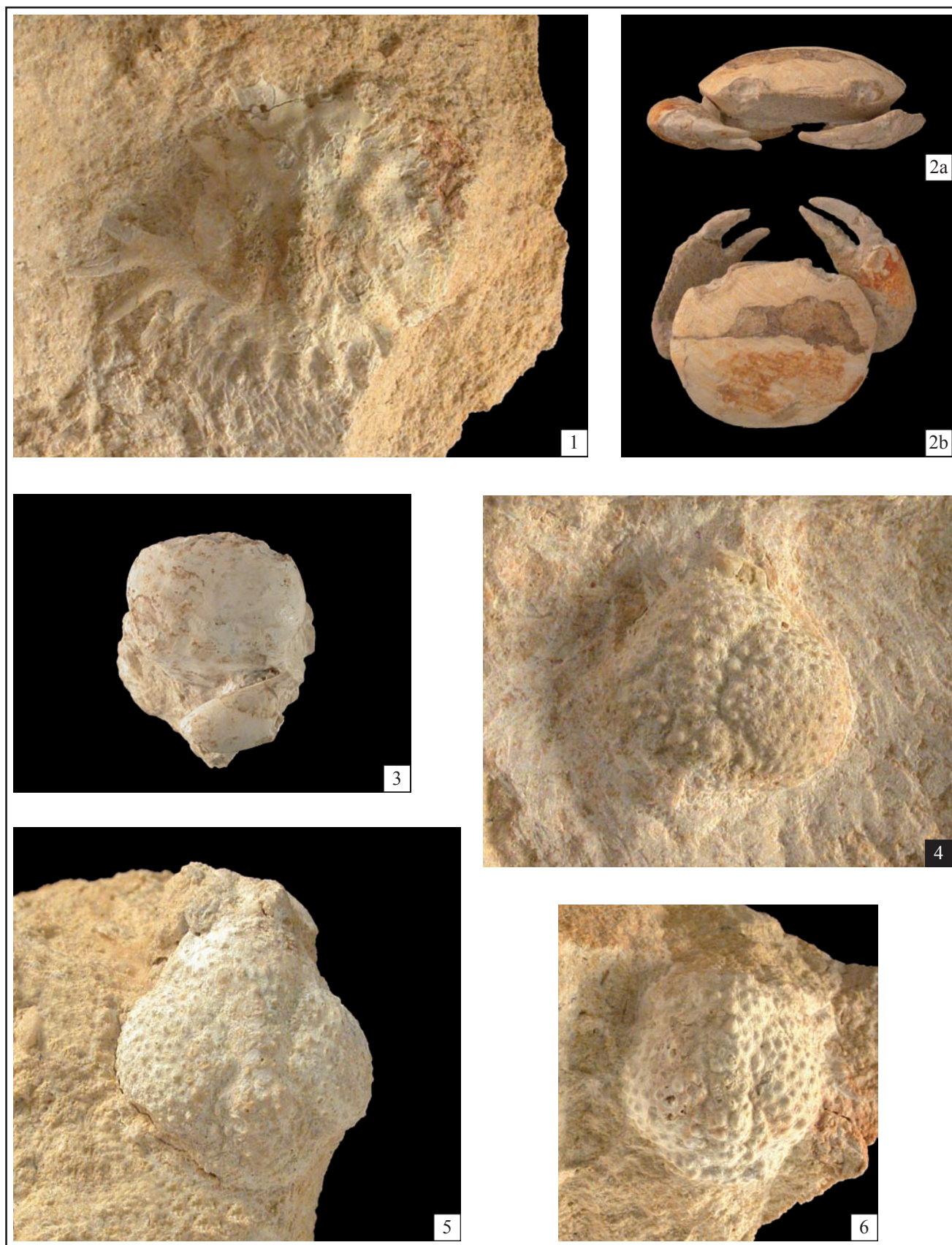


Tavola III - **1.** *Periacanthus horridus* Bittner, 1875, es. MCZ 3245, carapace/carapace, visione dorsale/dorsal view (x 2,0); **2.** *Magyarcarcinus loczyanus* (Lőrenthey, 1897), es. MCZ 3243, a= visione frontale/frontal view; b= visione dorsale/dorsal view (x 1,6); **3.** *Magyarcarcinus loczyanus* (Lőrenthey, 1897), es. MCZ 3242, carapace e propodo/carapace and propodus, visione dorsale/dorsal view (x 1,7); **4.** *Mithracia soavensis* sp. nov., es. MCZ 3250, carapace/carapace, visione dorsale/dorsal view (x 3,0); **5.** *Mithracia soavensis* sp. nov., olotipo/holotype, es. MCZ 3249 - I.G. 336911, carapace/carapace, visione dorsale/dorsal view (x 2,4); **6.** *Micromaia margaritata* Fabiani, 1910, es. MCZ 3247, carapace/carapace, visione dorsale/dorsal view (x 2,2).

Osservazioni - Gli esemplari di Soave coincidono pienamente con l'olotipo descritto per l'Eocene medio della Valle dell'Alpone (Ciupio di S. Giovanni Ilarione) e conservato presso il Museo di Storia Naturale di Vienna (BITTNER, 1875).

Presentano carapace subesagonale, convesso e leggermente più largo che lungo; fronte diritta ed incisa nel mezzo; margini antero-laterali provvisti di quattro denti compreso il dente extraorbitale (il terzo maggiormente sviluppato); solchi profondi e lisci a delimitare chiaramente le regioni del dorso che sono finemente tubercolate.

Da notare un ampio solco trasversale che separa le parti anteriori del carapace dalle regioni cardiaca e branchiali posteriori. Inoltre, gli esemplari in esame consentono di osservare bene la presenza di granuli appuntiti sulla fronte e lungo i margini orbitali, ritenuti caratteri significativi già da Bittner. MCZ 3238 conserva anche parte dei chelipedi e dei pereopodi; particolarmente buone le condizioni del chelipede sinistro che presenta: mero con una piccola spina distale sul margine superiore ed una circa a metà di quello inferiore, carpo globoso, propodo moderatamente allungato e compresso con margini sottili ma non affilati, leggere file longitudinali di tubercolini sulla superficie esterna e spina sull'angolo prossimale inferiore in corrispondenza della articolazione con il carpo; diti di colorazione scura, non ben conservati.

Distribuzione - La specie è nota nell'Eocene medio dei Lessini orientali (Veneto) (BITTNER, 1875, BESCHIN *et al.*, 1994). *Titanocarcinus euglyphos* è stato segnalato anche per l'Eocene del Nord Carolina (U.S.A.) ma l'appartenenza alla specie dell'esemplare raffigurato in FELDMANN *et al.* (1998) appare molto dubbia in quanto la conformazione delle regioni dello scudo si presenta differente da quella del materiale tipo.

Famiglia Zanthopsidae Via Boada, 1959

Genere *Harpactoxanthopsis* Via Boada, 1959

Specie tipo: *Cancer quadrilobatus* Desmarest, 1822

***Harpactoxanthopsis quadrilobata* (Desmarest, 1822)**

T. II, ff. 3, 4a-b

1822 *Cancer quadrilobatus* Desmarest, p. 93, t. 8, ff. 1, 2.

1859 *Cancer quadrilobatus* Desmarest - Reuss, p. 81.

1862 *Harpactocarcinus quadrilobatus* (Desmarest) - A. Milne Edwards, p. 74, t. 3, f. 2, t. 4, f. 1, t. 5, f. 1.

1875 *Harpactocarcinus quadrilobatus* (Desmarest) - Bittner, p. 89, t. 2, ff. 4, 5, t. 3, ff. 1, 2.

1883 *Harpactocarcinus quadrilobatus* (Desmarest) - Bittner, p. 312.

1898 *Harpactocarcinus quadrilobatus* (Desmarest) - Lörenthey, p. 12.

1910a *Harpactocarcinus quadrilobatus* (Desmarest) - Fabiani, p. 25.

1929 *Xanthopsis quadrilobata* (Desmarest) - Lörenthey & Beurlen, p. 208, t. 9, ff. 3, 4, t. 10, f. 7.

1959 *Harpactoxanthopsis quadrilobata* (Desmarest) - Via Boada, p. 54.

1962 *Harpactocarcinus quadrilobatus* (Desmarest) - Piccoli & Mocellin, pp. 65, 68.

1969 *Harpactoxanthopsis quadrilobata* (Desmarest) - Via Boada, p. 276, t. 30, ff. 1, 2, t. 31, ff. 1, 2, t. 32, ff. 1, 2.

1982 *Harpactoxanthopsis quadrilobata* (Desmarest) - Busulini *et al.*, p. 80.

1994 *Harpactoxanthopsis quadrilobata* (Desmarest) - Beschin *et al.*, p. 186, t. 8, ff. 1a-b.

1998 *Harpactoxanthopsis quadrilobata* (Desmarest) - Beschin *et al.*, p. 24, ff. 9(5), 12, 13, 15(1).

2001 *Harpactoxanthopsis quadrilobata* (Desmarest) - De Angeli & Beschin, p. 34, ff. 28-29.

2003 *Harpactoxanthopsis quadrilobatus* (Desmarest) - Schweitzer, p. 1119.

2005 *Harpactoxanthopsis* cf. *H. quadrilobata* (Desmarest) - Beschin *et al.*, p. 23.

2006a *Harpactoxanthopsis quadrilobata* (Desmarest) - De Angeli & Garassino, p. 77 (con ulteriori citazioni).

2009b *Harpactoxanthopsis quadrilobata* (Desmarest) - Beschin *et al.*, p. 79, t. 4, f. 4.

Materiale: un esemplare con carapace e chelipede parzialmente decorticati (MCZ 3239) ed un secondo individuo che conserva entrambi i chelipedi e porzioni di altri pereopodi (MCZ 3240).

Dimensioni:

MCZ 3240 L: 54,0 l: 43,0 lo: 30,0

MCZ 3239 L: 81,0 l: 65,0 lo: 39,5

Osservazioni - La specie risulta presente in numerose località eoceniche del Terziario italiano ed europeo. Nel Veneto negli ultimi anni è stata segnalata sia nei livelli dell'Ypresiano superiore di Monte Serea (Verona) (BESCHIN *et al.*, 2009b) e luteziani dell' "Orizzonte di San Giovanni Ilarione" (BESCHIN *et al.*, 1994, 1998), sia in quelli del Priaboniano di Priabona (PICCOLI & MOCELLIN, 1962).

I due esemplari a nostra disposizione consentono di osservare i caratteri tipici della specie, e cioè: carapace di forma ovale, bombato in senso longitudinale; margini anteriori regolarmente curvi e con fronte provvista di quattro denti (compresi i denti intraorbitali); orbite profonde e ben circoscritte; margini antero-laterali suddivisi in quattro lobi per la presenza di tre spine di dimensioni crescenti verso l'angolo laterale; superficie dorsale irregolarmente punteggiata con regioni non definite, chele robuste di dimensioni decisamente diverse, dito fisso e dattilo con punte nere.

Distribuzione - La specie è segnalata per l'Eocene di Spagna, Francia, Italia, Germania, Austria, Croazia, Albania, Ungheria (DESMAREST, 1822, REUSS, 1859, BITTNER, 1875, 1883, LÖRENTHEY & BEURLLEN, 1929, VIA BOADA, 1959, 1969, PICCOLI & MOCELLIN, 1962, BESCHIN *et al.*, 1994, 1998, 2009b, DE ANGELI & GARASSINO, 2006a).

Superfamiglia GONEPLACOIDEA MacLeay, 1838

Famiglia GONEPLACIDAE MacLeay, 1838

Sottofamiglia GONEPLACINAE MacLeay, 1838

Genere *Magyarcarcinus* Schweitzer & Karasawa, 2004

Specie tipo: *Palaeograpsus lóczyanus* Lörenthey, 1897

Magyarcarcinus loczyanus (Lörenthey, 1897)

T. III, ff. 2a-b, 3

- 1897 *Palaeograpsus loczyanus* Lörenthey, p. 157, 168.
1898 *Palaeograpsus loczyanus* Lörenthey - Lörenthey, p. 69, t. 4, f. 6.
1929 *Palaeograpsus loczyanus* Lörenthey - Lörenthey & Beurlen, p. 255, t. 16, ff. 1a-e.
1994 *Palaeograpsus loczyanus* Lörenthey - Beschin *et al.*, p. 196, t. 11, ff. 1-3.
1998 *Palaeograpsus loczyanus* Lörenthey - Beschin *et al.*, p. 31, ff. 15(3), 16(2).
2001 *Carcinoplax loczyanus* (Lörenthey) - Karasawa & Kato, p. 272.
2004 *Magyarcarcinus loczyanus* (Lörenthey) - Schweitzer & Karasawa, p. 76, ff. 1(3-5).
2006a *Magyarcarcinus loczyanus* (Lörenthey) - De Angeli & Garrasino, p. 66 (con ulteriori citazioni).
2009 *Magyarcarcinus loczyanus* (Lörenthey) - Busulini & Beschin, p. 114.
2009 *Magyarcarcinus loczyanus* (Lörenthey) - De Angeli & Caporiondo, p. 31.

Materiale: tre esemplari ed un chelipede destro isolato. MCZ 3241 è leggermente deformato e conserva solo il carapace; MCZ 3242 manca della fronte e presenta il propodo sinistro; nell'esemplare MCZ 3243 sono presenti entrambi i chelipedi; MCZ 3244 è un chelipede destro, completo di dattilo.

Dimensioni:

MCZ 3241 l: 10,0 lo: 7,6

MCZ 3242 L: 18,2

MCZ 3243 L: 23,0 l: 18,7 lo: 16,6

MCZ 3244 Ltp: 22,5 Lp: 12,6 hp: 13,3 sp: 6,2 Ld: 13,1

Osservazioni - Gli esemplari di Soave corrispondono pienamente all'olotipo che proviene da livelli eocenici dell'Ungheria: caratteristici appaiono la forma quadrata del carapace, l'andamento quasi diritto del margine frontale e quello leggermente curvo dei margini antero-laterali privi di spine, la scarsa evidenza delle regioni dorsali, la presenza di due leggeri rilievi trasversali che interessano lo scudo a livello delle regioni mesogastrica ed epibranchiali e di quelle cardiaca e branchiali posteriori e l'ornamentazione a minuti tubercoli del dorso.

Le chele coincidono pienamente alla descrizione data da LÖRENTHEY & BEURLIN (1929) e BUSULINI & BESCHIN (2009): sono massicce, lisce ed uguali. La posizione sistematica della specie, originariamente attribuita a *Palaeograpsus* Bittner, 1875, è stata recentemente discussa in KARASAWA & KATO (2001) e SCHWEITZER & KARASAWA (2004).

Distribuzione - La specie è stata rinvenuta nell'Eocene medio (Lessini orientali) e superiore (Trevigiano) del Veneto, dell'Ungheria e probabilmente dell'Egitto (LÖRENTHEY, 1897, 1898, LÖRENTHEY & BEURLIN, 1929, BESCHIN *et al.*, 1994, 1998; BUSULINI & BESCHIN, 2009, DE ANGELI & CAPORIONDO, 2009).

Superfamiglia MAJOIDEA Samouelle, 1819

Famiglia EPIALTIDAE MacLeay, 1838

Sottofamiglia EPIALTINAE MacLeay, 1838

Genere *Periacanthus* Bittner, 1875

Specie tipo: *Periacanthus horridus* Bittner, 1875

***Periacanthus horridus* Bittner, 1875**

T. III, f. 1

- 1875 *Periacanthus horridus* Bittner, p. 77, t. 2, f. 1.
1895 *Periacanthus horridus* Bittner - Bittner, p. 250, t. 1, ff. 1, 2.
1898 *Periacanthus horridus* Bittner - Lörenthey, p. 34.
1899 *Periacanthus horridus* Bittner - Oppenheim, p. 57.
1910a *Periacanthus horridus* Bittner - Fabiani, p. 22.
1929 *Periacanthus horridus* Bittner - Lörenthey & Beurlen, p. 152, t. 7, f. 8.
1959 *Periacanthus horridus* Bittner - Via Boada, p. 374.
1969 *Periacanthus horridus* Bittner - Via Boada, p. 175, t. 12, f. 2.
1981 *Periacanthus horridus* Bittner - Quayle & Collins, p. 744, t. 104, f. 14.
1982 *Periacanthus horridus* Bittner - Busulini *et al.*, p. 78, f. 2.
1994 *Periacanthus horridus* Bittner - Beschin *et al.*, p. 177, t. 5, f. 1.
1995 *Periacanthus horridus* Bittner - De Angeli, p. 14, f. 2(4), t. 1, f. 5.
2001 *Periacanthus horridus* Bittner - De Angeli & Beschin, p. 26, f. 20.

Materiale e dimensioni: un carapace con alcuni processi spinosi incompleti (MCZ 3245 L: 22,0 l: 23,0).

Osservazioni - La specie si caratterizza per la forma depressa del carapace e la presenza di numerose estroflessioni spinose sui suoi margini. I solchi branchio-cardiaci, ben incisi, determinano un evidente rilievo longitudinale che sottolinea le regioni gastriche mediane e la cardiaca. L'ornamentazione è costituita da minute granulazioni e tubercoli.

L'esemplare trova puntuale corrispondenza con i tipi descritti da BITTNER (1875, 1895) per le vulcanoareniti dell'Eocene medio di San Giovanni Ilarione e con gli individui segnalati successivamente in area berico-lessinea da BUSULINI *et al.* (1982) e BESCHIN *et al.* (1994); l'esemplare proveniente da livelli dell'Eocene superiore di Grancona (Vicenza) descritto in DE ANGELI (1995) è stato riferito assieme ad altri cinque carapaci incompleti coevi provenienti da Sossano (Monti Berici, Vicenza) alla sottospecie *P. horridus bericus* De Angeli & Caporiondo, 2009 (DE ANGELI & CAPORIONDO, 2009).

Periacanthus horridus differisce dall'altra specie rinvenuta in Veneto, *P. dallagoi* Beschin, De Angeli, Checchi & Zarantonello, 2005 dell'Eocene medio di Grola (Vicenza), per il carapace più allungato e meno convesso e per le estroflessioni degli angoli laterali chiaramente più sviluppate. Allo stesso genere sono attribuite anche due specie rinvenute in livelli della Spagna e precisamente *P. ramosus* Artal & Castillo, 2005 (Eocene inferiore) e *P. dallonii* Via Boada, 1959 (Eocene medio).

Distribuzione - La specie ha una distribuzione europea. E' infatti nota per l'Eocene medio e superiore di Italia, Spagna, Gran Bretagna ed Ungheria (BITTNER, 1875, 1895, LÖRENTHEY, 1898, LÖRENTHEY & BEURLIN, 1929,

VIA BOADA, 1959, 1969, QUAYLE & COLLINS, 1981, BUSULINI *et al.*, 1982, BESCHIN *et al.*, 1994, DE ANGELI, 1995).

Famiglia MAJIDAE Samouelle, 1819

Sottofamiglia MICROMAIINAE Beurlen, 1930

Genere *Micromaia* Bittner, 1875

Specie tipo: *Micromaia tuberculata* Bittner, 1875

***Micromaia margaritata* Fabiani, 1910**

T. III, f. 6

1910a *Micromaja margaritata* Fabiani, p. 10, t. 2, f. 2.

1959 *Micromaia margaritata* Fabiani - Via Boada, p. 372.

1969 *Micromaia margaritata* Fabiani - Via Boada, p. 165, t. 11, ff. 5-10.

1982 *Micromaia margaritata* Fabiani - Busulini *et al.*, p. 79.

1985 *Micromaia margaritata* Fabiani - Beschin *et al.*, p. 106, f. 3(3), t. 1, ff. 3, 4.

1994 *Micromaia margaritata* Fabiani - Beschin *et al.*, p. 179, t. 5, f. 3.

2004 *Micromaia margaritata* Fabiani - Beschin *et al.*, p. 115.

2005 *Micromaia margaritata* Fabiani - Beschin *et al.*, p. 21, t. 4, f. 3.

Materiale e dimensioni: un carapace incompleto anteriormente (MCZ 3247 L: 16,3).

Osservazioni - L'esemplare raccolto a Soave, nelle parti conservate mostra una notevole affinità con l'olotipo descritto da FABIANI (1910a) per le vulcanoareniti eoceniche di San Giovanni Ilarione. In particolare si osservano le regioni branchiali rigonfie e sporgenti ai lati, con la regione intestinale più stretta e sporgente all'indietro, il margine posteriore leggermente convesso e delimitato ai lati da due tubercoli appuntiti, le regioni gastriche mediane e cardiaca ben distinte dalle altre, i tubercoli sul dorso moderatamente ravvicinati e localmente disposti "a rosetta" o in serie lineari o arcuate.

Distribuzione - La specie è stata rinvenuta in livelli dell'Eocene medio dell'Italia (Lessini orientali) (FABIANI, 1910a; BUSULINI *et al.*, 1982; BESCHIN *et al.*, 1985, 1994, 2005) e del Luteziano medio della Spagna (VIA BOADA, 1959, 1969) dove tra l'altro, assieme a *Lophoranina marestiana*, è tra le poche specie che caratterizza la regione di Alicante.

***Micromaia priabonensis* Oppenheim, 1901**

1901 *Micromaja (?) priabonensis* Oppenheim, p. 282, t.7, ff. 13-13b.

1910a *Micromaja (?) priabonensis* Oppenheim - Fabiani, p. 22.

1915 *Micromaja priabonensis* Oppenheim - Fabiani, p. 285.

1962 *Micromaja (?) priabonensis* Oppenheim - Piccoli & Mocellin, p. 86.

1985 *Micromaia priabonensis* Oppenheim - Beschin *et al.*, p. 109, f. 3(6), t. 4, ff. 2, 3.

2006 *Micromaia priabonensis* Oppenheim - Beschin *et al.*, p. 106, t. 2, f. 7.

Materiale e dimensioni: un esemplare non ben conservato (MCZ 3248).

Osservazioni - La prima descrizione della specie si deve ad OPPENHEIM (1901) che riferisce dubitativamente al genere *Micromaia* Bittner, 1875, un carapace raccolto a Priabona dalla Guida geologica di Montecchio Maggiore (Vicenza) Giovanni Meneguzzo. Ulteriore materiale (nove esemplari) proveniente dalla località tipo e dai Monti Berici (Nanto), consentiva successivamente di analizzare criticamente l'assegnazione di Oppenheim, superando le riserve espresse sulla sua appartenenza a *Micromaia* (BESCHIN *et al.*, 1985).

Il nuovo esemplare di Soave è mal conservato e manca delle regioni anteriori. Presenta dimensioni maggiori rispetto a quello di Oppenheim, al materiale considerato in BESCHIN *et al.* (1985) e più di recente in BESCHIN *et al.* (2006) proveniente ancora dalla località tipo; vi si avvicina però molto per la forma complessiva e per i caratteri dell'ornamentazione, che in particolare sulle regioni branchiali mostra una distribuzione regolare dei tubercoli in file oblique allineate verso i margini postero-laterali.

Distribuzione - La specie finora nota per l'Eocene superiore di Priabona (Lessini vicentini) e dei Monti Berici (OPPENHEIM, 1901, BESCHIN *et al.*, 1985, 2006) viene segnalata ora anche per il Bartoniano (Eocene medio) di Soave.

Genere *Mithracia* Bell, 1858

Specie tipo: *Mithracia libinioides* Bell, 1858

***Mithracia soavensis* sp. nov.**

T. III, ff. 4, 5

Olotipo: esemplare MCZ 3249 - I.G. 336911, raffigurato a T. III, f. 5.

Paratipo : esemplare MCZ 3250.

Località tipo: Soave (Verona).

Livello tipo: Luteziano medio.

Origine del nome: *soavensis-e* (lat.) = da Soave, cittadina presso la quale è stato rinvenuto il materiale in studio.

Materiale: due esemplari incompleti (MCZ 3249 - I.G. 336911; MCZ 3250).

Dimensioni:

MCZ 3249 - I.G. 336911 L: 20,0 l: > 22,00

Diagnosi - Carapace sub-circolare molto bombato, regioni chiaramente delimitate da solchi; ornamentazione costituita da tubercoli perliformi distribuiti uniformemente sul dorso; regioni gastro-cardiache moderatamente larghe; regione urogastrica stretta; regioni mesobranziali molto estese.

Diagnosis - Subcircular carapace, strongly raised; regions well marked by furrows; surface covered by little pearlshaped tubercles regularly distributed; moderately wide gastro-cardiac regions; narrow urogastric region; very large mesobranzial regions.

Descrizione - Carapace di contorno sub-circolare molto bombato, leggermente più lungo che largo, con massima ampiezza in corrispondenza delle regioni mesobranchiali. Margine frontale non osservabile. Orbite ampie e oblique, con margine sovraorbitale ben sviluppato: dente sovraorbitale minuto, extraorbitale a forma di larga spina triangolare. Margini antero-laterali relativamente lunghi e rientranti in corrispondenza del solco cervicale; margini postero-laterali leggermente concavi che si continuano sul margine posteriore che è debolmente curvo, ampio quanto la regione frontale e ornato da una serie di cinque tubercoli. Regioni del dorso evidenti, rigonfie e coperte da una granulazione perliforme ben marcata, distribuita omogeneamente su tutto il carapace. Regioni gastro-cardiache delimitate ai lati da solchi lisci e ben incisi. Regioni gastriche anteriori elevate non suddivise da solchi: quelle mediane ornate da vaghi allineamenti di tubercoli che aumentano di dimensione in senso antero-posteriore e quelle laterali da granuli disposti a rosetta. Regione mesogastrica con alcuni grossi tubercoli, il maggiore dei quali si colloca al centro prospiciente la regione metagastrica. Regione metagastrica trapezoidale, ornata da tubercoli, cinque dei quali di maggiori dimensioni. Regione urogastrica stretta occupata da tre tubercoli allineati trasversalmente, di cui quello centrale molto sviluppato. Regione cardiaca elevata ed anch'essa coperta di tubercoli. Regione intestinale poco evidente ed interessata da un allineamento di tubercoli paralleli al margine posteriore. Regioni epatiche rigonfie lateralmente e tubercolate. Regioni epibranchiali leggermente bombate ed ornate da tubercoli, mesobranchiali molto estese ed ornate da tubercoli complessivamente più minuti di quelli delle regioni gastriche e cardiaca.

Osservazioni - Le specie appartenenti al genere *Mithracia* sono quattro e precisamente: *M. libinioides* Bell, 1858 (Eocene inferiore, Inghilterra); *M. hollandi* Förster & Mundlos, 1982 (Eocene superiore, Germania); *M. margaritifera* Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 1994 (Eocene medio, Italia settentrionale); *M. oppionii* Larghi, 2002 (Eocene inferiore, Italia settentrionale).

La specie tipo (*M. libinioides*) è chiaramente distinta da *M. soavensis* per la forma più tozza, la granulazione più marcata e per le regioni epatiche e branchiali ornate da tubercoli spinosi. *M. margaritifera* ha contorno piriforme, margine posteriore molto più ampio e ornamentazione sulle regioni costituita da tubercoli perliformi più radi e grossi. *M. hollandi* e *M. oppionii* presentano regioni gastro-cardiache proporzionalmente più larghe e regione urogastrica meno definita. BESCHIN *et al.* (1998) hanno descritto ? *Mithracia* sp. per livelli luteziani di Monte di Malo (Vicenza): si tratta di un esemplare mancante delle regioni fronto-orbitali che rispetto alla nuova specie non mostra alcun accenno di regioni epibranchiali e presenta le regioni

centrali dello scudo, in particolare quella cardiaca, più allargate. BESCHIN *et al.* (2009a) hanno riferito a questo genere anche un carapace incompleto e deformato raccolto nei livelli priaboniani di Parona (Valle di Negrar, Verona): *Mithracia* sp. mostra però una struttura dello scudo nel complesso più allungata e una più netta costrizione a livello delle regioni epatiche. Come già osservato da LARGHI (2002) per quanto riguarda i rapporti tra *Mithracia oppionii* e ? *Mithracia* sp. di BESCHIN *et al.* (1998), nei livelli eocenici dell'area lessinea sono presenti forme attribuite al genere che appaiono molto somiglianti ma la scarsità dei reperti ed il loro cattivo stato di conservazione non consentono di fare confronti soddisfacenti.

CONCLUSIONI

L'area berico-lessinea riveste una notevole importanza per quanto riguarda i giacimenti paleogenici a crostacei, anche se va rilevato, come evidenziato in premessa, che gli studi effettuati sono poco esaustivi per i terreni dei Lessini veronesi ad ovest della faglia di Castelvero; ciò ha impedito finora di avere un quadro completo dell'evoluzione delle faune carcinologiche del territorio.

La fauna di Soave qui presentata permette di colmare in parte questa lacuna; essa è caratterizzata dalla presenza di una nuova specie di anomuro riferito alla famiglia Diogenidae Ortmann, 1892 (*Eocalcinus albus* sp. nov.) e da 15 forme di brachiuri appartenenti ai generi *Lophoranina* Fabiani, 1910, *Ranilia* H. Milne-Edwards, 1837, *Raninoides* H. Milne Edwards, 1837 (Raninidae De Haan, 1839), *Calappilia* A. Milne Edwards, 1873 (Calappidae De Haan, 1833), *Lobonotus* A. Milne Edwards, 1863, *Titanocarcinus* A. Milne Edwards, 1863 (Tumidocarcinidae Schweitzer, 2005), *Harpactoxanthopsis* Via Boada, 1959 (Zanthopsidae Via Boada, 1959), *Magyarcarcinus* Schweitzer & Karasawa, 2004 (Goneplacidae MacLeay, 1838), *Periacanthus* Bittner, 1875 (Epialtidae MacLeay, 1838), *Micromaia* Bittner, 1875 e *Mithracia* Bell, 1858 (Majidae Samouelle, 1819) con *Mithracia soavensis* sp. nov.

Le indicazioni che emergono dalla tabella (Tab.1) che conclude questa nota rappresentano un passo in avanti per la migliore conoscenza delle analogie esistenti con le località vicine riferibili al *graben* dell'Alpone-Agno, ma anche con quelle della piattaforma carbonatica dei Lessini occidentali, prossime od esterne al *graben*. Alcune delle specie rinvenute a Soave, ed in particolare *Lophoranina marestiana* (König, 1825) e *Harpactoxanthopsis quadrilobata* (Desmarest, 1822), sono ben note e presentano un areale molto ampio ed anche una notevole longevità probabilmente a causa di ambienti di piattaforma estesi che, anche se non a lungo stabili, offrivano la possibilità di migrare da un bacino ad un altro della Peritetide. Molto evidenti i rapporti di analogia con le faune luteziane di Cava "Main" di Arzignano (Vicenza) (BESCHIN *et al.*, 2004) ma anche con le classiche di San Giovanni Ilarione (BITTNER, 1875) ad

PIATTAFORMA CARBONATICA				SEMIGRABEN DELL'ALPONE-AGNO					UNGHERIA
CROSTACEI DI SOAVE	Parona	Avesa	M.te Serea	San Giovanni Ilarione-Ciupio	Cave "Main", "Boschetto", "Lovara", "Albanello" - S.Pietro Mussolino	Grola di Spagnago	Cava "Rossi" di M.te di Malo - Priabona	Monti Berici	Budapest
<i>Eocalcinus albus</i> sp. nov.									
<i>Ranilia punctulata</i> Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier			○		■				
<i>Lophoranina marestiana</i> (König)		■	○	■	○ ■		○ ■	■	
<i>Lophoranina marestiana avesana</i> (Bittner)									
<i>Lophoranina bittneri</i> (Lörenthey)				■			■	⊙	⊙
<i>Lophoranina reussi</i> (Woodward)		■		■		■		■ ⊙	⊙
<i>Raninoides budapestiniensis</i> (Lörenthey)					■				⊙
<i>Calappilia dacica</i> Bittner	⊙				■			⊙	⊙
<i>Lobonotus sommarugai</i> Beschin, Busulini & Tessier	⊙								
<i>Titanocarcinus englyphos</i> Bittner				■	■				
<i>Harpactoxanthopsis quadrilobata</i> (Desmarest)			○	■	■	■	■		⊙
<i>Magyarocarcinus loczyanus</i> (Lörenthey)					■		■		⊙
<i>Periacanthus horridus</i> Bittner				■	■				⊙
<i>Micromaia margaritata</i> Fabiani				■	■	■			
<i>Micromaia priabonensis</i> Oppenheim							⊙	⊙	
<i>Mithracia soavensis</i> sp. nov.									

Tabella 1 - Raffronto tra la fauna carcinologia del Bartoniano di Soave (Verona) e quella dei principali giacimenti dell'area berico-lessinea e dell'Eocene superiore dell'Ungheria. ○ Ypresiano, ■ Luteziano, ⊙ Priaboniano

indicare condizioni ambientali simili. Qualche rapporto anche con le faune del Luteziano medio della Spagna della regione di Alicante che probabilmente rappresenta le propagini occidentali del bacino delle Tetide (specie in comune sono *Lophoranina marestiana* e *Micromaia margaritata* Fabiani, 1910) (VIA, 1969).

Va sottolineato il fatto che i livelli di Soave da cui provengono i reperti analizzati sono stati riferiti al Bartoniano e hanno quindi una età intermedia tra quella dei giacimenti citati e quelle delle faune più recenti (Eocene superiore) ma simili rinvenute in Sicilia (Di SALVO, 1933) e soprattutto in Ungheria dove affiorano i depositi epicontinentali del "Bacino di Buda" (LÖRENTHEY, 1898, LÖRENTHEY & BEURLEN, 1929). Le faune del Priaboniano del Veneto invece hanno delle caratteristiche differenti: sono poche infatti le specie in comune con quelle qui analizzate (BESCHIN *et al.*, 2006, 2009a).

Lophoranina marestiana avesana Bittner, 1884 che viene segnalata per la prima volta dopo il lavoro istitutivo probabilmente rappresenta una forma endemica dell'area veronese.

Micromaia priabonensis Oppenheim, 1901 in precedenza nota solo per il Priaboniano di Priabona e dei Monti Berici, costituisce un chiaro collegamento transizionale con le faune dell'Eocene superiore come pure *Calappilia dacica* Bittner, 1893 e *Lobonotus sommarugai* Beschin, Busulini & Tessier, 2009 specie recentemente individuate entrambe nei livelli tardo-eocenici di Parona (Lessini veronesi) e la prima anche in quelli di Sossano (Monti Berici) (BESCHIN *et al.*, 2009a, DE ANGELI & CAPORIONDO, 2009).

Come evidenziato nell'Inquadramento geopaleontologico, si può notare che i resti di *Lophoranina marestiana* (ed anche di *L. marestiana avesana*) sono stati scoperti in un livello differente rispetto a quelli di *L. reussi* e *L. bittneri*; questa situazione è stata osservata dagli autori anche in altri giacimenti del Vicentino; non essendo possibile individuare delle cause di carattere stratigrafico di questo fenomeno, visto che tutte le specie citate sono state segnalate per vari piani dell'Eocene, possiamo invece pensare che esse siano state estremamente sensibili dal punto di vista ambientale anche se al momento non ci sono dati che permettano di circostanziare meglio quali condizioni favorissero una specie o l'altra.

RINGRAZIAMENTI

Ringraziamo Roberto Ghiotto e Viviana Frisone rispettivamente Direttore e Curatore Naturalista del Museo civico "G. Zannato" - Montecchio Maggiore (Vicenza) per aver messo a disposizione per questo studio esemplari conservati presso il loro museo ed i sig.ri Adelino Bonizzato di Verona, Andrea Checchi e Danilo Rizzotto dell'Associazione Amici del Museo "Zannato" per la collaborazione nella raccolta e preparazione del materiale. Un sentito ringraziamento al prof. Sergio Ungaro, professore emerito dell'Università di Ferrara che ha eseguito l'analisi cronostatigrafica sui macroforaminiferi di alcuni campioni prelevati nell'area in esame.

Ringraziamo anche il dott. Andreas Kroh del Museo di Storia Naturale di Vienna per averci fornito immagini e informazioni relative a tipi conservati presso il suo museo.

BIBLIOGRAFIA

- AIRAGHI C. (1905) - Brachiuri nuovi o poco noti del Terziario veneto. - *Atti Soc. it. Sci. nat.*, 44: 202-209, Milano.
- ANCONA L. (1966) - Esemplari di *Ranina* (Decapodi Brachiuri) eccezionalmente ben conservati nell'Eocene medio della Valle del Chiampo (Vicenza). - *Mem. Mus. civ. St. nat. Verona*, 14: 401-408, Verona.
- BARBIERI G. (1972) - Sul significato geologico della faglia di Castelvero (Lessini Veronesi). - *Atti e Mem. Acc. Pat. Sci. Lett. Arti*, 84: 297-302, Padova.
- BESCHIN C., BUSULINI A., DE ANGELI A. & TESSIER G. (1985) - Il genere *Micromaita* 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, Venezia.
- 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, Venezia.
- 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, Venezia.
- 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"*: 7-28, Montecchio Maggiore (Vicenza).
- BESCHIN C., BUSULINI A., DE ANGELI A. & TESSIER G. (2004) - The Eocene decapod crustacean fauna of the "Main" quarry in Arzignano (Vicenza - NE Italy) with the description of a new species of Raninidae. - *Lavori Soc. ven. Sci. nat.*, 29: 109-117, Venezia.
- BESCHIN C., BUSULINI A., DE ANGELI A., TESSIER G. & UNGARO S. (1998) - Crostacei eocenici di "Cava Rossi" presso Monte di Malo (Vicenza - Italia settentrionale). - *Stud. trent. Sci. nat. Acta geol.*, 73(1996): 7-34, Trento.
- BESCHIN C., BUSULINI A., TESSIER G. (2007a) - First report of a new Eocene crustacean fauna from the Veronese Lessini (N Italy). - *3rd Symposium on Mesozoic and Cenozoic Decapods Crustaceans - Museo di Storia Naturale di Milano, May 23-25, 2007 - Mem. Soc. ital. Sc. nat. - Mus. civ. St. nat. Milano*, 35(2): 12-14, Milano.
- BESCHIN C., BUSULINI A. & TESSIER G. (2009a) - The decapod crustaceans from the upper Eocene of Parona (Veronese Lessini - NE Italy) - *Studi e Ricerche - Assoc. Amici Mus. - Mus. civ. "G. Zannato"*, 16: 5-22, Montecchio Maggiore (Vicenza).
- BESCHIN C. & DE ANGELI A. (2008) - Eccezionale conservazione di alcuni crostacei dell'Eocene berico-lessineo (Italia settentrionale). - *Studi e Ricerche - Assoc. Amici Mus. - Mus. civ. "G. Zannato"*, 15: 5-14, Montecchio Maggiore (Vicenza).
- BESCHIN C., DE ANGELI A. & CHECCHI A. (2007b) - Crostacei dell'Eocene inferiore di cava "Rossi" di Monte di Malo (Vicenza - Italia settentrionale). - *Studi e Ricerche - Assoc. Amici Mus. - Mus. civ. "G. Zannato"*, 14: 11-24, Montecchio Maggiore (Vicenza).
- BESCHIN C., DE ANGELI A., CHECCHI A. & MIETTO P. (2006) - Crostacei del Priaboniano di Priabona (Vicenza - Italia settentrionale). *Lavori Soc. ven. Sci. nat.*, 31: 95-112, Venezia.
- BESCHIN C., DE ANGELI A., CHECCHI A. & ZARANTONELLO G. (2005) - Crostacei eocenici di Grola presso Spagnago (Vicenza - Italia settentrionale). - *Studi e Ricerche - Assoc. Amici Mus. - Mus. civ. "G. Zannato"*, 12: 5-35, Montecchio Maggiore (Vicenza).
- BESCHIN C., DE ANGELI A. & ZORZIN R. (2009b) - Crostacei fossili del Veneto: una inedita fauna eocenica dei Lessini orientali (Monte Serea di San Giovanni Ilarione, Verona), con descrizione di tre nuove specie. - *Boll. Mus. civ. St. nat. Verona*, 33: 59-83, Verona.
- BITTNER A. (1875) - Die Brachyuren des Vicentinischen Tertiärbirges. - *Denkschr. k. Akad. Wiss. Wien.*, 34: 63-106, Wien.
- BITTNER A. (1883) - Neue Beiträge zur Kenntniss der Brachyuren-Fauna des Alttertiärs von Vicenza und Verona. - *Denkschr. Akad. Wiss. Wien*, 46: 299-316, Wien.
- BITTNER A. (1884) - Beiträge zur Kenntniss tertiärer Brachyuren-Fauna. - *Denkschr. Akad. Wiss. Wien*, 48: 15-30, Wien.
- BITTNER A. (1893) - Decapoden des pannonischen Tertiärs. - *Sitzber. k. Akad. Wiss. Wien II Abth.*, 102: 10-37, Wien.
- BITTNER A. (1895) - Über zwei ungenügend bekannte brachyure Crustaceen des Vicentinischen Eocäns. - *Sitzber. k. Akad. Wiss. Wien*, 104: 247-253, Wien.
- BON M., PICCOLI G. & SALA B. (1991) - I giacimenti quaternari di vertebrati fossili nell'Italia nord-orientale. - *Mem. Sc. geol.*, 43: 1-231, Padova.
- BUSULINI A. & BESCHIN C. (2009) - Prima segnalazione di crostacei decapodi nella "Marna di Possagno" (Eocene superiore - Italia nordorientale). - *Lavori Soc. ven. Sci. nat.*, 34: 111-118, Venezia.
- 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, Venezia.
- 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, Venezia.
- DE ANGELI A. (1995) - Crostacei dell'Eocene superiore di "Fontanella" di Grancona (Vicenza - Italia settentrionale). - *Studi e Ricerche - Assoc. Amici Mus. - Mus. civ. "G. Zannato"*: 7-24, Montecchio Maggiore (Vicenza).
- DE ANGELI A. & BESCHIN C. (2001) - I Crostacei fossili del territorio vicentino. - *Natura vicentina, Quad. Mus. Nat. Arch.*, 5: 5-54, Vicenza.
- DE ANGELI A. & BESCHIN C. (2007) - I crostacei Notopodinae (Brachyura, Raninidae) del Terziario del Vicentino (Italia settentrionale) - *Studi e Ricerche - Assoc. Amici Mus. - Mus. civ. "G. Zannato"*, 14: 25-42, Montecchio Maggiore (Vicenza).
- DE ANGELI A. & CAPORIONDO F. (2009) - Crostacei decapodi del Priaboniano di Sossano (Monti Berici, Vicenza - Italia settentrionale) - *Studi e Ricerche - Assoc. Amici Mus. - Mus. civ. "G. Zannato"*, 16: 23-33, Montecchio Maggiore (Vicenza).
- DE ANGELI A. & GARASSINO A. (2006a) - Catalog and bibliography of the fossil Stomatopoda and Decapoda from Italy. - *Mem. Soc. It. Sci. nat. - Mus. civ. St. nat. Milano*, 35(1): 95 pp., Milano.
- DE ANGELI A. & GARASSINO A. (2006b) - New report of decapods crustaceans from the Mesozoic and Cenozoic of Friuli-Venezia Giulia. - *Atti. Soc. It. Sci. nat. - Mus. civ. St. nat. Milano*, 147(2): 267-294, Milano.
- DE GRAVE S., PONTCHEFF N. D., AHYONG S. T., CHAN T.-Y., CRANDALL K. A., DWORSCHAK P. C., FELDER D. L., FELDMANN R. M., FRANSEN C. H. M., GOULDING L. Y. D., LEMAITRE R., LOW M. E. Y., MARTIN J. W., NG P. K. L., SCHWEITZER C. E., TAN S. H., TSHUDY D. & WETZER R. (2009) - A classification of living and fossil genera of decapod crustacean. - *Raffles Bull. Zool.*, suppl. 21: 1-109, Singapore.
- DE VECCHI G.P. & SEDEA R. (1995) - The Paleogene basalt of the Veneto region (NE Italy). *Mem. Ist. Geol. Min. Univ. Padova*, 47: 253-274.
- DESMAREST A.G. (1822) - Histoire naturelle des Crustacés fossiles. Les crustacés proprements dits. - *Levrault F.G. ed.*: 67-154, Paris.
- DE ZANCHE V. & CONTERNO T. (1972) - Contributo alla conoscenza geologica dell'orizzonte eocenico di Roncà nel Veronese e nel Vicentino. - *Atti e Mem. Acc. Pat. Sci. Lett. Arti*, 84 (1971-72), 2: 287-295, Padova.

- DE ZANCHE V., SORBINI L. & SPAGNA V. (1977) - Geologia del territorio del Comune di Verona. - *Mem. Mus. Civ. St. Nat. Verona*, ser. II, Sc. Terra, 1: 52 pp., Verona.
- DI SALVO G. (1933) - I Crostacei del Terziario inferiore della provincia di Palermo. - *Giorn. Sci. Nat. Ec. Palermo*, 37: 44 pp., Palermo.
- FABIANI R. (1910a) - I crostacei terziari del Vicentino. - *Boll. Mus. civ. Vicenza*, 1: 40 pp., Vicenza.
- FABIANI R. (1910b) - Sulle specie di *Ranina* finora note ed in particolare sulla *Ranina Aldrovandii*. - *Atti Acc. Ven. Trent. Istr.*, 3: 85-102, Padova.
- FABIANI R. (1915) - Il Paleogene del Veneto. - *Mem. Ist. Geol. R. Univ. Padova*, 3: 336 pp., Padova.
- FABIANI R. (1919) - I mammiferi quaternari della regione veneta. - *Mem. Ist. Geol. Univ. Padova*, 5: 1-174, Padova.
- 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., Lawrence.
- FELDMANN R.M., VEGA F., TUCKER A.B., GARCIA-BARRERA P., AVENDANO J. (1996) - The oldest record of *Lophoranina* (Decapoda: Raninidae) from the late Cretaceous of Chiapas, Southeastern Mexico. - *J. Paleont.*, 70(2): 296-303, Lawrence.
- KARASAWA H. & KATO H. (2001) - The systematic status of the genus *Miosesarma* Karasawa, 1989 with a phylogenetic analysis within the family Grapsidae and review of fossil records (Crustacea: Decapoda: Brachyura). - *Paleont. Res.*, Palaeont. Soc. Japan, 5(4): 259-275, Tokyo.
- KÖNIG C.D.E. (1825) - *Icones fossilium sectiles*. - Sowerby ed.: 4 pp., 19 tt., London.
- LARGHI C. (2002) - *Mithracia oppionii* sp. nov. (Crustacea, Decapoda, Brachyura) from the Eocene of Chiampo (Vicenza, Italy). - *Bull. Mizunami Fossil Mus.*, 29: 61-68, Mizunami.
- LÖRENTHEY I. (1897) - Adatok Magyarország harmadkorú rákfaunájához. - *Math. Termész. Értesítő*, 15: 149-169, Budapest.
- LÖRENTHEY I.(E.) (1898) - Beiträge zur Decapodenfauna des Ungarischen Tertiärs. - *Termész. Füzetek*, 21: 133 pp., Budapest.
- LÖRENTHEY I.(E.) (1902) - Neuere Beiträge zur Tertiären Decapodenfauna Ungarns. - *Math. natw. Ber. Ungarn*, 18: 98-120.
- LÖRENTHEY I.(E.) & BEURLIN K. (1929) - Die fossilen Decapoden der Länder der Ungarischen Krone. - *Geologica hung.*: 420 pp., Budapest.
- MILNE EDWARDS A. (1861-1865) - Histoire des Crustacés Podophthalmes fossiles. *Masson eds.* : 390 pp, Paris.
- MILNE EDWARDS A. (1862) - Monographie des Crustacés fossiles de la famille des Cancériens. - *Ann. Sci. Nat. Zool.*, ser.4, 18: 31-85, Paris.
- MILNE EDWARDS A. (1872) - Note sur quelques Crustacés fossiles appartenant aux genres *Ranina* et *Galenopsis*. - *Ann. Sc. Géol.*, 3: 11 pp.
- OPPENHEIM P. (1899) - I supposti rapporti dei crostacei terziarii di Ofen descritti da Loerenthey con quelli veneti. - *Riv. ital. Paleont.*, 5: 55-62.
- OPPENHEIM P. (1901) - Die Priabonaschichten und ihre Fauna. - *Palaeontographica*, 47: 348 pp.
- PASA A. (1956) - Nuovi indizi paleoclimatici nel deposito di Quinzano (Verona). - *Atti Acc. Agr. Sci. Lett. Arti Verona*, ser. 6, 6: 1-60, Verona.
- PICCOLI G. & MOCELLIN L.G. (1962) - Studi sulla macrofauna priaboniana di Priabona. *Mem. Ist. Geol. Mineral. Univ. Padova*, 23: 3-120.
- QUAYLE W.J. & COLLINS J.S.H. (1981) - New Eocene crabs from the Hampshire Basin. - *Palaeontology*, 24(4): 733-758, London.
- REUSS A. (1859) - Zur Kenntniss fossiler Krabben. - *Denkschr. Akad. Wiss. Wien*, 17: 90 pp., Wien.
- SAVAZZI E. (1981) - Functional morphology of the cuticular terraces in *Ranina* (*Lophoranina*) (brachyuran decapods; Eocene of N.E.Italy). - *N. Jb. Geol. Paläont. Abh.*, 162: 231-234, Stuttgart.
- SCHWEITZER C.E. (2003) - Utility of proxy characters for classification of fossils: an example from the fossil Xanthoidea (Crustacea: Decapoda: Brachyura). *J. Paleont.*, 77(6): 1107-1128, Lawrence.
- SCHWEITZER C.E., ARTAL P., VAN BAKEL B., JAGT J.W.M., KARASAWA H. (2007) - Revision of the genus *Titanocarcinus* (Decapoda: Brachyura: Xanthoidea) with two new genera and one new species. - *J. Crust. Biol.*, 27(2): 278-295.
- SCHWEITZER C.E., FELDMANN R.M., GONZÁLES-BARBA G., ČISOVIĆ V. (2006) - New Decapoda (Anomura, Brachyura) from the Eocene Bateque and Tepetate Formations, Baja California Sur, México. - *Bull. Mizunami Fossil Mus.*, 33: 21-45, Mizunami.
- SCHWEITZER C.E. & KARASAWA H. (2004) - Revision of *Amydrocarcinus* and *Palaeograpsus* (Decapoda: Brachyura: Xanthoidea) with definition of three new genera. - *Paleont. Res.*, Palaeont. Soc. Japan, 8(1): 71-86, Tokyo.
- SCHWEITZER C.E., VELEZ-JUARBE J., MARTINEZ M., COLLMAR HULL A., FELDMANN R.M. & SANTOS H. (2008) - New Cretaceous and Cenozoic Decapoda (Crustacea: Thalassinidea, Brachyura) from Puerto Rico, United States Territory. - *Bull. Mizunami Fossil Mus.*, 34 : 1-15, Mizunami.
- VERHOFF J.R., MÜLLER P.M., FELDMANN R.M., SCHWEITZER C.E. (2009) - A new species of Tumidocarcinidae (Decapoda, Carpilioidea) from the Kambühel Formation (Paleocene) of Austria. *Ann. Naturhist. Mus. Wien*, 111A: 225-232, Wien.
- VIA BOADA L. (1959) - Decápodos fósiles del Eoceno español. - *Bol. Inst. geol.(min). España*, 70: 331-402.
- VIA BOADA L. (1966) - Ranínidos fósiles de España. Contribución al estudio paleontológico de la familia "Raninidae". - *Bol. Inst. geol. (min.) España*, 86: 233-275, Madrid.
- VIA BOADA L. (1969) - Crustáceos Decápodos del Eoceno español. - *Piriñeos*, 91-94: 479 pp.
- WOODWARD H.(1866) - Note on a new species of *Ranina* (*R. porifera*), from the Tertiary strata of Trinidad. - *Geol. Soc. Proc.*: 591-592, London.

LOVARACARCINUS GRANULATUS GEN. NOV., SP. NOV., NUOVO BRACHIURO EOCENICO DELLA VALLE DEL CHIAMPO (VICENZA - ITALIA SETTENTRIONALE)

ANTONIO DE ANGELI*, CLAUDIO BESCHIN**

* Piazzetta Nostro Tetto, 9, I - 36100 Vicenza, Italia; Collaboratore del Museo Civico "G. Zannato", Piazza Marconi, 15, I - 36075, Montecchio Maggiore (Vicenza) Italia; e-mail: antonio.deangeli@alice.it

** Museo Civico "G. Zannato", Piazza Marconi, 15, I - 36075, Montecchio Maggiore (Vicenza) Italia; e-mail: beschin.cl@libero.it

Key words: Crustacea, Decapoda, Taxonomy, middle Eocene, NE Italy.

RIASSUNTO

Viene descritto *Lovaracarcinus granulatus* gen. nov., sp. nov. (Crustacea, Brachyura, Carpiliidae) dell'Eocene medio (Luteziano inferiore) di Cava "Lovara" di Chiampo (Monti Lessini orientali, Vicenza, Italia settentrionale). Il nuovo genere ha il carapace con regioni non definite, fronte e orbite simili agli altri carpiliidi noti, ma margini laterali con sei lobi (escluso il postorbitale), quattro sul margine anteriore e due sul margine posteriore.

La famiglia Carpiliidae era nota nel Terziario del Veneto con sei specie appartenenti a *Carpilius*, *Palaeocarpilius* e *Paraocalina*.

ABSTRACT

***Lovaracarcinus granulatus* gen. nov., sp. nov., a new brachyuran from the Eocene of Chiampo Valley (Vicenza - NE Italy).**

Lovaracarcinus granulatus gen. nov., sp. nov. (Crustacea, Brachyura, Carpiliidae) from the middle Eocene (lower Lutetian) of "Lovara" quarry of Chiampo (Monti Lessini orientali, Vicenza, NE Italy) is described. The new genus has the carapace with regions not defined, front and orbits similar to the other known carpiliids. However, it is distinct for the lateral margins with six lobes (excluded the postorbital spine), four on the anterior margin and two on the posterior margin.

The family Carpiliidae was known in the Tertiary of Veneto with six species belonging to *Carpilius*, *Palaeocarpilius* and *Paraocalina*.

INTRODUZIONE

Le rocce terziarie del Veneto sono costituite da sedimenti stratificati talora interessati da fenomeni vulcano-tettonici, che si sono formate in un ambiente di mare caldo e relativamente profondo. La presenza in esse di una notevole varietà di fossili ha favorito, sin dai secoli scorsi, indagini sulla geologia e paleontologia del territorio da parte di numerosi autori italiani e stranieri.

Anche se lo studio dei crostacei fossili ha origini lontane, il catalogo sistematico delle specie del Vicentino e le correlazioni con le altre forme venete è stato fornito solo all'inizio del secolo scorso da FABIANI (1910) e recentemente aggiornato da DE ANGELI & BESCHIN (2001) e DE ANGELI & GARASSINO (2006).

In questi ultimi decenni, le continue ricerche di superficie operate dal Museo Civico "G. Zannato" di Montecchio Maggiore hanno consentito il recupero di numerosi crostacei che hanno fortemente incrementato la conoscenza di questo particolare gruppo di organismi.

Tra il materiale in deposito al Museo sono presenti alcuni esemplari di decapodi fossili non ancora studiati provenienti da Cava "Lovara" di Chiampo (Lessini orientali, Vicenza). Un'accurata analisi delle loro caratteristiche morfologiche ci ha consentito di descrivere il nuovo genere e nuova specie *Lovaracarcinus granulatus* sp. nov.

CENNI GEOPALEONTOLOGICI

La Cava "Lovara" è situata sulla destra idrografica del Torrente Chiampo ed è raggiungibile percorrendo la strada che da Chiampo porta a San Giovanni Ilarione (Fig. 1). Dismessa da alcuni anni, la cava è stata oggetto di analisi litostratigrafiche e biostratigrafiche da parte di FABIANI (1915), DE ZANCHE (1965), BESCHIN *et al.* (1991), BECCARO *et al.* (2001) e BECCARO (2003).

La sua sezione consente di osservare bancate biocalcarenitiche (il cosiddetto "Calcere di Chiampo") intercalate a livelli di arenarie vulcanodetritiche di età Ypresiano-Luteziana. A queste bancate biocalcarenitiche, coltivate in passato per l'estrazione dei "Marmi del Chiampo", fanno seguito un potente deposito di rocce basaltiche e i tufi e calcari di Monte Merlo attribuiti all'"Orizzonte di San Giovanni Ilarione" (Luteziano medio e superiore).

Tra le biocalcarenitiche ypresiane (*Membro di Chiampo inferiore*) e quelle bassoluteziane (*Membro di Chiampo superiore*) sono presenti arenarie vulcanodetritiche grigio-verdastre fittamente stratificate che contengono numerosi foraminiferi bentonici e rari planctonici, spugne, molluschi, brachiopodi, pteropodi e crostacei ("tufo a *Lophoranina*" *sensu* FABIANI, 1915; zona a *Turborotalia* cf. *frontosa* del Luteziano basale in BESCHIN *et al.*, 1991). Il recupero di numerosi campioni fossili da questo livello del Luteziano basale ha permesso l'istituzione di una

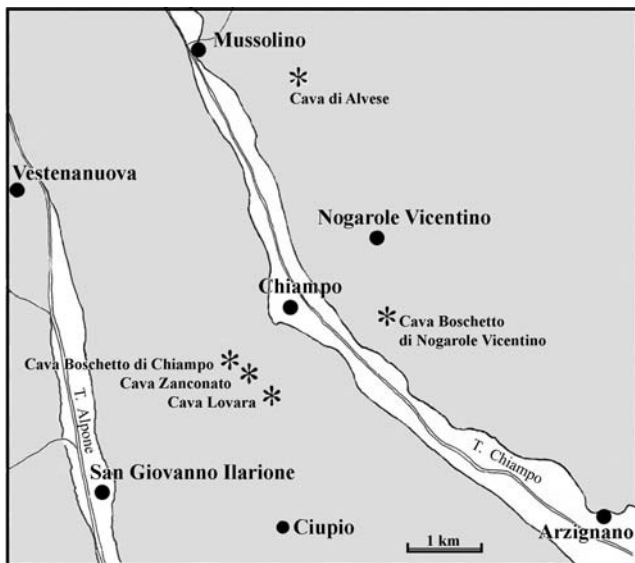


Fig. 1 - Pianta schematica della parte meridionale della Valle del Chiampo con indicazione della Cava "Lovara" e delle altre cave citate nel testo (*). [Sketch of the southern part of the Chiampo valley showing location of "Lovara" quarry and the other quarry cited in the text (*).]

nuova specie di *Spirulirostra* (Cephalopoda, Coleoidea) (FORNASIERO & VICARIOTTO, 1997) e la descrizione di alcuni crostacei decapodi conservati presso il Museo "P. Aurelio Menin" di Chiampo, il Museo Civico "G. Zannato" di Montecchio Maggiore e il Museo di Storia Naturale di Venezia (ANCONA, 1966; BESCHIN & DE ANGELI, 1984, 2003; BESCHIN *et al.*, 1988, 1991; LARGHI, 2002; DE ANGELI, 1998, 2000; DE ANGELI & BESCHIN, 2007).

Il significato paleoecologico delle associazioni fossilifere provenienti dal cosiddetto "tufo a *Lophoranina*" qui considerato è stato discusso da LARGHI (2002); la descrizione ed illustrazione di questo nuovo genere ne approfondisce ed estende ora alcuni aspetti non marginali

MATERIALE

Gli esemplari sono depositati presso il Museo Civico "G. Zannato" di Montecchio Maggiore (Vicenza) ed indicati con il loro numero di catalogo (Acronimo: MCZ = Museo Civico "G. Zannato"; I.G. = Inventario Generale dello Stato). Le dimensioni sono espresse in millimetri; nel testo si farà riferimento ai seguenti parametri biometrici: lc: lunghezza massima del carapace;

Lp: larghezza massima del carapace;

Lo-f: larghezza del margine posteriore;

Lf: larghezza orbito-frontale;

Per l'inquadramento sistematico si sono seguite le recenti

impostazioni proposte da DE GRAVE *et al.* (2009) e SCHWEITZER *et al.* (2010).

PARTE SISTEMATICA

Ordine DECAPODA Latreille, 1802

Infraordine BRACHYURA Linnaeus, 1758

Superfamiglia CARPILIOIDEA Ortmann, 1893

Famiglia CARPILIIDAE Ortmann, 1893

Genere *Lovaracarcinus* gen. nov.

Specie tipo: *Lovaracarcinus granulatus* sp. nov.

Origine del nome: nome composto da Lovara, cava da cui provengono gli esemplari studiati e *Carcinus* = granchio.

Diagnosi - Carapace convesso, più largo che lungo; lunghezza approssimativamente 0,75-0,78 della massima larghezza del carapace; larghezza frontale 0,26-0,27 circa della massima larghezza del carapace; fronte con quattro lobi, i due mediani sono proiettati verso il basso, i due lobi laterali sono più piccoli e occupano l'angolo orbitale interno; le orbite sono circolari, intere, orlate e munite di granulazioni; margini antero-laterali lunghi, convessi e con quattro lobi (esclusa la spina postorbitale); margini postero-laterali debolmente convessi e con due lobi; margine posteriore relativamente ampio; regioni dorsali non definite; solchi branchio-cardiaci poco sviluppati; superficie dorsale ornata da granulazioni irregolari circondati da piccoli pori.

Diagnosis - Convex carapace, wider than long; length about 0.75-0.78 of the maximum carapace width; front width averaging 0.26-0.27 of the maximum carapace width; front with four lobes, the two median they are projected downward, the two lateral lobes are smaller and they occupy the inside orbital angle; circular and entire orbits, rimmed and beaded; long and convex anterolateral margins, with four lobes (excluded the postorbital spine); weakly convex posterolateral margins, with two lobes; relatively wide posterior margin; dorsal regions not defined; branchiocardiac grooves poorly developed; dorsal surface with irregular granulations surrounded by small pits.

Osservazioni - Le famiglie incluse nei Carpilioidea Ortmann, 1893 sono state recentemente trattate in lavori condotti da VEGA *et al.*, (2001); SCHWEITZER (2003a, 2003b, 2005); SCHWEITZER *et al.* (2004, 2005) e KARASAWA & SCHWEITZER (2006).

I Carpilioidea comprendono le quattro famiglie: Carpiliidae Ortmann, 1893 (fossile e vivente), Palaeoxanthopsidae Schweitzer, 2003 (fossile), Tumidocarcinidae Schweitzer, 2005 (fossile) e Zanthopsidae Via Boada, 1959

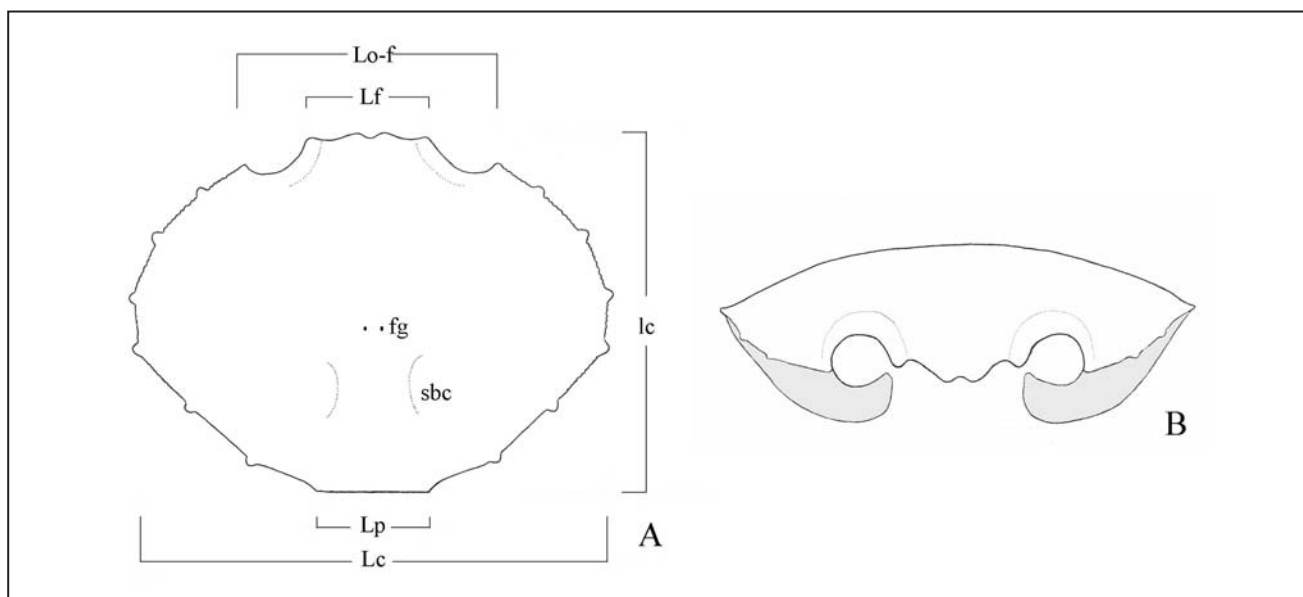


Fig. 2 - *Lovaracarcinus granulatus* gen. nov., sp. nov., ricostruzione del carapace (carapace reconstruction), A: visione dorsale (dorsal view), Lc: lunghezza del carapace (carapace length), Lc: larghezza del carapace (carapace width), Lp: larghezza del margine posteriore (posterior margin width), Lo-f: larghezza orbito-frontale (orbito-frontal width), Lf: larghezza della fronte (frontal width), fg: fossette gastriche (gastric pits), sbc: solco branchiocardiaco (branchio-cardiac furrow); B: visione frontale (frontal view).

(fossile). Nei Carpiliidae sono inclusi i generi: *Carpilius* Leach in Desmarest, 1823 (5 specie); *Eocarpilius* Blow & Manning, 1996 (4 specie); *Holcocarcinus* Withers, 1924 (1 specie); *Ocalina* Rathbun, 1929 (4 specie); *Palaeocarpilius* A. Milne Edwards, 1862 (14 specie); *Paraoalina* Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 2007 (1 specie); *Proxicarpilius* Collins & Morris, 1978 (1 specie) (SCHWEITZER *et al.*, 2010).

KARASAWA & SCHWEITZER (2006) hanno fornito la nuova classificazione degli Xanthoidea *sensu lato* basata su analisi filogenetiche e sulla sistematica tradizionale ed evolutiva delle specie fossili.

Gli autori hanno, inoltre, rivisto le caratteristiche diagnostiche dei Carpiliidae fornendo la seguente diagnosi: carapace più largo che lungo, con lunghezza approssimativa di 70-80 percento della massima larghezza; regioni poco definite da solchi, eccetto in alcuni casi per quelli branchio-cardiaci; fronte, di norma, con una proiezione mediana biloba e spine orbitali interne smussate, apparendo così quadrilobata, oppure sviluppata in un triangolo con apice arrotondato rivolto verso il basso; un solco è presente tra il margine frontale e l'angolo sopraorbitale; margini antero-laterali lunghi e convessi provvisti di lobi arrotondati o spine; margine posteriore relativamente stretto.

Lovaracarcinus gen. nov. presenta caratteristiche morfologiche di questa famiglia. Le regioni dorsali, infatti, non sono distinte e poco definiti sono anche i solchi branchio-cardiaci; la fronte, in visione frontale, mostra quattro lobi arrotondati: i due mediani sono vicini e proiettati verso il basso, quelli laterali sono di minori dimensioni e occupano l'angolo orbitale interno; le orbite sono profonde e circolari; i margini sopraorbitali sono rilevati, continui e senza alcuna presenza di fessure.

Lovaracarcinus gen. nov. risulta, tuttavia, bene distinto

dagli altri sette generi noti per i margini laterali con sei lobi (escluso il postorbitale) dei quali: quattro sul margine antero-laterale e due su quello postero-laterale. *Lovaracarcinus* gen. nov. è inoltre caratterizzato da un'ornamentazione dorsale con granulazioni irregolari circondate da minuti pori.

Lovaracarcinus granulatus sp. nov.

Fig. 2; T. 1, ff. 1-4

Olotipo: esemplare MCZ 3222-I.G.336908, raffigurato in T. 1, ff. 1a-c.

Paratipi: esemplari MCZ 3219-I.G.336905, MCZ 3220-I.G.336906, MCZ 3221-I.G.336907, MCZ 3223-I.G.336909. Località tipo: Cava "Lovara" di Chiampo (Vicenza).

Livello tipo: Luteziano inferiore (Eocene medio).

Origine del nome: *granulatus* -a -um (lat.), riferito alla superficie dorsale ornata da numerose granulazioni.

Materiale: cinque esemplari provenienti dalle arenarie vulcanodetritiche (tufo a *Lophoranina*) del Luteziano inferiore basale (Eocene medio) di Cava "Lovara" (Valle del Chiampo, Vicenza); quattro di questi (MCZ 3222-I.G.336908 olotipo, MCZ 3219-I.G.336905, MCZ 3220-I.G.336906, MCZ 3223-I.G.336909) hanno il carapace bene conservato ed uno (MCZ 3221-I.G.336907) è incompleto.

Dimensioni:

MCZ 3219-I.G.336905 Lc: 42,5; lc: 32; Lp: 13; Lo-f: 19,5; Lf: 11,4

MCZ 3220-I.G.336906 Lc: 34,8; lc: 26,8; Lp: 9,5; Lo-f: 16; Lf: 9,5

MCZ 3221-I.G.336907 lc: 20,9

MCZ 3222-I.G.336908 Lc: 20,8; lc: 16; Lp: 6,8; Lo-f: 9,9; Lf: 6 (olotipo)

MCZ 3223-I.G.336909 Lc: 25; lc: 18,9; Lp: 7,6; Lo-f: 11,8; Lf: 6,8

Diagnosi - La stessa del nuovo genere.

Descrizione - Carapace convesso, più largo che lungo

($l_c / L_c = 0,75-0,78$ circa), con massima larghezza situata subito dietro la metà della lunghezza. La lunghezza del margine orbito-frontale è all'incirca la metà della larghezza del carapace; la fronte è ripiegata obliquamente verso il basso; il margine frontale è relativamente lungo ($l_f / L_c = 0,27$ circa) e provvisto nella parte mediana di una proiezione formata da due larghi lobi arrotondati; su ogni lato è presente un ulteriore lobo, più piccolo e meno esteso, posizionato sull'angolo preorbitale. In visione frontale la fronte appare, quindi, quadrilobata (T. 1, ff. 1a, 2a).

Le orbite sono profonde e circolari; i margini sopraorbitali sono continui, interi, senza fessure, provviste di un orlo rilevato che continua anche attraverso la fronte e ai lati terminano su una debole spina arrotondata postorbitale. Le aree sopraorbitali sono bene distinte posteriormente da una depressione. I margini antero-laterali sono convessi ed ornati da quattro corti lobi (escluso il dente postorbitale); i margini postero-laterali sono convergenti, appena convessi, ed ornati da ulteriori due lobi del tutto simili a quelli del margine precedente. Il margine posteriore è all'incirca il 30 per cento della massima larghezza del carapace; si presenta diritto e con gli angoli leggermente bombati; un debole rilievo curvo attraversa la superficie posteriore del carapace.

Le regioni dorsali non sono distinte; i solchi branchiocardiaci sono rappresentati da due deboli depressioni longitudinali curve. Sono presenti due fossette gastriche. L'ornamentazione del carapace è caratterizzata da una densa e irregolare granulazione. L'esemplare di maggiori dimensioni (MCZ 3219-I.G.336905) presenta sulla parte dorsale tracce della cuticola esterna sulla quale si possono bene osservare i granuli arrotondati, di varie dimensioni, poco elevati e circondati da piccoli pori (T. 1, f. 2c). Le regioni pterigostomiali sono cosparse di minute granulazioni; i pereopodi e le parti ventrali non sono conservate.

CONCLUSIONI

La famiglia Carpiliidae Ortmann, 1893 era nota nei depositi terziari del Veneto con sei specie appartenenti ai generi *Carpilius* Leach in Desmarest, 1823 (*C. petreus* Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 2007), *Palaeocarpilius* A. Milne Edwards, 1862 [*P. aquitanicus* A. Milne Edwards, 1862, *P. macrochelus* (Desmarest, 1822), *P. simplex* Stoliczka, 1871, *P. valrovinensis* (De Gregorio, 1895)] e *Paraocalina* Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 2007 (*P. multilobata* Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 2007).

Carpilius petreus e *Paraocalina multilobata* provengono dall'Eocene inferiore (Ypresiano) di Contrada Gecchelina di Monte di Malo (BESCHIN *et al.*, 2007); mentre l'età e le località di provenienza delle quattro specie di *Palaeocarpilius* sono state elencate in BESCHIN & DE ANGELI (2006).

La scoperta di *Lovaracarcinus granulatus* gen. nov., sp. nov., oltre ad aumentare il numero delle specie del territorio veneto, fornisce nuove interessanti informazioni su

questa famiglia. I Carpiliidae, prima d'ora, erano conosciuti con un solo genere vivente e fossile e sei esclusivamente fossili (Eocene-Recente). *Lovaracarcinus granulatus* gen. nov., sp. nov., si distingue da tutti questi generi per la presenza di lobi anche sui margini postero-laterali del carapace, caratteristica mai rilevata prima.

Le arenarie vulcanodetritiche intercalate ai livelli calcarenitici di Cava "Lovara" di Chiampo e delle altre cave presenti sia sulla destra idrografica del Torrente Chiampo (cave "Zanconato" e "Boschetto" di Chiampo) sia sulla sinistra (cave di "Alvese" e di "Boschetto" di Nogarole Vicentino) (Fig. 1) hanno restituito una importante e ben conservata fauna di crostacei fossili. Si tratta di una fauna variegata nella quale predominano i decapodi che vivono infossati nel substrato come gli Albuneidae (1 specie) e i Raninidae (10 specie). Alcune forme sono state rinvenute esclusivamente in questo livello del Luteziano basale (*Albunea cuisiana* Beschin & De Angeli, 1984, *Lianira beschini* Beschin, Busulini, De Angeli, Tessier & Ungaro, 1991, *L. isidoro* Beschin, De Angeli & Checchi, 2007, *Lovarina cristata* Beschin, Busulini, De Angeli, Tessier & Ungaro, 1991, *Notopoides exiguus* Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 1988, *Ranilia punctulata* Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 1988, *Raniliformis rugosa* De Angeli & Beschin, 2007, *R. ornata* De Angeli & Beschin, 2007, *Raninoides budapestiniensis* (Lörenthey, 1897), *Umalia guinotae* De Angeli & Beschin, 2007, *Calappilia gemmata* Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 1994, *Hepatiscus minimus* Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 1988, *Pseudohepatiscus silvanoi* De Angeli & Beschin, 1999 e *Lovaracarcinus granulatus* gen. nov., sp. nov.); altre sono state descritte anche per i livelli medio-eocenici dell'"Orizzonte di San Giovanni Ilarione" (*Lophoranina marestiana* (König, 1825), *Cyrtorhina globosa* Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 1988, *Mithracia oppioni* Larghi, 2002, *Spinipallicus italicus* Beschin & De Angeli, 2003, *Palaeograpsus inflatus* Bittner, 1875, *Balcacarcinus attenuatus* (Bittner, 1875) e *Magyarcarcinus loczyanus* (Lörenthey, 1897) (BESCHIN *et al.*, 1994).

In questo quadro faunistico dominato, come visto, dai Raninidae che anche attualmente prediligono le acque poco profonde e calde, la presenza di *Lovaracarcinus granulatus* gen. nov., sp. nov. assume una particolare valenza. Esso, infatti, consente un collegamento transazionale anche con altre faune terziarie del territorio, tanto di habitat spiccatamente corallino come cava Gecchelina di Monte di Malo nei Lessini orientali, dove sono rappresentati i generi *Carpilius* e *Paraocalina*, quanto di ambiente differente come nei giacimenti eocenici ed oligocenici dell'area berico-lessinea, nei quali sono presenti ben quattro specie di *Palaeocarpilius*.

Gli attuali Carpiliidae sono rappresentati solo da *Carpilius*, che vive in ambienti a coralli dell'Indo-Pacifico e del Centro America a batimetria compresa tra 5 e 35 m (SAKAI, 1976).

Il nuovo ritrovamento fossile, tuttavia, non solo è la conferma di una più ampia diffusione di generi e spe-

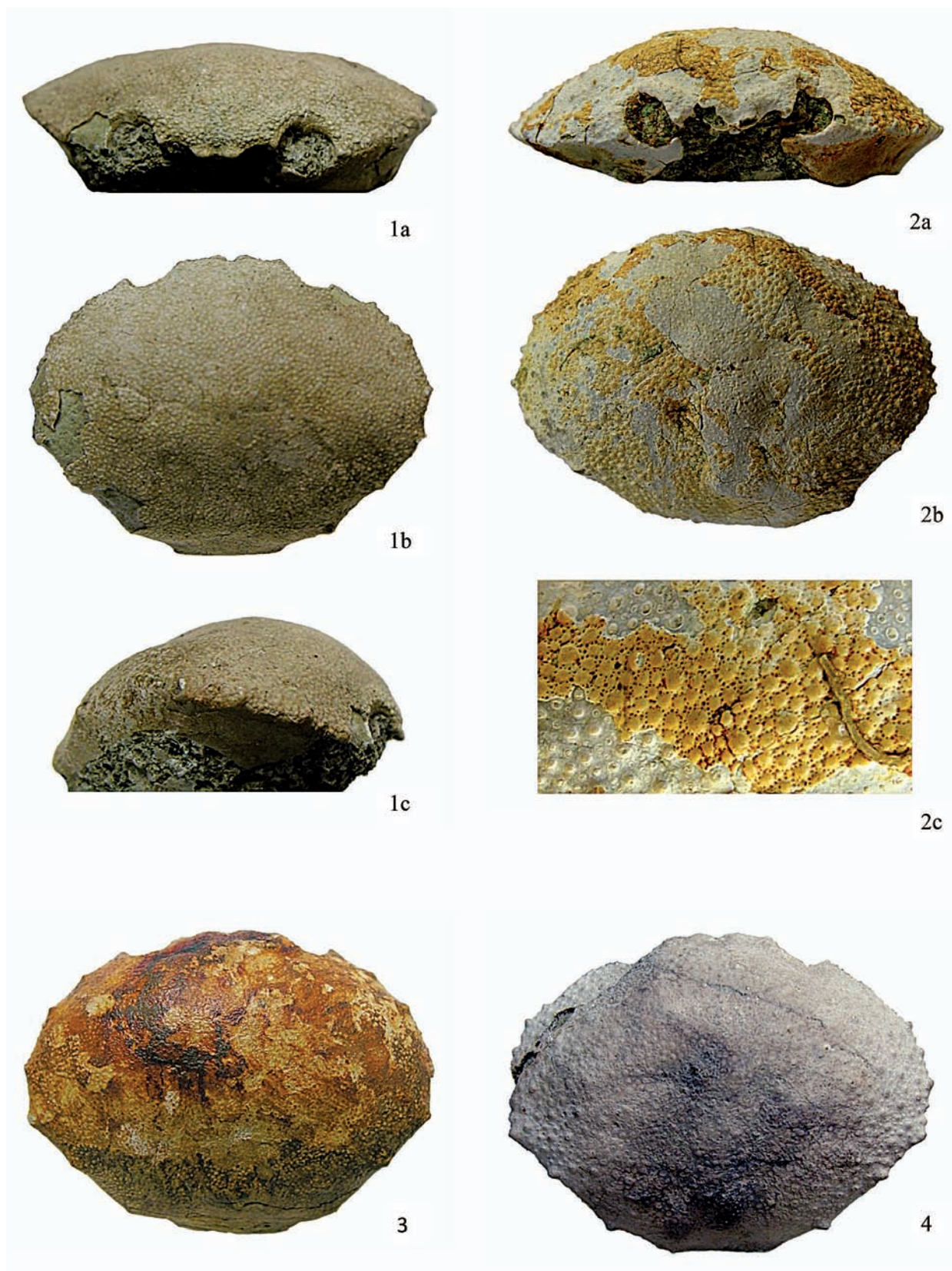


Tavola 1 - *Lovaracarcinus granulatus* gen. nov., sp. nov., **1.** es. MCZ 3222-I.G.336908, olotipo (*holotype*), a) visione frontale (*frontal view*); b) visione dorsale (*dorsal view*); c) visione laterale (*lateral view*) (x 3,2); **2.** es. MCZ 3219-I.G.336905, a) visione frontale (*frontal view*); b) visione dorsale (*dorsal view*) (x 1,6); c) particolare della ornamentazione dorsale (*particular of the dorsal ornamentation*) (x 6); **3.** es. MCZ 3223-I.G.336909, visione dorsale (*dorsal view*) (x 2,7); **4.** es. MCZ 3220-I.G.336906, visione dorsale (*dorsal view*) (x 2).

cie riferibili a questa famiglia durante il Terziario inferiore nei mari della Tetide, ma anche dell'ampia adattabilità dei suoi rappresentanti ad occupare ambienti diversi, in questo caso quello vulcanoarenitico di Cava "Lovara".

RINGRAZIAMENTI

Ringraziamo il dott. Roberto Ghiotto e la dott.ssa Viviana Frisone, rispettivamente Direttore e Conservatrice del Museo Civico "G. Zannato" di Montecchio Maggiore

BIBLIOGRAFIA

ANCONA L. (1966) - Esemplari di *Ranina* (Decapodi, Brachiuri) eccezionalmente ben conservati nell'Eocene medio della Valle del Chiampo (Vicenza). *Mus. Civ. St. Nat. Verona*, 14: 401-408.

BECCARO L. (2003) - Revisioni stratigrafiche nel Paleocene del Veneto occidentale. Dottorato di Ricerca in Scienze della Terra, Ciclo XVI°, Università degli studi di Padova, Dipartimento di Geologia, Paleontologia e Geofisica (*tesi inedita*).

BECCARO L., FORNACIARI E., MIETTO P., PRETO N. (2001) - Analisi di facies e ricostruzione paleoambientale dei "Calcarei nummulitici" (Eocene; Monti Lessini orientali - Vicenza): dati preliminari. *Studi Trent. Sci. Nat. - Acta Geologica*, 76 (1999): 3-16.

BESCHIN C., BUSULINI A., DE ANGELI A., TESSIER G. (1988) - Raninidae del Terziario berico-lessineo (Italia settentrionale). *Lavori - Soc. Ven. Sc. Nat.*, 13: 155-215.

BESCHIN C., BUSULINI A., DE ANGELI A., TESSIER G. (1994) - I crostacei eocenici della Cava «Boschetto» di Nogare Vicentino. *Lavori - Soc. Ven. Sc. Nat.*, 19: 159-215.

BESCHIN C., BUSULINI A., DE ANGELI A., TESSIER G. (2007) - I decapodi dell'Eocene inferiore di Contrata Gecchelina (Vicenza, Italia settentrionale) (Anomura e Brachyura). Museo di Archeologia e Scienze Naturali "G. Zannato", Montecchio Maggiore, 76 pp.

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. Sc. Nat.*, 16: 187-212.

BESCHIN C., DE ANGELI A. (1984) - Nuove forme fossili di Anomura Hippidea: *Albunea cuisiana* sp. n. e *Albunea lutetiana* sp. n. *Lavori - Soc. Ven. Sc. Nat.*, 9(1): 93-105.

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. (2006) - Il genere *Palaeocarpilius* A. Milne Edwards, 1862 (Decapoda, Brachyura, Carpiliidae) nel Terziario del Vicentino (Italia settentrionale). *Studi e Ricerche - Assoc. Amici Mus. - Mus. Civ. "G. Zannato"*, Montecchio Maggiore (Vicenza), 13: 11-23.

DE ANGELI A. (1998) - Gli Albuneidae (Crustacea, Hippoidea) del Terziario vicentino (Italia settentrionale). *Studi e Ricerche - Assoc. Amici Mus. "G. Zannato - 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. (2001) - I Crostacei fossili del territorio Vicentino. *Natura Vicentina*, Vicenza, 5: 5-54.

DE ANGELI A., BESCHIN C. (2007) - I Crostacei Notopodinae (Brachyura, Raninidae) del Terziario del Vicentino (Italia settentrionale). *Studi e Ricerche - Assoc. Amici Mus. - Mus. Civ. "G. Zannato"*, Montecchio Maggiore (Vicenza), 14: 25-42.

DE ANGELI A., GARASSINO A. (2006) - Catalog and bibliography of

per avere messo a disposizione per lo studio il materiale conservato presso il Museo, la dott.ssa Livia Beccaro per informazioni stratigrafiche riguardanti la sua tesi inedita di dottorato, il sig. Riccardo Alberti per l'aiuto alla preparazione del materiale studiato; il prof. Paolo Mietto del Dipartimento di Geologia, Paleontologia e Geofisica dell'Università di Padova e il dott. Alessandro Garassino, Conservatore della Sezione degli Invertebrati del Museo Civico di Storia Naturale di Milano per la lettura critica del manoscritto.

the fossil stomatopoda and decapoda from Italy. *Mem. Soc. it. Sci. nat. Mus. civ. St. nat. Milano*, 35(1): 1-95.

DE GRAVE S., PONTCHEFF N. D., AHYONG S. T., CHAN T.-Y., CRANDALL K. A., DWORSCHAK P. C., FELDER D. L., FELDMANN R. M., FRANKSEN C. H. M., GOULDING L. Y. D., LEMAITRE R., LOW M. E. Y., MARTIN J. W., NG P. K. L., SCHWEITZER C. E., TAN S. H., TSHUDY D., WETZER R. (2009) - A classification of living and fossil genera of decapod crustaceans. *Raffles Bull. Zool.*, 21: 1-109.

DE ZANCHE V. (1965) - Le microfacies eoceniche nella Valle del Chiampo tra Arzignano e Mussolino (Lessini orientali). *Riv. Ital. Paleont.*, 71: 925-948.

FABIANI R. (1910) - I Crostacei terziari del Vicentino. Illustrazione di alcune specie e Catalogo generale delle forme finora segnalate nella Provincia. *Boll. Mus. Civ. Vicenza*, 1: 1-40.

FABIANI R. (1915) - Il Paleogene del Veneto. *Mem. Ist. Geol. R. Univ. Padova*, 3: 1-336.

FORNASIERO M., VICARIOTTO M. (1997) - A new species of *Spirulirostra* (Cephalopoda, Coleoidea) from the Venetian Middle Eocene (Italy). *Mem. Sci. Geol.*, 49: 65-72.

KARASAWA H., SCHWEITZER C.E. (2006) - A new classification on the Xanthoidea *sensu lato* (Crustacea: Decapoda: Brachyura) based on phylogenetic analysis and traditional systematic and evaluation of all fossil Xanthoidea *sensu lato*. *Contr. Zool.*, 75(1/2): 23-73.

LARGHI C. (2002) - *Mithracia oppionii* sp. nov. (Crustacea, Decapoda, Brachyura) from the Eocene of Chiampo (Vicenza, Italy). *Bull. Mizunami Fossil Mus.*, 29: 61-68.

SAKAI T. (1976) - Crabs of Japan and the adjacent Seas. *Carc. Soc. Japan*, 1-251.

SCHWEITZER C.E. (2003a) - Utility of proxy characters for classification of fossils: an example from the fossil Xanthoidea (Crustacea: Decapoda: Brachyura). *J. Paleont.*, 77(6): 1107-1128.

SCHWEITZER C.E. (2003b) - Progress on the fossil Xanthoidea MacLeay, 1838 (Decapoda, Brachyura). *Contr. Zool.*, 72(2-3): 181-186.

SCHWEITZER C.E. (2005) - The genus *Xanthilites* Bell, 1858 and a new xanthoid family (Crustacea: Decapoda: Brachyura: Xanthoidea): new hypotheses on the origin of the Xanthoidea MacLeay, 1838. *J. Paleont.*, 79: 277-295.

SCHWEITZER C.E., ČOSOVIĆ V., FELDMANN R.M. (2005) - *Harpactocarcinus* from the Eocene of Istria, Croatia, and the paleoecology of the Zanthopsidae Via, 1959 (Crustacea: Decapoda: Brachyura). *J. Paleont.*, 79(4): 663-669.

SCHWEITZER C. E., FELDMANN R. M., GARASSINO A., KARASAWA H., SCHWEIGERT G. (2010) - Systematic list of fossil decapod crustacean species. *Crustaceana, Monographs* 10.

SCHWEITZER C.E., FELDMANN R.M., GINGERICH P.D. (2004) - New Decapoda (Crustacea) from the middle and late Eocene of Pakistan and revision of *Lobonotus* A. Milne Edwards, 1864. *Contr. Mus. Paleont. Univ. Michigan*, 31(4): 89-118.

VEGA F.J., COSMA T., COUTIÑO M.A., FELDMANN R.M., NYBORG T.G., SCHWEITZER C.E., WAUGH D.A. (2001) - New middle Eocene decapods (Crustacea) from Chiapas, Mexico. *J. Paleont.*, 75: 929-946.

LA MANDIBOLA DI SIRENIDE DEI LIVELLI EOCENICI DELLA CAVA DI ALONTE (COLLI BERICI - VICENZA)

VALENTINA CASELLI*

* via Lerici, 49 - 41125 Modena; e-mail: caselli.valentina@libero.it

Key words: Sirenids, *Prototherium*, Middle Eocene, Berici Hills, Northeastern Italy

RIASSUNTO

Vengono segnalate e descritte due emimandibole di sirenide, appartenenti allo stesso individuo, reperite nella Cava di Alonte nei Colli Berici (Vicenza). Dopo una sommaria descrizione dei ritrovamenti e degli studi sui sirenidi fossili del Veneto e dell'Emilia, si è eseguito il confronto dei reperti in oggetto con resti mandibolari dell'Eocene e dell'Oligocene di questa regione. Per i caratteri morfologici mandibolari e dentari, si è giunti ad attribuire i fossili in oggetto a *Prototherium veronense* e quindi a riferire i livelli stratigrafici di provenienza al Bartoniano.

ABSTRACT

Two half - mandibles of sirenid are reported and described, presumably they belong to the same individual; they were found in the Alonte Cave on the Berici Hills (Vicenza). After a short description of findings and studies on fossil sirenids discovered in Veneto and Emilia, a comparison between the two half - mandibles and other Eocene and Oligocene mandibles of this region is made. Thanks to the morphological and dental evidences, studied fossils are assigned to *Prototherium veronense* and, therefore, they are related to the Bartonian stratigraphical levels.

INTRODUZIONE

Il presente studio, già affrontato come argomento di tesi di laurea dalla scrivente (Caselli, 2009), ha come obiettivo il riconoscimento tassonomico di due emimandibole di sirenide, appartenenti allo stesso individuo, ritrovate presso la cava di Alonte, nei Monti Berici sud - occidentali in provincia di Vicenza.

I fossili si trovavano inglobati in frammenti di rocce sparsi sul suolo verso il centro della cava; per primo è stato trovato il più piccolo dei due frammenti (emimandibola sinistra); il secondo frammento (emimandibola destra) è stato trovato a circa un metro di distanza dal primo.

Il sedimento inglobante è calcare nummulitico piuttosto friabile, tipico dell'Eocene medio - superiore di varie località venete. La cava è, infatti, formata da livelli appartenenti all'Eocene medio sommitale (Bartoniano, 40.4 - 37.2 ca milioni di anni fa) e all'Eocene superiore (Priaboniano, 37.2 - 33.9 ca milioni di anni fa). Purtroppo i reperti non sono stati trovati in posto e, senza l'analisi micro- paleontologica del sedimento, potrebbero essere riferiti ad entrambe le epoche.

I reperti sono stati consegnati dal sig. Niccolò Dal Prà nel gennaio 2008 al Museo di Archeologia e Scienze Naturali "G. Zannato" di Montecchio Maggiore (VI), dove sono tuttora conservati.

Per poter effettuare lo studio, a giugno 2008 i due reperti sono stati preparati per l'isolamento dalla ditta Geo Studio Arredi, di Paolo Pedemonte, di Velo d'Astico (VI).

È stata eseguita la pulizia dei denti fino alla base della corona e della superficie della mandibola. Grazie a questa pulizia si è potuto constatare che le due emimandibole sono perfettamente complementari; per questo motivo è certa la loro appartenenza ad uno stesso individuo (Fig. 1).

Successivamente il Museo ha assegnato ai reperti i numeri di inventario sia dello Stato che del Museo stesso:

- Frammento 1 - emimandibola sinistra IG n° 317120 MCZ 2983
- Frammento 2 - emimandibola destra IG n° 317121 MCZ 2984



Fig. 1 - Le due emimandibole affiancate.

RITROVAMENTI E STUDI PRECEDENTI

Uno dei primi ricercatori che si dedicò allo studio dei sirenidi del nostro territorio, in particolare del Veneto, fu Achille De Zigno che segnalò come iniziatore di queste ricerche Cuvier, grazie alla sua descrizione di un lamantino fossile nel 1809.

Dallo studio di Cuvier in poi vari autori riconobbero affinità tra i reperti di sirenidi fossili e lo scheletro dei sirenidi viventi, ma anche differenze che portarono a stabilire più generi diversi. Grazie alla successiva scoperta di esemplari ben conservati, si eliminarono alcune delle precedenti distinzioni e si conservarono solo i generi *Halitherium*, *Trachytherium*, *Crassitherium*, *Rhytidodus*, *Hemicaulodon*, *Prorastomus* e *Felsinotherium*.

Catullo fu il primo studioso a determinare costole provenienti dal calcare oligocenico di Castelgomberto, grazie alla loro “compattezza eburnea” propria delle ossa di sirenidi, e le attribuì al genere *Halitherium* (fide De Zigno, 1875).

De Zigno stesso (1875) riporta il rinvenimento di altri reperti del Vicentino e del Trevigiano.

A queste scoperte ne seguirono altre, sempre in Veneto, tra cui quelle fatte dallo stesso De Zigno sul Monte Duello nel Veronese, riferite all'Eocene medio e appartenenti al genere *Halitherium* (rinominato *Prototherium* nel 1934 da Sickenberg).

Per spiegare la presenza dei sirenidi in questa regione De Zigno riporta, sempre nel suo articolo del 1875: “In questa parte d'Italia, ove durante l'epoca terziaria i depositi marini ci svelano che il mare occupava tutto quello spazioso vano che ora forma la grande valle del Po, per la scoperta degli scheletri di *Halitherium*, precursori nell'era terziaria dei Sireni che vivono attualmente nei golfi ed alle foci dei grandi fiumi fra il 15° grado di latitudine merid. ed il 20° di latitudine settentrionale e per la miscela di que' resti con quelli di *Crocodylus* e di *Trionyx*, animali che ora abitano le acque dolci dei climi caldi, è posto in chiara luce come quel mare formasse ivi uno o più golfi, in cui mettevano foce i grandi fiumi nei quali potevano avere stanza quei rettili, e come la temperatura fosse allora eguale a quella in cui vivono nell'epo-

ca presente i Lamantini, il Dugongo e quelle specie di Coccodrilli e di Trionici che attualmente rappresentano le specie fossili di que' medesimi generi”. Questa frase di De Zigno fa capire quanto profonda fosse la sua preparazione paleontologica e neontologica e con che capacità ricavasse dati paleoecologici dalle forme viventi.

Le scoperte fatte in Veneto ebbero importanza per la paleontologia di questa regione e arricchirono l'elenco della fauna terziaria di quattro nuove specie di sirenidi, confermando la presenza di questi mammiferi marini nei mari europei dell'Eocene. Inoltre queste stesse scoperte fornirono dati fondamentali per comprendere le epoche in cui vissero questi animali e dove erano distribuiti.

Altri reperti riferibili ai sirenidi sono quelli descritti da Sickenberg (1934), ritrovati presso Lonigo, ed un frammento prossimale di costola proveniente dal giacimento oligocenico di Monteviale descritto da Dal Piaz (1937). Quest'ultimo reperto è stato attribuito al genere *Halitherium*.

Scoperte più recenti risalgono agli anni Sessanta; nel 1966 Piccoli pubblica un lavoro nel quale descrive una mandibola frammentaria appartenente al genere *Prototherium* e, verosimilmente, alla specie *P. veronense* De Zigno, 1875.

Nel 1969 Bartolomei segnala vertebre toraciche e coste di un sirenio, ritrovate in posizione anatomica a Corlanzone, presso Lonigo. Anche questi reperti sono stati attribuiti alla specie *Prototherium veronense*.

Protagonista di numerosi ritrovamenti è la Marna di Possagno, che ha restituito un cranio quasi completo, un ramo mandibolare sinistro, un frammento di *ramus horizontalis* destro, un certo numero di coste e di vertebre ed un bacino incompleto, tutti reperti attribuiti alla specie *Prototherium intermedium* Bizzotto, 1983.

Di recente scoperta è un blocco di roccia calcarea contenente coste e vertebre, trovato in località Graone-Meledo (Vicenza) e conservato presso il Museo di Archeologia e Scienze Naturali “G. Zannato”. Altri blocchi di calcare contenenti coste e vertebre provenienti da Meledo e attribuiti a *Prototherium* sp. sono attualmente conservati presso il Museo di Geologia e Paleontologia dell'Università di Padova.

MATERIALI E METODI

Oggetto di quest'articolo sono due emimandibole di sirenide.

L'emimandibola destra presenta il condilo mentre il resto della branca ascendente manca; è presente il ramo mandibolare fino alla sinfisi ma non il processo angolare (Fig. 2). Nell'emimandibola sinistra sono maggiormente conservati il processo angolare, anche se non completo, la branca ascendente e il ramo mandibolare ad eccezione della parte mesiale, sinfisi compresa (Fig. 3).

Nei due reperti sono presenti i denti, rara eccezione nel panorama dei ritrovamenti di sirenidi; i denti sono lofodonti.

Nell'emimandibola destra si sono conservati in modo ottimale il secondo e il terzo molare (Fig. 4).



Fig. 2 - IG n° 317121 MCZ 2984 Emimandibola destra.



Fig. 3 - IG n° 317120 MCZ 2983 Emimandibola sinistra.



Fig. 4 - Denti molari dell'emimandibola destra.

L'M₂ ha forma rettangolare e presenta due radici; l'usura nella superficie occlusale ha asportato quasi completamente lo smalto che invece è ben conservato guancialmente e lingualmente. Sempre di forma rettangolare e con due radici è l'M₃, formato da due lofi trasversali e un talonide abbastanza sviluppato. In ogni lofo vi sono due cuspidi, quelle dal lato guancia sono leggermente più basse rispetto a quelle del lato linguale. Entrambi i lofi sono usurati; infatti, sulla superficie occlusale sono evidenti i campi di dentina.

Il talonide è di forma quasi circolare e appiattito per l'usura; sembrerebbe un tubercolo accessorio posteriore con un solco mediano.

L'emimandibola sinistra presenta tutti e tre i molari, ma l'M₁ è completamente spianato dall'usura fino alla base del colletto. Anche l'M₂ ha la superficie occlusale completamente occupata dalla dentina, ma lo smalto circonda ancora tutto il dente. L'M₃ presenta un inizio di usura con piccoli campi di dentina sulla superficie occlusale in entrambi i lofi, che sono ancora ben conformati. Presenta sempre due cuspidi per ogni lofo, però più appiattite rispetto a quelle dell'M₃ destro (Fig. 5).

L'usura è differenziata e progressiva nei tre molari; questo perché l'M₁ è il primo a comparire e quindi ad usarsi. L'M₃ è l'ultimo ad eruttare e quindi l'usura è più tardiva.

Anche l'M₃ sinistro è caratterizzato dalla presenza di un talonide ben sviluppato e un solco mediano sulla superficie occlusale.

Dopo una prima visione, i reperti sono stati misurati (vedi Tabella 1) e fotografati.

Si è compiuta una ricerca bibliografica per conoscere i lavori precedenti su questo ordine di mammiferi, i cui fossili sono piuttosto rari, e per potere effettuare un confronto con i dati presenti nella letteratura. Purtroppo la bibliografia è risultata scarsa; inoltre si è notato che spesso sono stati applicati metodi di studio dissimili e utilizzate nomenclature e descrizioni non confrontabili.

Fanno eccezione i lavori di De Zigno che, nonostante siano datati (1875, 1880), sono tuttora quelli eseguiti con grande cura e dettaglio nonostante il linguaggio scienti-

fico usato sia ormai obsoleto. Recentemente sono usciti studi (Bizzotto, 1983, 2005) che hanno permesso di aggiornare i dati sui reperti di vari generi di sirenidi e che sono stati molto utili nella determinazione del materiale oggetto del presente lavoro.

Dato che l'obiettivo è il riconoscimento tassonomico delle due emimandibole, si è proceduto con il confronto diretto di queste ultime con reperti veneti ed emiliani. Per quanto riguarda i reperti veneti, si sono presi in considerazione quelli conservati presso il Museo di Geologia e Paleontologia dell'Università di Padova; questi reperti appartengono a due specie distinte: *Prototherium veronense* dell'Eocene medio e *Prototherium intermedium* dell'Eocene superiore. I reperti emiliani analizzati sono tutti conservati presso il Museo Geologico "Giovanni Capellini" dell'Università di Bologna e si riferiscono alla specie *Halitherium schinzii* Kaup, 1838 dell'Oligocene. I reperti mandibolari di entrambi i musei sono stati fotografati e misurati.

La scarsità del materiale di confronto reperito nei musei e in bibliografia ha impedito un'elaborazione biometrica delle misure effettuate sulle mandibole e, in particolare, sui denti. Ragion per cui ci si è limitati anche nel misurare particolari anatomici che non avrebbero trovato



Fig. 5 - Denti molari dell'emimandibola sinistra.

TABELLA 1

MISURE	IG 317120 MCZ 2983	IG 317121 MCZ 2984
Condilo - M3	43 mm	68.3 mm
Larghezza ramo ascendente	51.2 mm	54.9 mm
Altezza ramo mandibolare sotto M2	37.1 mm minima	40.06 mm interna
Altezza ramo mandibolare sotto M3	42.9 mm	42 mm
M1 - M3 al colletto	47.8 mm	
M2 - M3 al colletto	35.6 mm	38.1 mm
Lunghezza M3	20.3 mm	22.9 mm
Larghezza 1° lofo M3	13.2 mm	12.1 mm
Larghezza 2° lofo M3	13.3 mm	12.2 mm
Altezza corona M3	7.9 mm	9.1 mm
Lunghezza M2	16.3 mm	15.8 mm
Larghezza 1° lofo M2	12.5 mm	12.3 mm
Larghezza 2° lofo M2	12.3 mm	12.1 mm

confronto. Per fortuna la morfologia della mandibola e la conservazione dei molari nei reperti in studio hanno permesso un'attribuzione sicura. Per sottolineare l'importanza del ritrovamento della cava di Alonte, si precisa che i reperti cranici di sirenidi, soprattutto le mandibole provviste di denti, sono molto rari.

DISCUSSIONE

I reperti in oggetto sono stati confrontati con quelli di tre specie distinte, anche dal punto di vista temporale e spaziale: *Prototherium veronense* dell'Eocene medio del Monte Duello (Monti Lessini - Verona), *Prototherium intermedium* dell'Eocene superiore di Possagno (TV) e *Halitherium schinzii* dell'Oligocene tedesco. Per cercare di individuare la classificazione tassonomica dei reperti si sono valutati caratteri morfologici e dimensionali.

Per una prima comparazione sono state prese in considerazione la mandibola di *Prototherium veronense* e quella dell'olotipo di *Prototherium intermedium*: sono evidenti la minore taglia, l'esiguità del ramo ascendente, la notevole gracilità dei processi angolare e articolare del primo rispetto al processo coronoideo di *Prototherium intermedium*, oltre alla sensibile curvatura in avanti del margine anteriore dello stesso ramo. Nell'esemplare veronese questo ultimo raggiunge la quasi verticalità (Bizzotto, 1983).

La differenza di taglia non è connessa con la presunta età dei due esemplari: infatti, la minore taglia di *Prototherium intermedium* potrebbe far propendere per un esemplare più giovane, ma la mandibola presenta tutti i molari, mentre la mandibola di *Prototherium veronense* ha il terzo molare che non è ancora emerso completamente. Quindi si potrebbe stabilire un'età più giovane per l'esemplare veronese, anche se le sue dimensioni sono

TABELLA 2

MISURE	IG 317120 MCZ 2983	IG 317121 MCZ 2984
Lunghezza M3	20.3 mm	22.9 mm
Lunghezza M2	16.3 mm	15.8 mm
Larghezza 1° lofo M3	13.2 mm	12.1 mm
Larghezza 1° lofo M2	12.5 mm	12.3 mm
Larghezza 2° lofo M3	13.3 mm	12.2 mm
Larghezza 2° lofo M2	12.3 mm	12.1 mm

evidentemente superiori a quelle di *Prototherium intermedium*.

Bizzarini *et al.* nel 1977 avevano attribuito queste differenze al dimorfismo sessuale o all'appartenenza dei due esemplari a popolazioni distinte, vista anche la distanza temporale, o ad entrambe le cause.

Per quanto riguarda la dentatura, l'unica comparazione tra le due specie si può effettuare sul terzo molare, unico dente presente nella mandibola di *Prototherium veronense*. In *Prototherium intermedium* è presente una cuspid mediana, poco accentuata, posta tra il paraconide ed il protoconide; inoltre la grandezza del talonide posteriore è esigua se confrontata a quella di *P. veronense*, dove questo raggiunge le dimensioni di un terzo giogo (Bizzotto, 1983). È una costante, nella comparazione tra queste specie, la minore taglia di *Prototherium intermedium*, anche per quel che riguarda M_3 .

Secondo Bizzotto (1983), in *Prototherium intermedium* è presente una specializzazione di tipo strutturale e morfologica, legata a fattori paleoambientali, quindi all'adattamento a nuovi ecosistemi.

Altra comparazione è stata eseguita tra *Prototherium intermedium* e *Halitherium schinzii* notando, come sottolinea Bizzotto (2005), una maggiore inclinazione del ramo orizzontale e del processo sinfisario, una sensibile curvatura in avanti della linea mylohyoidea del ramo verticale e l'attenuazione del processo angolare superiore. Queste caratteristiche vengono considerate dallo stesso Bizzotto come importanti apomorfie funzionali, connesse ad un cambiamento nella dieta alimentare che andranno poi ad influenzare profondamente anche la dentatura.

I reperti della cava di Alonte presentano un ramo ascendente con il margine anteriore non inclinato in avanti, che disegna quasi una curva a semicerchio rispetto al ramo orizzontale (in *Prototherium veronense* si ha la quasi verticalità, come detto precedentemente), mentre in *Prototherium intermedium* e *Halitherium schinzii* si ha un ramo ascendente inclinato in avanti.

Caratteristica dei sirenidi più evoluti rispetto a *Prototherium veronense*, come *Halitherium schinzii*, è l'accentuazione della concavità disegnata dal bordo inferiore del ramo orizzontale della mandibola; nell'esemplare di Alonte la concavità del bordo inferiore del ramo orizzontale non è così evidente, se paragonata a *Prototherium intermedium* e, soprattutto, rispetto ad *Halitherium schinzii*.

Grazie allo studio della dentatura inferiore, si sono potuti aggiungere caratteri proporzionali propri del genere *Prototherium*:

- il prevalere in lunghezza dell'M₃ rispetto all'M₂ e l'M₂ rispetto all'M₁;
- la larghezza del giogo anteriore (2° lofo) dell'M₃ prevale sempre su quello dell'M₂;
- la larghezza del giogo posteriore (1° lofo) dell'M₃ è sempre maggiore rispetto a quello dell'M₂ (Bizzotto, 1983).

I reperti di Alonte dovrebbero rientrare nel genere *Prototherium*, considerata anche la loro collocazione geografica e temporale. In Veneto sono attestate solo due specie tra l'Eocene medio e superiore, *Prototherium veronense* e *Prototherium intermedium*.

Per quanto riguarda i caratteri proporzionali citati sopra, i reperti di Montecchio Maggiore in genere li rispettano (vedi Tabella 2).

L'unica proporzione che non è rispettata è la superiorità in larghezza del 1° lofo dell'M₃ su quello dell'M₂; infatti, le due misure nei reperti di Alonte differiscono di solo 0.1 mm, a favore dell'M₂, e solo nella emimandibola destra. Nonostante ciò, si può affermare che le due emimandibole trovate nella cava di Alonte appartengono al genere *Prototherium*.

Le loro dimensioni sono inferiori all'esemplare di *Prototherium veronense* e leggermente superiori a quelle di *Prototherium intermedium*; ma la morfologia generale delle due emimandibole, e soprattutto quella che riguarda la dentatura, fa propendere per una relazione assai stretta con l'esemplare di Monte Duello.

Le minori dimensioni non possono essere connesse con l'età dell'esemplare, in quanto si deve considerare l'usura dei denti, come si è fatto per *Prototherium veronense* e *Prototherium intermedium*.

Carattere comune a tutte le specie del genere *Prototherium* è la divisione della corona nell'M₃ in due lobi trasversali, ciascuno formato da due tubercoli (De Zigno, 1880).

La descrizione dell'M₃ di *Prototherium intermedium* di

Bizzarini *et al.* (1977) e di *Prototherium veronense* di De Zigno (1875) permettono il confronto con il materiale in studio. La morfologia dei reperti di M₃ di Alonte, descritta in precedenza, trova riscontro con quella di *Prototherium veronense*.

CONCLUSIONI

I reperti di Alonte sono attribuibili, grazie alla comparazione morfologica e dimensionale, alla specie *Prototherium veronense* dell'Eocene medio.

È necessario ricordare che i reperti in oggetto non sono stati trovati in posto. I materiali che formano la cava insistono su livelli dell'Eocene medio (Bartonian) e superiore (Priaboniano) (De Angeli e Bellotto, 2001). Se il sirenide conservato al Museo di Montecchio Maggiore fosse del Priaboniano, presumibilmente dovrebbe appartenere a *Prototherium intermedium*, ma le morfologie riscontrate non sostengono questa attribuzione.

La differenza di taglia fra l'esemplare in oggetto e quello di *Prototherium veronense* del Monte Duello potrebbe essere attribuita a variazioni individuali o al dimorfismo sessuale; oggi sia nei dugonghi sia nei lamantini la femmina è un po' più grande del maschio, anche se non si parla di un vero e proprio dimorfismo sessuale. Naturalmente non si hanno notizie su un possibile dimorfismo più accentuato nelle specie primitive di sirenidi. In questo caso si potrebbe definire l'individuo di Montecchio Maggiore un maschio adulto, mentre l'esemplare veronese una giovane femmina.

Purtroppo il materiale bibliografico scarso e la mancanza di materiali di confronto, soprattutto per quanto riguarda le mandibole, non hanno permesso una ricerca maggiormente approfondita. I reperti di Montecchio Maggiore aggiungono comunque nuovi dati all'olotipo di *Prototherium veronense*, in quanto in quest'ultimo non si è conservata la mandibola integra.

In conclusione si attribuisce il materiale in studio alla parte sommitale dell'Eocene medio, il Bartoniano, e non all'Eocene superiore.

BIBLIOGRAFIA

- BARTOLOMEI G. (1969) - Rinvenimento di un Sirenio nei Colli Berici (Vicenza). - *Acc. Naz. Lincei, Rend. Sc. mm. ff. nn.*, Serie VIII, vol. XLVII, fasc. 1-2, pp. 39-40, Roma.
- BIZZARINI F., BIZZOTTO B., BRAGA GP. (1977) - Resti di Sirenio (*Prototherium*) nella Marna di Possagno (Eocene superiore) - Trevigiano occidentale. - *Mem. Ist. Geol. Univ. di Padova*, vol. XXX, pp. 3-14, tavv. 2, Padova.
- BIZZOTTO B. (1983) - *Prototherium intermedium* n. sp. (Sirenio) dell'Eocene superiore di Possagno e proposta di revisione sistematica del taxon *Eotheroides* Palmer 1899. - *Mem. Sc. Geol.*, vol. XXXVI, pp. 95-116, tavv. 2, Padova.
- BIZZOTTO B. (2005) - La struttura cranica di *Prototherium intermedium* (Mammalia: Sirenio) dell'Eocene superiore veneto. Nuovi contributi alla sua anatomia e sistematica. - *Soc. Ven. Sc. Nat.*, vol. XXX, pp. 107-125, tavv. 5, Venezia.
- CASELLI V. - La mandibola di sirenide dei livelli eocenici della cava di Alonte (Colli Berici, Vicenza) - Tesi di laurea specialistica in Scienze preistoriche, Università degli studi di Ferrara, anno acc.co 2008/2009.
- DAL PIAZ G.B. (1937) - I Mammiferi dell'Oligocene veneto. *Halitherium* sp. - *Mem. Ist. Geol. R. Univ. Padova*, vol. XI, pp. 3-4, Padova.
- DE ANGELI A., BELLOTTO V. (2001) - Dente di *Myliobatis* (Chondrichthyes) nell'Eocene della cava di Alonte (Vicenza - Italia settentrionale). - *Associazione Amici del Museo - Museo Civico "G. Zannato"*, pp. 65-66, Montecchio Maggiore (VI).
- PICCOLI G. (1966) - Segnalazione di un frammento di sirenio (*Prototherium*) nello stratotipo del Priaboniano. - *Boll. Soc. Geol. It.*, vol. LXXXV, pp. 349-353, Roma.
- SICKENBERG O. (1934) - Beiträge zur Kenntnis Tertiären Sirenen. *Mém. Mus. R. Hist. Nat. Belgique*, vol. LXIII, pp. 151-173, Bruxelles.
- ZIGNO (De) A. (1875) - Annotazioni paleontologiche. Sirenii fossili nel Veneto. *Mem. R. Ist. Ven. Sc. Lett. Arti*, vol. XVIII, pp. 427-453, tavv. 5, Venezia.
- ZIGNO (De) A. (1880) - Annotazioni paleontologiche. Nuove osservazioni sull'*Halitherium veronense* Z. *Mem. Ist. Ven. Sc. Lett. Arti*, vol. XXI, pp. 291-296, tav. 1, Venezia.

LA COLLEZIONE DI PHILLIPSITE E ARMOTOMO DEL VICENTINO CONSERVATA PRESSO IL MUSEO CIVICO "G. ZANNATO" DI MONTECCHIO MAGGIORE

MATTEO BOSCARDIN*, LORIS DALLA COSTA*, ALESSANDRO DALEFFE*, VIVIANA FRISONE**,
DANIELA LUPPI*, IVANO ROCCHETTI*, ANTONIO ZORDAN*

* Associazione Amici Museo Zannato, piazza Marconi, 15 - 36075 Montecchio Maggiore (Vicenza); e-mail: amicimuseozannato@libero.it

** Museo di Archeologia e Scienze Naturali "G. Zannato", piazza Marconi, 15 - 36075 Montecchio Maggiore (Vicenza); e-mail: museo.scienze@comune.montecchio-maggiore.vi.it

Key words: Key words: phillipsite, harmotome, zeolites, Vicenza Province, Northern Italy

RIASSUNTO

Il presente articolo riporta l'identificazione, la classificazione sulla base della caratterizzazione chimica e la distribuzione delle zeoliti phillipsite e armotomo in rocce vulcaniche terziarie della Provincia di Vicenza effettuate da Passaglia *et al.*, 2009 su campioni della collezione mineralogica del Museo Civico "G. Zannato" di Montecchio Maggiore. Per garantire la rintracciabilità dei dati viene indicato il numero d'inventario museale MCZ (Museo Civico Zannato) corrispondente ai campioni studiati nell'articolo sopracitato.

Con l'occasione sono state realizzate nuove immagini dei campioni e condotte indagini comparative in spettroscopia Raman e all'infrarosso su alcuni esemplari. Sono inoltre stati studiati due ulteriori campioni caratterizzati come armotomo.

ABSTRACT

The paper deals with the identification, classification based on the chemical composition and distribution of harmotome and the phillipsite series zeolites occurring in geodes and fractures of basic volcanic rocks of the Tertiary age from Vicenza Province (Northern Italy). The research was done by Passaglia *et al.* 2009 on Museo Civico "G. Zannato" di Montecchio Maggiore mineralogical collection's samples. To guarantee data retrieval the Museo Civico Zannato acronym (MCZ) is indicated in correspondence to the samples indicated in Passaglia *et al.* 2009 article. In this occasion new sample images was taken and comparative analyses with Raman and Infrared spectroscopy was done on some samples. Two more samples was studied and characterized as harmotome.

INTRODUZIONE

In un recentissimo lavoro di Passaglia *et al.*, 2009, cui si rimanda per gli approfondimenti e i dettagli, sono stati indagati principalmente sotto l'aspetto compositivo, 62 campioni di zeoliti del gruppo phillipsite-armotomo provenienti da 33 diverse località del territorio vicentino, conservati in buona parte presso il Museo Civico "G. Zannato" di Montecchio Maggiore (tab. 4) e, in numero minore, presso il Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Modena e Reggio Emilia (tab. 5).

Lo studio ha permesso di verificare l'esistenza, oltre che di armotomo, anche di tutte le specie note di phillipsite secondo l'attuale nomenclatura dell'IMA (International Mineralogical Association) (phillipsite-K, phillipsite-Na, phillipsite-Ca) e di confermare l'esistenza di una serie isomorfa continua tra la phillipsite e l'armotomo.

Ai campioni studiati se ne sono aggiunti recentemente altri due, provenienti da S. Pietro Mare, Lugo di Vicenza (MCZ 2931) e da Casarotto di Montorso Vicentino (MCZ 2030), entrambi caratterizzati come armotomo.

Scopo principale della presente pubblicazione è quello di indicare per ogni singolo esemplare studiato anche il corrispondente numero di inventario museale al fine di facilitare nel database del museo la ricerca dei vari

campioni e garantire una sicura rintracciabilità dei dati. Per tale ragione è stata realizzata la tab. 4 che mostra la corrispondenza tra il numero del campione attribuito nel lavoro di Passaglia *et al.*, 2009 e il numero di inventario museale MCZ (Museo Civico Zannato).

Con l'occasione sono state realizzate nuove immagini dei campioni e condotte indagini comparative in spettroscopia Raman e all'infrarosso su alcuni campioni per verificare l'eventuale possibilità di attribuzione alle varie specie utilizzando queste due tecniche.

La descrizione che segue si basa essenzialmente su quanto riportato in Passaglia *et al.*, 2009 con alcune modifiche e aggiunte.

Ancora una volta la collaborazione Museo-Università si rivela un'utile strumento per lo studio e la corretta catalogazione delle collezioni museali. Questo è un primo passo indispensabile per la conseguente valorizzazione e fruizione pubblica delle collezioni.

SPECIE, LOCALITÀ, CAMPIONI E GIACITURE

I campioni sono raggruppati per specie e per località di ritrovamento. La denominazione di quest'ultima è stata mantenuta nella forma utilizzata nel lavoro di base più

volte citato [Passaglia *et al.*, (2009)], per evitare possibili errori o introdurre elementi di confusione. All'interno della stessa località, i campioni sono descritti secondo il numero di inventario MCZ pertinente. I campioni contraddistinti da un asterisco che precede il numero di inventario non sono stati analizzati direttamente ma attribuiti alla specie indicata sulla base di valutazioni statistiche. Di ciascun campione vengono fornite le caratteristiche essenziali (aspetto, colore, misure dei cristalli), la giacitura e, dove possibile, la paragenesi. Inoltre, quando disponibili, sono state indicate tra parentesi quadre [] una o due date: la prima si riferisce al recupero del campione, la seconda all'acquisizione dello stesso da parte del museo; se è presente una sola data questa si riferisce all'entrata del campione nella collezione.

Per i due campioni di nuova acquisizione MCZ 2930 e MCZ 2931, inseriti nella specie pertinente, si è provveduto ad una descrizione più ampia e dettagliata.

Tutte le fotografie dei campioni, se non diversamente specificato, sono state realizzate da Ivano Rocchetti su esemplari del Museo "G. Zannato".

ARMOTOMO

TRAFORO SCHIO - VALDAGNO

MCZ 2562 - aggregato di cristalli prismatici tozzi, millimetrici, di colore rosato, su roccia basaltica raccolta tra il materiale dello scavo depositato all'esterno del tunnel [1995/2006].

MONTE PULGO, PRIABONA - MONTE DI MALO

MCZ 1136 - cristalli prismatici bianco latte o rosati riuniti in aggregati fino a 2 mm, su corallo fossile entro tufi basaltici oligocenici [1996].

MINIERA SCARSI - MONTE DI MALO

MCZ 2569 - cristalli prismatici tozzi, larghi fino ~ 0.8 mm, rosso mattone, opachi, in aggregati sub-paralleli, con calcite, nel basalto alterato della miniera di bentonite [1979/2006].

EX MINIERA DI BENTONITE DI M. FURLON, CEREALTO - VALDAGNO

MCZ 1925 - cristalli isometrici, millimetrici, rosso mattone su smectite, in basalto alterato [1985/2003].

MINIERA VALDOL, CAMPOTAMASO - VALDAGNO

MCZ 2547 - ciuffi raggiati di microxx prismatici, spessi 0.2 mm rossicci e verdognoli con calcite; **MCZ 2548** - aggregati di cristalli prismatici ben sviluppati rosso mattone o incolori, fino a 0.8 mm ~ di sviluppo, con abbondanti inclusioni rosse, in associazione con "heulandite"; **MCZ 2549** - xx rossicci ben sviluppati ma con dimensioni < al millimetro; **MCZ 2550** - cristallini sub millimetrici nocciola chiaro, rosati o incolori. Tutti i campioni si trovano entro una matrice di roccia vulcanoclastica di natura basaltica ed età paleocenica (Barbieri *et al.* 1980) [2006].



Armotomo MCZ 2569, Cava Scarsi. Cristallo maggiore 1.9 mm.



Armotomo MCZ 2548, Miniera Valdol, Campotomaso. Cristalli circa 0.7 mm.



Armotomo, Contrada Segani - Arzignano. Cristallo 4.0 mm (Collezione e foto A. Zordan).

CONTRADA DISCONZI, CAMPANELLA - ALTISSIMO
MCZ 2571 - cristalli prismatici, tozzi, con dimensione fino a un paio di millimetri, giallognoli, con “cabasite” romboedrica nelle cavità di lave basaltiche eoceniche (Visonà *et al.*, 2003) [2006].

CAVA GROLLA, SPAGNAGO - CORNEDO VICENTINO
MCZ 2586 e **MCZ 2587** - aggregati millimetrici formati da cristalli fibroso raggiati incolori e trasparenti o bianco latte; a volte in distinti cristalli sub millimetrici, biterminati, limpidi e incolori associati a calcite, “cabasite” e “thomsonite” nel basalto intrusosi nei calcari eocenici (MCZ 2589*) [2006].



Armotomo MCZ 2589*, Cava Grolla. Cristallo 0.85 mm.

CONTRADA SEGANI - ARZIGNANO

MCZ 170A - parte esterna di sferule fibroso-raggiate, con diametro fino ad alcuni millimetri, colore rosa salmone e nucleo rosso mattone; **MCZ 170B** - nucleo rosso mattone delle stesse sferule; **MCZ 1213A** - cristalli prismatici, fino a 3 mm, isolati, rosso arancio e trasparenti, con “cabasite” facolitica rossa e **MCZ 1213B** - aggregati di dimensioni fino a un paio di millimetri, costituiti da cristalli prismatici incolori o rosso arancio intenso, vitrei, con “cabasite” facolitica. I campioni sono inclusi in un basalto bolloso oggetto in passato di numerosi scavi da parte di collezionisti [1997].

MONTE SCAGNO, CASE NORI - MONTORSO VICENTINO

MCZ 2570 - xx prismatici millimetrici, rossi brillanti o ricoperti da patina terrosa dello stesso colore, con analcime nel basalto bolloso [2006].

MELEDO - SAREGO

MCZ 2595 - cristalli fibroso-raggianti riuniti in emisfere di 1 - 2 mm di diametro, all'interno bianco latte ma superficialmente rossicce, nel basalto bolloso alterato presente nel giacimento di bentonite del cantiere Valderia [2006].



Armotomo, MCZ 2595, Meledo di Sarego. Sferule diametro 1.8 mm.

CASAROTTO - MONTORSO VICENTINO

La località, riportata sulla Carta Tecnica Regionale 1:5.000, elemento 125094 Montorso Vicentino, si trova a circa 1 km a ONO e più a monte della precedente. Il campione **MCZ 2930** (in origine DA 526) è stato raccolto entro tufi basaltici eocenici molto alterati e assai disfatti. Si presenta in cristalli submillimetrici incolori, limpidi e trasparenti, isolati o accresciuti su cristalli millimetrici parzialmente alterati di analcime. L'esame diffrattometrico, eseguito nel luglio del 2008 dal prof. Elio Passaglia, ha permesso di classificare il campione come armotomo sulla base del caratteristico

tripletto posizionato a $d = 8,10 \text{ \AA}$ (101), $d = 7,15 \text{ \AA}$ (001) e $d = 6,40 \text{ \AA}$ (011) [dove d indica le distanze dei piani reticolari e tra parentesi i rispettivi indici], di *circa pari intensità*. Questo tripletto differenzia l'armotomo dalla phillipsite in quanto quest'ultima mostra lo stesso tripletto ma con intensità nettamente diverse [2008/2010].

SORIO - GAMBELLARA

MCZ 2584A e MCZ 2584B - cristalli prismatici millimetrici incolori o rosa, oppure aggregati rossicci nel basalto vacuolare [2006].

BIVIO PER LUSIANA SULLA SP "GASPARONA" BREGANZE-MAROSTICA - BREGANZE

MCZ 2561* - microcristalli prismatici o equidimensionali limpidi e incolori o lattiginosi, fino a $\sim 0.8 \text{ mm}$, con analcime e "cabasite", nel basalto vacuolare. L'attribuzione del campione è stata fatta su base statistica in quanto i due campioni studiati provenienti da questa località e conservati presso il Museo dell'Università di Modena (MM7 e MM10 in tab. 5) risultano essere armotomo [1978/2006].

S. PIETRO MARE - LUGO DI VICENZA

La località è assai vicina a quella da cui proviene il campione MCZ 1895 di Phillipsite-K. L'esemplare **MCZ 2931** (in origine DA 069) è stato raccolto nel marzo del 2007 da A. Daleffe lungo il sentiero che sale alla chiesetta di S. Pietro, poco a monte della vecchia cava di brecciola basaltica. Si presenta in cristalli isolati con aspetto fascicolato, fino a 6 mm di sviluppo, allungati, biterminati, limpidi e trasparenti entro un piccolo geode ($\varnothing 3.75 \text{ mm}$) nel basalto bollosa di età oligocenica.

È stato caratterizzato dal prof. Elio Passaglia nel febbraio del 2010. La formula risultante dai dati ottenuti alla microsonda (media di 13 punti analisi, normalizzazione a 100% con 15.00% di H_2O teorica) è la seguente: $(\text{Na}_{0.34}\text{K}_{0.50}\text{Ca}_{0.40}\text{Ba}_{1.66})[(\text{Al}_{5.05}\text{Si}_{10.97})\text{O}_{12}]\cdot 12.04\text{H}_2\text{O}$. Errore di bilanciamento $E = +1.8\%$. La somma dei cationi teraedrici $[(\text{Si} + \text{Al}) = 16.02]$ prossima al valore teorico (16.00) e il basso errore di bilanciamento garantiscono l'attendibilità della composizione chimica. Il rapporto $\text{Si}/(\text{Si} + \text{Al}) = 0.68$. Il valore del rapporto $\text{K}/(\text{K} + \text{Ba}) = 0.23$ colloca questo campione in una posizione intermedia (i limiti sono tra 0.00 e 0.50) per l'attribuzione della zeolite ad armotomo. L'esame infrarosso (FTIR 09-09-09) mostra un tracciato compatibile con l'armotomo.

PHILLIPSITE-Ca

MONTE CORNO - LUSIANA

MCZ 2560 - aggregato di cristalli prismatici tozzi di $\sim 0.5 \text{ mm}$, bianco latte, nel basalto terziario intruso nei "calcarì grigi" del Lias [2006].

S. VALENTINO - SALCEDO

MCZ 2763 - minuti cristalli prismatici, submillimetrici, limpidi e incolori con analcime e calcite nel basalto oligocenico [2008]; **MCZ 2763-1*** - cristalli submillimetrici incolori e trasparenti con micro cristalli di gonnardite bianca opaca e analcime incolore, nella stessa giacitura [2010].

STRADA S. LUCA - MAROSTICA

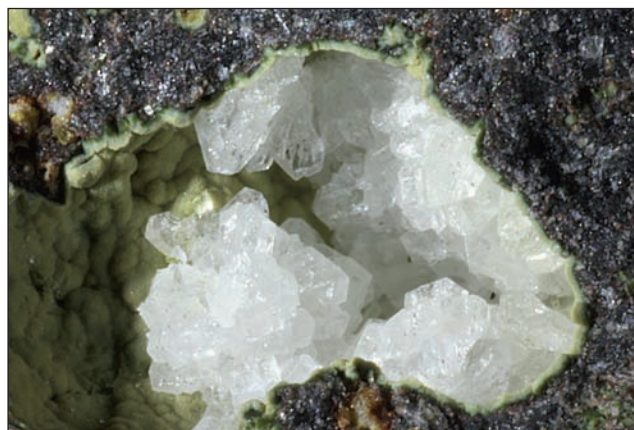
MCZ 2567 - sferule fibroso-raggiate millimetriche di cristalli vitrei giallo-rosati, nel basalto oligocenico [2006].

MONTE DI GLOSO, MARSAN - MAROSTICA

MCZ 2213 - aggregato di xx isodiametrici fino a 4 mm , giallo rosati in geode [1996/2005]; **MCZ 2576** - cristalli isodiametrici vitrei, bianchi o incolori [2006]; **MCZ 2677** - cristalli prismatici isolati, incolori, vitrei, limpidissimi [2006]; **MCZ 2579** - aggregati di cristalli prismatici appiattiti bianchi, semitrasparenti, fino a $\sim 0.8 \text{ mm}$ [2006]; **MCZ 2564*** - cristalli millimetrici giallo rosati con gonnardite bianca fibrosa [2006]. Tutti i campioni sono stati rinvenuti nel basalto vacuolare legato all'attività vulcanica oligo-miocenica del Marosticano.



Phillipsite-Ca, MCZ 2564*, Monte di Glosò. Cristalli 2.1 mm . Il materiale bianco fibroso è gonnardite.



Phillipsite-Ca, MCZ 2579, Monte di Glosò. Cristallo 0.9 mm .

FARNEDA - FARA VICENTINO

MCZ 2554 - micro cristalli ($\sim 0.5 \text{ mm}$) prismatici perfetti, limpidissimi con anima lattiginosa o rossastra su smecti-



Gruppo di 3.3 mm di Phillipsite-Ca, MCZ 2556, Farneda, con cristalli incolori di cabasite-Ca e ossidi di Mn dendritici.



Phillipsite-Ca, MCZ 2555, Farneda. Cristalli 0.3 mm.

te stalattitica, in associazione a cabasite-Ca e analcime; **MCZ 2555** - piccoli cristalli prismatici (~ 0.5 mm) giallo miele aggregati in sottile incrostazione con calcite lattiginosa; **MCZ 2556** - cristalli fino a ~ 0.7 mm prismatici incolori o rosati, lucenti con calcite lattea e cabasite-Ca facolitica. Tutti i campioni si presentano in geodi nel basalto vacuolare oligocenico e sono stati acquisiti dal Museo Zannato nel 2006.

COLLE BASTIA, VILLA CITA - MONTECCHIO PRE-CALCINO

MCZ 2583A - semisferule millimetriche di cristalli rosa

salmone, fibroso-raggiati, trasparenti, con analcime; **MCZ 2583B** - cristalli prismatici di circa 1.2 mm rosa salmone, vitrei con nucleo rosso corallo nei vacuoli della lava basaltica vetrosa "protoclastica" di età oligocenica (Piccoli, 1967) [2006/2006].

CAVA "LAPIATTA", RIF. BERTAGNOLI - CRESPIADORO

MCZ 1421 - cristallini prismatici limpidissimi e trasparenti [1995/2001]; **MCZ 1422** - piccoli cristalli di abito prismatico lattei o incolori (1995/2001); **MCZ 2546** - cristallini prismatici limpidi e incolori o lattei [2006/2006]. Tutti i campioni hanno dimensioni al massimo millimetriche e si presentano al contatto basaltodolomia triassica.

SS. TRINITÀ - MONTECCHIO MAGGIORE

MCZ 2552 - cristalli tozzi fino a 2.0 mm opachi, rosati, nel tufo basaltico associati ad analcime [2006/2006].

M. NERO, S. PIETRO - MONTECCHIO MAGGIORE

MCZ 113 - cristalli prismatici di circa 1-1.5 mm, bianchi con gmelinite (serie) ed erionite-Ca globulare; **MCZ 2568A** - cristalli prismatici millimetrici tozzi, terrosi, di color miele chiaro o rosati, isolati o in aggregati - **MCZ 2568B** - cristalli fibrosi in aggregati bianchi e trasparenti o rosa pallido [2006/2006]. Tutti i campioni provengono da nuclei di basalto amigdaloidi che costituiscono la nota breccia di età oligocenica.



Phillipsite-Ca, MCZ 2568A- Monte Nero, S. Pietro, Montecchio Maggiore. Cristallo maggiore 1.5 mm.

PHILLIPSITE-K

EX CAVA MARMO “GRIGIO PERLA” DI SETTECA’, PEDESCALA - VALDASTICO

MCZ 2572 - cristalli prismatici tozzi, anche con abito prismatico “esagonale”, millimetrici, incolori e limpidissimi, nel filone basaltico intruso nella “Dolomia principale” [2006/2006].

EX CAVA MARMO “GRIGIO PERLA” DI OLIERO - VALSTAGNA

MCZ 2557 e MCZ 2558 - cristalli prismatici submillimetrici, incolori e limpidissimi associati a thaumasite nelle cavità del basalto intrusosi nella “Dolomia principale” [2006/2006].

S. PIETRO DI LUGO (S. PIETRO MARE) - LUGO DI VICENZA

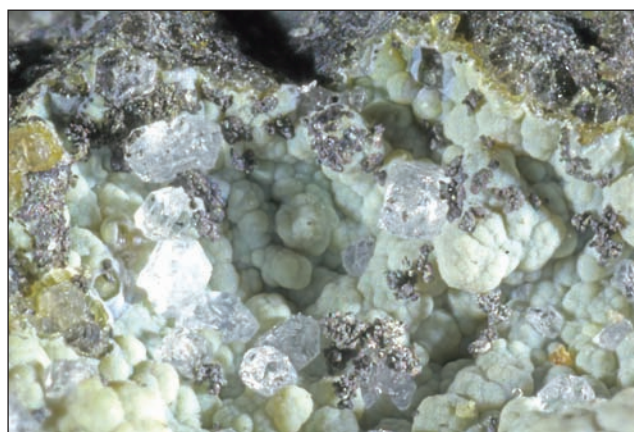
MCZ 1895 - cristalli prismatici rosa salmone, fino a ~ 1.5 mm, isolati o in aggregati, nelle cavità del basalto incluso in una breccia basaltica oligocenica [2003/2003].

GIACIMENTO DI OSSIDIANA MONTE DI GLOSO, MARSAN - MAROSTICA

MCZ 2566 - aggregati di cristalli millimetrici tozzi, bianchi in cavità nella “ossidiana” basaltica di età terziaria (De Vecchi, 1996) [1997/2006].

EX MINIERA BENTONITE FORTELONGO - FARA VICENTINO

MCZ 2591 - piccoli cristalli prismatici, al massimo millimetrici, incolori e trasparenti su smectite nelle cavità del basalto oligocenico [2006].



Phillipsite-K, MCZ 2591 Fortelongo, Fara Vicentino. Cristallo maggiore 0.3 mm.

MINIERA VALDOL, CAMPOTAMASO - VALDAGNO

MCZ 2551 - cristalli submillimetrici, prismatici incolori e trasparenti o anche lievemente rossicci, in roccia vulcanoclastica di natura basaltica d’età paleocenica [2006].

CAVA BERTOCCHI “AL MERZO” (CAVA DI ALVESE) - S. PIETRO MUSSOLINO

MCZ 2588 - cristalli prismatici fino a 3 mm, vitrei, rosa salmone su sferule di natrolite ricoperte da smectite nel basalto intrusosi nei calcari eocenici [1997/2006].

VIA RONCOLATI, A NORD DI BRENTON E A EST DI M. CALVARINA - RONCÀ/ARZIGNANO

MCZ 2585 - cristalli prismatici tozzi fino a qualche millimetro di sviluppo, lattiginosi o incolori e semitrasparenti in associazione con offretite nelle cavità di un basalto bolloso [2006]. La località di ritrovamento è situata al confine tra le provincie di Vicenza e Verona.

NECK DI LUMIGNANO - LONGARE

MCZ 1144 - cristalli millimetrici, prismatici giallo miele, con calcite; **MCZ 1145** - sferula di qualche millimetro, fibroso-raggiata di cristalli incolori a terminazione rosa pallido negli inclusi di basalto del neck di età tardo oligocenica [1996].

PHILLIPSITE-Na

TRAFORO SCHIO - VALDAGNO

MCZ 2590 - cristalli prismatici tozzi, millimetrici, di color rosso mattone, ricoperti da patina metallica (pirite?); nella roccia vulcanoclastica di natura basaltica ed età paleocenica [2006].



Phillipsite-Na, MCZ 2574-1, Monte Nero, S. Pietro, Montecchio Maggiore, Cristallo maggiore 1.0 mm.

M. NERO, S. PIETRO - MONTECCHIO MAGGIORE

MCZ 2573 - gruppi di cristalli fibrosi in aggregati raggiati fino a un paio di millimetri, bianchi trasparenti; **MCZ 2574** - cristalli prismatici tozzi bianchi e trasparenti, isolati o in aggregati fino a 5 millimetri; **MCZ 2575** - sferule di qualche millimetro di diametro formate da cristalli tozzi o fibroso raggiati bianco latte o semitrasparenti; **MCZ 2580** - sferula di qualche millimetro di diametro formata da cristalli bianco latte. Tutti i campioni provengono dai geodi presenti negli inclusi di basalto amigdaloidale che costituiscono la nota breccia di età oligocenica, sede di questo classico sito mineralogico [2006].



Phillipsite-Na, MCZ 2574-2 Monte Nero, S. Pietro, Montecchio Maggiore. Cristallo maggiore circa 2.0 mm.

SPETTROMETRIA RAMAN E ALL'INFRAROSSO

Sono state effettuate indagini preliminari su un numero limitato di campioni, scelti sulla base delle indicazioni fornite dalle analisi rese da Passaglia *et al.* (2009). Per l'armotomo sono stati considerati due campioni, rispettivamente con basso e alto rapporto K/(K+Ba), e per la phillipsite i termini a più elevato contenuto p.u.f. del rispettivo catione prevalente scambiabile (- Ca, - K, - Na). I dati sono esposti nelle tabelle n. 1, 2 e 3.

Sulla base di quanto osservato, non sembra possibile al momento, anche a motivo della modesta rappresentatività dei campioni esaminati, ricavare interpretazioni utili circa l'utilizzo degli spettri infrarossi per il riconoscimento delle varie specie, anche se nei tracciati eseguiti sembra apparire qualche indizio di variabilità in funzione della composizione chimica.

Anche la spettrometria Raman non offre a questo scopo grande aiuto visto che i picchi ottenuti dalle varie specie non risultano significativamente differenziati. Solo una più ampia casistica di indagini su campioni a composizione chimica nota, potrebbe fornire indicazioni utili.

Gli spettri infrarossi sono stati realizzati presso il laboratorio del Museo Zannato con lo strumento Paragon 1000 della

Perkin Elmer utilizzando la tecnica della pastiglia di KBr e il programma di acquisizione ed elaborazione Spectra versione 5.3; i dati Raman con lo spettrografo Andor SR 303, Laser 532 nm, Camera CCD Andor iDUS DV420A-OE.

TABELLA 1 - Assorbimenti IR dei campioni esaminati di armotomo. Assorbimenti in cm^{-1} ; intensità: F = forte; m = media; d = debole; sp = spalla

CAMPIONE ARMOTOMO	MCZ 2569 K/(K+Ba) =0.06	MCZ 2548 K/(K+Ba) =0.48
	3436,92F	3448,20F
	1766,53d	-
	1643,63m	1653,89m
	1462,54m	-
	1394,32d	1375sp
	1130,03sp	1150,00sp
	1026,85F	1036,20F
	784,24sp	779,85m
	721,85m	729,22m
	689,40sp	-
	669,25sp	-
	616,23m	618,02m
	522,14d	-
	460,41m	-
	434,00sp	434,33m

TABELLA 2 - Righe Raman (in cm^{-1}) dei campioni esaminati di armotomo e phillipsite. I valori in corsivo si riferiscono a bande, quindi con una larghezza sensibile

Armotomo		Phillipsite-Ca	Phillipsite-K	Phillipsite - Na
MCZ 2569 K/(K+Ba) =0.06	MCZ 2548 K/(K+Ba) =0.48	MCZ 2763-1	MCZ 2566	MCZ 2574
420	413	422	426	425
480	471	473	478	482
-	-	-	-	-
1100	1095	1083	-	1102
1323	1313	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	3512	3544	3514

TABELLA 3 - Assorbimenti IR dei campioni esaminati di phillipsite. Assorbimenti in cm^{-1} ; intensità : F = forte; m = media; d = debole; sp = spalla

CAMPIONE	MCZ 2763	MCZ 2566	MCZ 2574
Catione scambiabile	Ca	K	Na
	3764,96d	-	-
	3609,49d	-	-
	3540,15sp	-	-
	3443,00F	3462,14F	3565,94F
	1638,68m	1649,47m	1649,41m
	*1418,86m	-	-
	1022,93F	1027,94F	1026,04F
	*877,93F	-	-
	765,40m	771,82sp	767,79sp
	736,13m	725,87m	724,26m
	*713,72	-	-
	619,40	613,74m	612,04m
	444,05F	440,66F	435,15F
	407,05d	-	-
	385,45d	-	-

* assorbimenti imputabili a impurezze di calcite

Tabelle comparative campioni MCZ - Museo Civico “G. Zannato” (Tab. 4) e MM - Museo Università di Modena (Tab. 5) - Nel lavoro di Passaglia et al. (2009) è riportata anche la mappa delle località di provenienza dei campioni studiati.

TABELLA 4

n°	Località, Comune	Sigla MCZ	N° in Passaglia et al. (2009)	zeolite	Fornitore
II	Ex cava “grigio perla” Settecà, Pedescala, Valdastico	MCZ 2572	3	phillipsite - K	M. Boscardin
III	Ex cava “grigio perla” di Oliero, Valstagna	MCZ 2557	4	phillipsite - K	A e M.T. Daleffe
		MCZ 2558	4		A e M.T. Daleffe
IV	Monte Corno, Lusiana	MCZ 2560	5	phillipsite - Ca	M. Boscardin
V	S. Valentino, Salcedo	MCZ 2763	6	phillipsite - Ca	A e M.T. Daleffe
VI	S. Pietro di Lugo, Lugo di Vicenza	MCZ 1895	7	phillipsite - K	MCZ (ex coll. Bertoldi)
VII	Strada S. Luca - Marostica, Marostica	MCZ 2567	8	phillipsite - Ca	M. Boscardin
	Giacimento di ossidiana, Monte Gloso, Marsan, Marostica	MCZ 2566	9	phillipsite - K	M. Boscardin
	Monte di Gloso, Marsan, Marostica	MCZ 2213	10	phillipsite - Ca	A. Zordan
		MCZ 2576	11	phillipsite - Ca	A. Zordan
		MCZ 2577	12	phillipsite - Ca	A. Zordan
		MCZ 2579	13	phillipsite - Ca	A. Zordan
VIII	Farneda, Fara Vicentino	MCZ 2554	14	phillipsite - Ca	A e M.T. Daleffe
		MCZ 2555	15	phillipsite - Ca	A e M.T. Daleffe
		MCZ 2556	15	phillipsite - Ca	A e M.T. Daleffe
	Ex miniera di bentonite di Fortelongo, S. Giorgio Perlana, Fara Vicentino	MCZ 2591	16	phillipsite - K	A e M.T. Daleffe
X	Trafo Schio -Valdagno, Schio	MCZ 2590	18	phillipsite - Na	A e M.T. Daleffe
X	Trafo Schio -Valdagno, Schio	MCZ 2562	19	armotomo	R. Castagna-M. Boscardin
XII	Monte Pulgo, Priabona, Monte di Malo	MCZ 1136	22	armotomo	R. Bernardi
	Miniera Scarsi, Monte di Malo	MCZ 2569	23	armotomo	MCZ (ex Violati Tescari)
XIII	Colle Bastia, Villa Cita, Montecchio Precalcino	MCZ 2583 A	24	phillipsite - Ca	P. Bellora
		MCZ 2583 B	25	phillipsite - Ca	P. Bellora
XIV	Ex miniera di bentonite di M. Furlon, Cerealto, Valdagno	MCZ 1925	26	armotomo	MCZ (ex coll. Bertoldi)
XIV	Miniera Valdol, Campotamaso, Valdagno	MCZ 2551	27	phillipsite - K	A e M.T. Daleffe
XIV	Miniera Valdol, Campotamaso, Valdagno	MCZ 2547	28	armotomo	A e M.T. Daleffe
		MCZ 2548	29	armotomo	A e M.T. Daleffe
		MCZ 2549	29		A e M.T. Daleffe
		MCZ 2550	29	armotomo	A e M.T. Daleffe
XV	Cava “La Piatta”, Rifugio Bertagnoli, Crespadoro	MCZ 1421	30	phillipsite - Ca	A e M.T. Daleffe
		MCZ 1422	30		A e M.T. Daleffe
		MCZ 2546	30	phillipsite - Ca	A e M.T. Daleffe
XVI	Contrada Disconzi, Campanella di Altissimo	MCZ 2571	31	armotomo	M. Boscardin
XVII	Cava Grolla, Spagnago, Cornedo Vicentino	MCZ 2586	32	armotomo	S. Sovilla
		MCZ 2587	32	armotomo	S. Sovilla
XVIII	Cava Bertocchi “al Merzo”, S. Pietro Mussolino - (cava di Alvese)	MCZ 2588	33	phillipsite - K	G. Pretto
XX	Via Roncolati, a Nord di Brenton e a Est M. Calvarina, Arzignano	MCZ 2585	35	phillipsite - K	P. Bellora
XX	Contrada Segani, Arzignano	MCZ 170 A	36	armotomo	G. Dall ‘ Olio
XX		MCZ 170 B	37	armotomo	G. Dall ‘ Olio
XX		MCZ 1213 A	38	armotomo	G. Pretto
XX		MCZ 1213 B	38	armotomo	G. Pretto
XXI	SS. Trinità, Montecchio Maggiore	MCZ 2552	39	phillipsite - Ca	A e M.T. Daleffe
	Monte Nero, S. Pietro, Nontecchio Maggiore	MCZ 113	40	phillipsite - Ca	MCZ (ex B. Carretta)
		MCZ 2568 A	41	phillipsite - Ca	M. Boscardin
		MCZ 2568 B	40	phillipsite - Ca	M. Boscardin
		MCZ 2573	42	phillipsite - Na	A. Zordan
		MCZ 2574	42	phillipsite - Na	A. Zordan
		MCZ 2575	42	phillipsite - Na	A. Zordan
		MCZ 2580	43	phillipsite - Na	A. Zordan
XXII	Monte Scagno, Case Nori, Montorso Vicentino	MCZ 2570	44	armotomo	M. Boscardin
XXIII	Neck di Lumignano, Longare	MCZ 1144	45	phillipsite - K	A e M.T. Daleffe
		MCZ 1145	46	phillipsite - K	A e M.T. Daleffe
XXIV	Sorìo, Gambellara	MCZ 2584 A	47	armotomo	P. Bellora
		MCZ 2584 B	47	armotomo	P. Bellora
XXVI	Meledo, Sarego	MCZ 2595	49	armotomo	A e M.T. Daleffe

TABELLA 5

n°	Località, Comune	Sigla	N° in articolo	zeolite	Fornitore
I	Ex cava al Km 6 della strada Tonezza del Cimone - Folgaria, Valdadastico	MM 3 A	1	phillipsite - Ca	Museo Univ. Modena
		MM 3 B	2	phillipsite - Ca	Museo Univ. Modena
IX	Pianezze	MM 83	17	phillipsite - Ca	Museo Univ. Modena (Boscardin)
XI	Bivio Breganze-Marostica, Breganze	MM 7	20	armotomo	Museo Univ. Modena (Boscardin)
		MM 10	21	armotomo	Museo Univ. Modena (Boscardin)
XIX	Selva di Trissino, Trissino	VT/1A	34	armotomo	Museo Univ. Modena (Violati T.)
XXV	Monte Lungo, Montegalda	MM 1	48	phillipsite - Ca	Museo Univ. Modena

RINGRAZIAMENTI

Gli autori ringraziano il prof. Elio Passaglia del Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Modena e Reggio Emilia per le utili informazioni e la lettura critica del manoscritto; il prof. Gianpaolo De Vecchi

per la revisione; Pierangelo Bellora, Roberto Bernardi, prof. Claudio Beschin, Roberto Castagna, Giuliano Dall'Olio, Giorgio Pretto, Silvano Sovilla per avere donato al Museo Civico "G. Zannato" alcuni dei campioni di armotomo-phillipsite utilizzati per questo studio.

BIBLIOGRAFIA

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 - *Memorie Scienze Geologiche*, vol. 34, pp. 23 - 52, Padova.

DE VECCHI GP. (1996) - The obsidian of Mt. Di Glosio (Marostica, province of Vicenza, NE Italy) - *Science and Technology for Cultural Heritage*, 5 (2), 103-106.

PASSAGLIA E., LUPPI D., BOSCARDIN M. (2009) - Phillipsite e armotomo del Vicentino: distribuzione e caratterizzazione chimica - *Rivista Mineralogica Italiana*, 33 (2) pp. 92-102, Milano

PICCOLI G., (1967) - Illustrazione della Carta Geologica del Marosticano occidentale fra Thiene e la Valle del torrente Laverda nel Vicentino. *Memorie degli Istituti di Geologia e Mineralogia dell'Università di Padova*, Vol. 26 (Estratto).

VISONÀ D., CARRARO A., FANNING M., FIORETTI A.M., DALEFFE A. (2003) - Sull'età degli zirconi di Campanella di Altissimo (Valle del Chiampo). *Studi e Ricerche - Associazione Amici del Museo-Museo Civico "G. Zannato" Montecchio Maggiore (Vicenza)* 15 dicembre 2003, 23-28.

LUCERNA FIGURATA ROMANA IN BRONZO DA MONTECCHIO MAGGIORE

MARGHERITA BOLLA *

* Civico Museo Archeologico al Teatro romano, Regaste Redentore, 2 - 37129 Verona; e-mail: margherita.bolla@comune.verona.it

Key words: lucerna figurata, bronzo, *cucullatus*, Montecchio Maggiore

RIASSUNTO

Si esamina una lucerna in bronzo da Montecchio Maggiore raffigurante un *cucullatus*, oggetto di pregio e raro nel mondo romano, tentando di delineare la distribuzione del tipo e ricordando le diverse interpretazioni proposte per il soggetto, di valenza protettiva, e i pochi dati cronologici attualmente disponibili nell'ambito dell'età romana imperiale; il ritrovamento è messo in rapporto con le presenze di lucerne plastiche in bronzo in Italia settentrionale.

ABSTRACT

A roman bronze lamp from Montecchio Maggiore, representing a *cucullatus* (unusual and valuable object in the roman world) will be examined, attempting to outline the distribution of the type and mentioning the different interpretations proposed for the subject (with protective properties) and the few chronological informations now available, in the roman imperial period; the find is connected with the roman bronze plastic lamps from Northern Italy.

A Montecchio Maggiore (nel territorio di *Vicetia*)¹, in un campo di via S. Antonio (attualmente parcheggio del grande magazzino Ramonda)², in seguito a lavori di aratura, fu ritrovata da Claudio Beschin nel dicembre 1983, con materiali indiziati un contesto abitativo di età romana (monete³, pesi da telaio, laterizi anche bollati), una lucerna plastica in bronzo rappresentante un uomo maturo, barbato, con mantello e in origine con cappuccio (*cucullus*) mobile, itifallico, in cui il fallo costituisce il becco per l'inserimento dello stoppino.

Lucerna plastica in forma di *cucullatus*. N. inv. 149183. Conservata a Montecchio Maggiore, presso il Museo di Archeologia e Scienze Naturali "G. Zannato", deposito dello Stato. Figg. 1-5.

¹ Ringrazio Marisa Rigoni e Mariolina Gamba per l'autorizzazione allo studio e Annachiara Bruttomesso per il gentile aiuto fornito in ogni fase della ricerca. Per informazioni, bibliografia, immagini, sono grata a Patrizia Baso (Verona), Marina Castoldi (Milano), Brigitte Maurice-Chabard e Régine Chatelain (Autun), Michel Feugère (Montagnac), Norbert Franken (Berlin), Kornelija A. Giunio (Zadar), Marc-André Haldimann e Odile Boubakeur (Genève), Annemarie Kaufmann-Heinimann (Basel), Claudia Lega (Roma), Craig Mauzy (Atene), Jean Pey e Raffaella Gafà (Nîmes), Salvador Pozo Rodríguez (Malaga), Lada Prister (Zagreb), Klara Szabó De Decker (Münster). Le figg. 5, 18-22, 24, 27, 35 non sono in scala. Le figg. 1-4 sono in scala 1:1; le figg. 6-17, 23, 25, sono in scala 2:3; la fig. 26 in scala 1:3; le figg. 28-34, 36-38 in scala 1:2 (rispetto alle misure indicate in bibliografia). Nel testo, le misure sono in cm.

² Inesatto il riferimento della lucerna alla località Colombaretta (informazione di Claudio Beschin).

³ Le monete si datano dall'età augustea al IV secolo, BERNARDELLI 1995, p. 209 n. 25/7.

Alt. cons. 7,1; prof. mass. 4,1; diam. int. foro di alimentazione 0,8 (irregolare). Peso: g 90.

Colata cava. Incisi a freddo alcuni dettagli sul mantello e nel volto. Patina nobile omogenea di color verde chiaro; mancanti il coperchio e parte del piede destro; piccole lacune nella gamba destra e sul bordo del becco.

Uomo stante, maturo, con baffi e barba, con gambe nude dal ginocchio in giù e piedi nudi, ma coperto da *paenula* in origine con cappuccio mobile (mancante), che costituiva il coperchio del foro di alimentazione della lucerna (il cui bordo presenta un dente per un solido fissaggio del coperchio) ed era collegato mediante un perno (perduto) a due elementi circolari con foro passante, sporgenti dalla nuca e impostati sul collegamento fra testa e corpo. Dall'angolo esterno degli occhi si estendono sulle tempie due solcature divergenti; le iridi sono indicate con cavità; la bocca, ad angoli quasi sollevati in un sorriso, ha labbra carnose; il naso è rettilineo e breve; dalle pinne nasali si dipartono direttamente i baffi, che si congiungono alla barba, divisa al centro del mento, con ciocche laterali volte in basso e ciocche mediane ad andamento orizzontale verso la scriminatura centrale; mancano completamente le orecchie, forse perché in origine la zona restava prevalentemente coperta dal cappuccio mobile; tempie e nuca sono apparentemente calve; la fronte è tagliata dal foro di alimentazione. Le gambe, poste quasi sullo stesso piano e distanziate, appaiono gonfie; nella vista di tre quarti, i piedi risultano leggermente convergenti. Dal mantello fuoriesce il fallo, con foro pseudocircolare all'estremità. Sul fronte del mantello una sottile solcatura verticale mediana segna l'apertura (corrisponde alla linea mediana della barba, a evidenziare la simmetria assiale della lucerna); presso il collo e presso il bordo inferiore, brevi solcature disposte a croce di S. Andrea fuoriuscenti da quattro forellini (cerchielli non passan-



1



2



4



3



5

Figg. 1-5 - Lucerna da Montecchio, fotografie di Antonio De Angeli.

ti) indicano due chiusure del mantello mediante lacci in cuoio. L'altezza totale si aggirava in origine attorno agli 8 cm. Bibliografia: PELTRIN, DALL'OLIO, BESCHIN 1984, p. 28; RIGONI, in FURLANETTO, RIGONI 1987, p. 151; DI FILIPPO BALESTRAZZI 1990, c. 261 ("personaggio itifallico e grottesco"); M. RIGONI, Il territorio di Montecchio Maggiore in età romana. In Prime indagini; BOLLA 2009, p. 79.

A mia conoscenza, è l'unico esemplare in Italia del nord di lucerna in bronzo raffigurante un *cucullatus*; tali lucerne sono poco diffuse anche nel resto dell'Impero⁴: liste sono state fornite da Loeschcke, Déonna, Boube-Piccot, Bailey, Franken e Pozo⁵; se ne propone qui una revisione, senza alcuna pretesa di esaustività e solo per meglio inquadrare la figurina in esame.

Loeschcke distinse con ragione le lucerne di *cucullati* in due serie, sulla base della presenza o meno della barba, rilevante anche per l'interpretazione del soggetto⁶. La prima serie (figure barbute), cui appartiene anche l'esemplare di Montecchio, è la più numerosa.

Figure con barba

1. *Volubilis* (Marocco); conservata al Museo di Rabat, n. inv. 168; alt. cons. 8; diam. foro di alimentazione 0,5; priva del coperchio; lacune sul becco e sull'anello di fissaggio del coperchio; su base non pertinente; Fig. 6

Il mantello ha pieghe verticali sui fianchi e ai lati del becco, fino al bordo inferiore; gambe non parallele; un solo anello sul retro (per l'aggancio del coperchio); volto poco definito

Datata da Boube-Piccot al I sec. d.C., ma in base al confronto con l'esemplare da *Vindonissa*

BOUBE-PICCOT 1975, p. 159 n. 186, tav. 93, con ulteriore bibliografia; BAILEY 1996, p. 14; FRANKEN 1996, p. 93 nota 3; POZO 1997, p. 229 (ma riferita a Banasa)

2. Castellar de Santiesteban, Jaén (Spagna, *Baetica*), senza dati di contesto; conservata a Madrid, Museo Arqueológico Nacional, senza n. inv., dono H. Sandars nel 1916; alt. cons. cm 9,3; priva del coperchio, lacuna nel becco; Fig. 7

I tratti del viso e la barba paiono poco curati, ma la superficie è corrosa; sotto il becco, ai lati, sono indicate a leggero rilievo due corte pieghe

POZO 1997, pp. 211, 228-229 n. 25, tav. X, con ulteriore bibliografia

3. Dracy-le-Fort (Saône-et-Loire, Francia), 1874; conservato a Autun, Musée Rolin, n. inv. 327. V 61; alt. 8; presenta il coperchio, ma senza il relativo perno; Fig. 8

Differente dall'esemplare di Montecchio in pochi

dettagli: baffi meno rilevati, barba a ciocche nettamente distinte, più piccoli i motivi incisi a chiusura del mantello, solcatura presso l'apertura del becco LOESCHCKE 1919, p. 346, b; REINACH, IV, p. 351,7 (inserita fra gli «acteurs, esclaves, grotesques»); DÉONNA 1955b, p. 108, fig. 35; LEBEL, BOUCHER 1975, p. 71 n. 114; BOUBE PICCOT 1975, p. 159; BAILEY 1996, p. 14 (citata due volte); FRANKEN 1996, p. 92 nota 3 (citata come Autun); POZO 1997, p. 229 (citata come Autun)

- 4-5. Due esemplari identici; strada da Nîmes per Beaucaire/*Ugernum* (Francia), necropoli scavata nel 1850, tomba 42; nel 1934 il corredo, oggi disperso, era ancora conservato al Museo di Nîmes; resta lo schizzo di una lucerna, con l'indicazione delle misure: per la lucerna, altezza cm 7 (senza coperchio); per la base, altezza cm 2 (ma forse di poco maggiore nella realtà), diam. inf. 4 e sup. 3; Fig. 9

Le statuette/lucerne di *cucullati* erano saldate ciascuna ad una base circolare, a parete leggermente concava; lo schizzo, molto rapido, sembra indicare un'apertura del mantello ai lati del becco e la presenza della barba (per la sporgenza del mento), ma l'inserimento nella serie barbata va considerato incerto

La tomba, a cremazione, in cassa litica sigillata da coperchio, conteneva – oltre alle due lucerne – un ricco corredo (tre vasi in vetro, strigile in ferro, un anellino d'oro, un balsamario globulare in bronzo, set da gioco con dadi in osso e pedine, amuleto di zanne animali, e quattro monete di Augusto, Traiano, Adriano, Massimiano); qualche dubbio suscita la presenza della moneta di Massimiano: poiché sulla cremazione si era poi impostata un'inumazione, non si può escludere una confusione nei corredi durante lo scavo.

FICHES, AMANDRY, VEYRAC 1997, pp. 414-415, fig. 307

6. Bad Bertrich (Germania); conservata (nel 1930) in una collezione privata a Bad Bertrich; calco a Trier, Landesmuseum, n. inv. 12470; priva del coperchio; Fig. 10

Appare molto simile alla lucerna di Montecchio, anche nell'impostazione leggermente convergente delle gambe, meglio percepibile nella visione di tre quarti LOESCHCKE 1919, p. 346, e, fig. 24,3; *Germania romana* 1930, p. 8, tav. V, 4; DÉONNA 1955b, p. 108; BOUBE PICCOT 1975, p. 159; BAILEY 1996, p. 14; FRANKEN 1996, p. 92 nota 3

7. *Vindonissa* (Svizzera), rinvenimento del 1857; conservata a Aarau, Antiquarium (nel 1919); l'epoca prevalente di occupazione del sito è 16/17-101 d.C.; alt. cons. 7; mancante del coperchio e con lacuna sul retro; Fig. 11

Il mantello sembra avere il collo rialzato; ai lati del becco, i lembi del mantello si allungano verso il bordo inferiore formando un'apertura a goccia, in cui sono indicati i testicoli

LOESCHCKE 1919, pp. 345-348, fig. 24,1, p. 463 n. 1083, tav. XXIII; DÉONNA 1955b, p. 108; BOUBE PICCOT 1975, p. 159; BAILEY 1996, p. 14; FRANKEN 1996, pp. 92-93 nota 3; POZO 1997, p. 229

8. Salzburg (Austria), Residenzplatz, durante sterri nel

⁴ Secondo HEGER 1973, p. 119, e DIEDENHOFEN 1982, p. 210, che le definisce *sehr seltene*; secondo HELLMANN 1987, p. 60, sarebbero invece oggetti abbastanza diffusi; il limitato numero totale degli esemplari noti, almeno in bronzo, sembra supportare la prima opinione. Anche le lucerne plastiche in ceramica sono "in numero relativamente esiguo (...) rispetto all'intera produzione", BARBERA 1993, p. 185.

⁵ LOESCHCKE 1919, p. 346; BOUBE PICCOT 1975, p. 159; BAILEY 1996, p. 14; FRANKEN 1996, p. 93; POZO 1997, p. 229.

⁶ LOESCHCKE 1919, p. 346.

1965; conservata nel Salzburger Museum Carolino Augusteum, n. inv. 172/69; alt. cons. 7,5; mancante del coperchio; Fig. 12

Il mantello, con solcatura mediana sul fronte, è aperto in basso a mostrare fallo e testicoli; le gambe sono cilindriche; la figura è saldata ad una bassa base esagonale a profilo modanato

HEGER 1973, pp. 118-119, 213 n. 100, con ulteriore bibliografia; BAILEY 1996, p. 14; FRANKEN 1996, p. 93 nota 3

9. Montecchio Maggiore, v. scheda *supra*; Figg. 1-5
10. Da una tomba a cremazione di *Aenona* (Nin, Croazia); conservata a Zadar (Zara), Arheološki Muzej; n. inv. 10598; n. inv. precedente 692; alt. 8,2; largh. 3,7; presenta ancora il *cucullus*, manca la terminazione del becco, viso consunto o dai lineamenti poco definiti in origine; Fig. 13
Solo sul fronte, sotto il collo, si nota una decorazione a fascia ageminata (probabilmente in rame), formante un angolo con vertice poggiante su un occhio di dado in corrispondenza della solcatura che indica l'apertura frontale del mantello
VON BERSA 1900, p. 218, figg. 46-47; LOESCHKE 1919, p. 346,a; REINACH, III, p. 22, 4-5; SUIC 1954, tav. 81 (*non vidi*); DÉONNA 1955b, p. 108, figg. 36-37; BOUBE PICCOT 1975, p. 159 (citata due volte, come Zara e Zagreb); BAILEY 1996, p. 14; FRANKEN 1996, p. 93 nota 3; POZO 1997, p. 229 (attribuita al museo di Zagreb); VUČIĆ, GIUNIO 2009, p. 46 n. 125, con ulteriore bibliografia
11. Atene (Grecia), scavi (1937) nell'Agora condotti dall'American School of Classical Studies at Athens, contesto tardoromano, con lievi tracce di bruciato; alt. 8,9; largh. 3,2; n. inv. B 455; priva del coperchio; forata su entrambe le tempie per il passaggio di un filo di bronzo annodato per sospensione; Figg. 14-15
Viso corruciato, con barba resa a fili prevalentemente verticali; iridi indicate e volte verso l'alto; pieghe ai lati del fallo, fino al bordo inferiore del mantello; presso il foro del becco, di profilo si nota un motivo inciso, che sembra un dettaglio anatomico vegetalizzato (fogliette sovrapposte); datata da C. Grandjouan alla fine del III sec. d.C. e considerata una ripresa di modelli anteriori
GRANDJOUAN 1961, p. 72 n. 904, tav. 24; BIEBER 1961, p. 249, fig. 828 (ritenuta rappresentazione di mimo); PERLZWEIG 1963, n. 71; BOUBE PICCOT 1975, p. 159; FRANKEN 1996, p. 92 nota 3; POZO 1997, p. 229; www.theban.net, al n. inv. B 455;
12. Provenienza ignota (ma probabilmente dall'Italia centromeridionale, dove William Hamilton raccolse la sua collezione); conservata a London, British Museum, n. inv. Q3569; acquisto Hamilton; alt. cons. 7,8; largh. 3,8; priva del coperchio, una gamba è di restauro; tre tasselli di riparazione di difetti di fusione; analisi della lega: Cu 74,7; Pb: 16,9; Sn: 5,93; Zn: 0,27; Fig. 16
Nel disegno non si notano aperture nel mantello
BAILEY 1996, pp. 14-15 n. Q3569, tav. 11
13. Provenienza ignota; conservata a Lyon, Musée des Beaux-Arts (dall'Ancien Cabinet de la Ville; non si

esclude un ritrovamento locale), n. inv. A 2466; alt. cons. 7; alt. con la base 10,3; priva del coperchio, lacune sul viso e nel mantello; Fig. 17

La barba appare poco plastica, resa soprattutto a incisione; il mantello prosegue fin sotto le ginocchia; il becco ha forma non cilindrica, ma simile a quelli delle *Firmalampen*; i testicoli sono indicati; le gambe sono rigide e parallele, ma non gonfie; conserva la base, esagonale e a profilo concavo, desinente in alto e in basso con una modanatura

LOESCHKE 1919, p. 346,d, fig. 24,2; DÉONNA 1955b, p. 108, fig. 39; BOUCHER 1970, pp. 252-253, fig. 11; BOUCHER 1973, p. 123 n. 189; BOUBE PICCOT 1975, p. 159; BAILEY 1996, p. 14; FRANKEN 1996, p. 93 nota 3

14. Nella collezione del principe Friedrich Wilhelm von Brandenburg, appartenente al nucleo iniziale della raccolta, per la maggior parte di provenienza renana, da Xanten⁷; già conservata a Berlin, Antikensammlungen, risultava mancante nel 1977; priva del coperchio; Fig. 18

LICETUS 1652, cc. 1140-1142, 1153-1154; BEGER 1701, pp. 435-436; LOESCHKE 1919, p. 346, c; DÉONNA 1955B, p. 108; BOUBE PICCOT 1975, p. 159; DIEDENHOFEN 1982, p. 210 (rileva la presenza nella collezione già nel 1648), con ulteriore bibliografia; BAILEY 1996, p. 346 (sembra citato due volte)

15. Vendita all'asta il 17.12.1998, presso Christie's, New York (*Sale 9050, lot 24*), con provenienza da George Zachos; alt. cm 10,8; mancante della parte inferiore; Fig. 19

Il mantello, con bordo rilevato attorno al collo, appare mosso (le braccia, benché coperte, sono leggibili) e aperto ai lati del becco

Sembra corrispondere ad un esemplare di provenienza ignota, in vendita a Basel nel 1982, alt. indicata cm 13⁸, che conserva il *cucullus*/coperchio ed ha la mano destra posata sul fallo; nella scheda di catalogo si ipotizza che le gambe fossero state realizzate separatamente⁹ e si rileva un intento ritrattistico nel volto; la datazione proposta è il II-III sec. d.C.; Figg. 20-21 *Kunstwerke der Antike. Auktion 60. Münzen und Medaillen AG*, Basel, 21 September 1982, p. 72 n. 150, tav. 46; BAILEY 1996, p. 14; FRANKEN 1996, p. 93 nota 3

Figure prive di barba

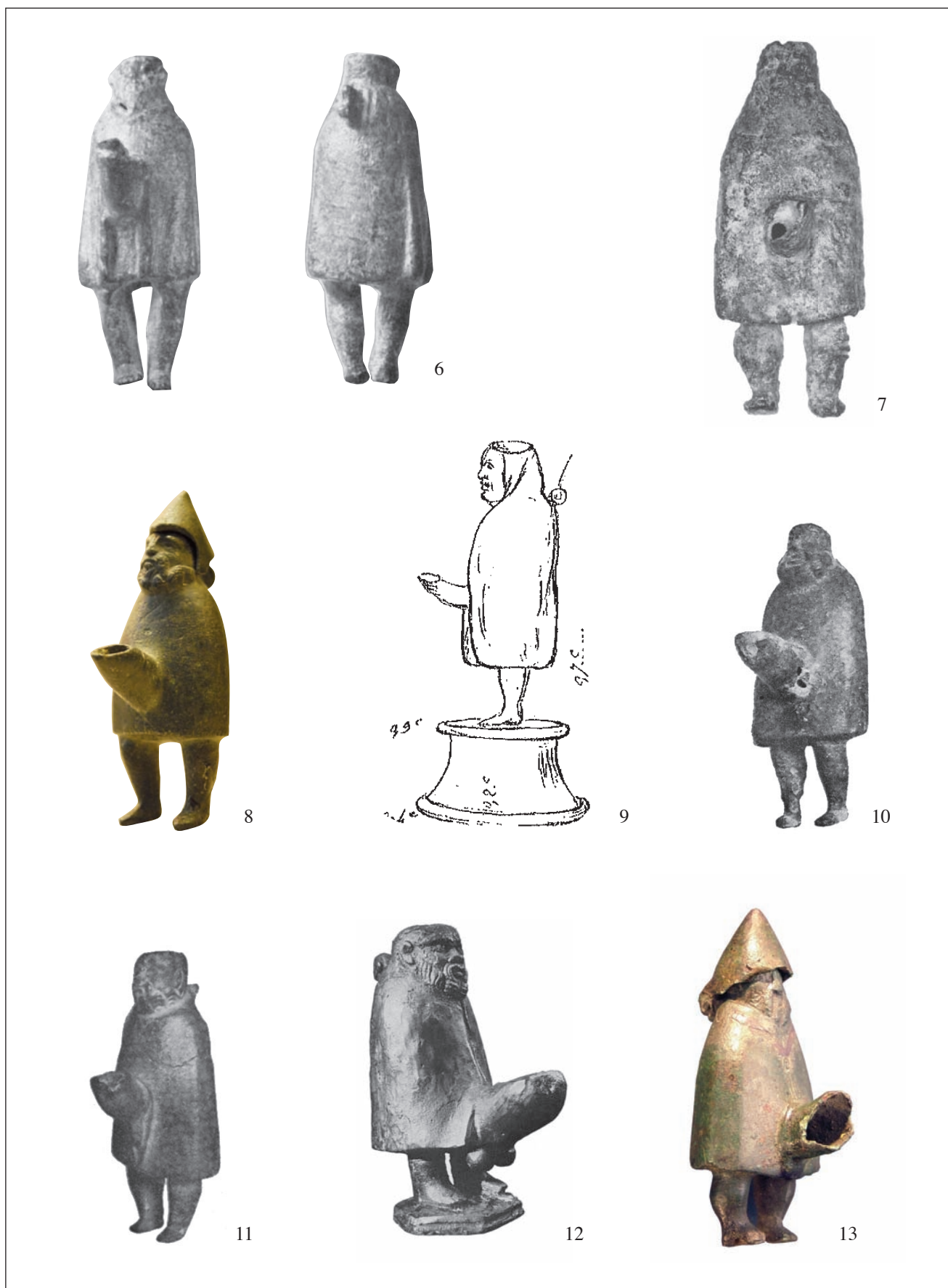
16. Zugmantel (Rheingau-Taunus-Kreis, Germania), rinvenuta presso l'ambiente denominato *Keller 53*; conservata a Saalburg; alt. cons. 5,6; Fig. 22

Peculiare per la forma del mantello, svasato verso il basso e aperto a triangolo sul fronte a mostrare il ventre prominente e il fallo cilindrico; il viso, imber-

⁷ HERES 1994.

⁸ La differenza fra le altezze indicate potrebbe essere dovuta a misurazioni eseguite con e senza coperchio.

⁹ La ragione di questo espediente tecnico potrebbe essere individuata nelle dimensioni della lucerna, decisamente superiori alle altre, e nella maggiore accuratezza nella fabbricazione, evidente nei tratti del volto; per una panoramica sul problema della lavorazione di bronzetti in parti separate, FRANKEN 2002.



Figg. 6-13 - **6.** Lucerna da *Volubilis* (da BOUBE PICCOT 1975, tav. 93); **7.** Lucerna da Castellar de Santiesteban (cortesia Salvador Pozo Rodriguez); **8.** Lucerna da Dracy-le-Fort (cortesia Autun, Musée Rolin, foto Brigitte Maurice-Chabard); **9.** Lucerna da necropoli di Nîmes (da FICHES, AMANDRY, VEYRAC 1997, fig. 307); **10.** Lucerna da Bad Bertrich (da LOESCHKE 1919, fig. 24,3); **11.** Lucerna da *Vindonissa* (da LOESCHKE 1919, fig. 24,1); **12.** Lucerna da Salzburg (da HEGER 1973, fig. 100); **13.** Lucerna da *Aenona* (cortesia Zadar, Arheološki Muzej).

be, non sembra avere caratteri infantili; il coperchio mobile (perduto) era costituito dalla terminazione superiore del *cucullus*, non distinto dal mantello

JACOBI 1909, tav. XIII, 44 (*non vidi*); LOESCHCKE 1919, p. 346; BÜTTNER 1962, pp. 72-73 n. ZM 498, tav. 7, 8; BOUBE PICCOT 1975, p. 159; BAILEY 1996, p. 14

17. Otricoli (Lazio, Italia), scavi settecenteschi di Filippo Aurelio Visconti; conservata a Roma, nella Biblioteca Apostolica Vaticana, n. inv. 5738; alt. cons. 6; lungh. becco 2; diam. foro 1; priva del coperchio; Fig. 23

I lineamenti del volto sono consunti, ma il viso, con occhi grandi e ravvicinati, appare privo di baffi e barba ed ha tratti infantili; il mantello presenta sotto il collo (ma non sotto il becco) una chiusura simile a quella della lucerna di Montecchio, però è caratterizzato anche da due coppie di solcature verticali chiaramente delineate lungo i fianchi del personaggio, forse rappresentanti due fasce decorative; sulle tempie, in due fori circolari sono inseriti due anelli a forma di otto con chiusure in filo sovrapposto

LOESCHCKE 1919, p. 346; DÉONNA 1955b, p. 108; BOUBE PICCOT 1975, p. 159; CONTICELLO DE' SPAGNOLIS, DE CAROLIS 1986, pp. 94-96 n. 46 (giudicata non anteriore al IV secolo d.C.); BAILEY 1996, p. 14; FRANKEN 1996, p. 93 nota 3; POZO 1997, p. 229

18. Canosa? (Puglia, Italia) (acquistata da mercante di Roma); conservata a London, British Museum, n. inv. Q3568; alt. cons. 15,9; priva del coperchio, alcune lacune; riparazioni di difetti di fusione, in particolare sulla gamba sinistra; analisi della lega: Cu 68,1; Pb 23,2; Sn 5,1; Zn 0,009; Fig. 24

La lucerna è differente dagli altri esemplari per dimensioni e soggetto: reca una collana con capsella per amuleti, il mantello è ricco di pieghe, la mano destra è posata sul fallo mentre la sinistra trattiene – sopra il mantello – foglie e frutti (interpretati come grappolo, mela, melagrana, pigna)

BAILEY 1996, p. 346, n. Q3568 (datata al I sec. d.C.)

19. Provenienza ignota; agli inizi del Novecento a Lyon, collezione privata; conservava il cappuccio (la cui mobilità è messa in dubbio da Loeschcke)

LOESCHCKE 1919, p. 346, che afferma di aver visto di sfuggita la lucerna, non pulita; DÉONNA 1955b, p. 108; BOUBE PICCOT 1975, p. 160 nota 10

20. Provenienza ignota; conservata a Paris, Petit Palais, n. inv. DUT. 104; alt. cons. 7; priva del coperchio; Fig. 25

La figura è vestita di mantello (con cappuccio triangolare ricadente sul dorso) che lascia libere le braccia, portate verso il ventre, a sollevare il lembo frontale della veste per mostrare il fallo/becco; secondo J. Petit, è un esemplare di transizione fra le lucerne fittili raffiguranti schiavi lampadofori e le lucerne di *cucullati* (fra le quali non viene inclusa da Loeschcke, che pure la menziona), con cui ha in comune – oltre all'aspetto generale – la disposizione e il gonfiore delle gambe; ritenuta su base stilistica posteriore alla fine I-inizi II sec. d.C.

LOESCHCKE 1919, pp. 344-345; PETIT 1980, p. 173 n. 92, con ulteriore bibl.; BAILEY 1996, p. 14; FRANKEN 1996, p. 93 nota 3

Non determinabili

21. Serre de Mauressipe (già Mauressip, Saint-Côme-et-Maruéjols, Gard; Francia), *oppidum* occupato dal V sec. a.C. al I sec. a.C., da raccolte di superficie degli inizi del XX secolo; conservata a Nîmes, Musée archéologique; dono di G. Gaillard nel 1908, con altri reperti datati entro il I sec. a.C.; n. inv. 908.7.1; attualmente (settembre 2010) irreperibile; la notizia inventariale relativa all'oggetto non precisa la tipologia (se con barba o no)

BAILEY 1996, p. 14; PROVOST 1999, pp. 583, 585-586

22. Provenienza ignota; in vendita a New York (USA), 1982

non vidi; resta da verificare che non si tratti ancora del n. 15, comparso appunto nel 1982 sul mercato antiquario

Sotheby's Parke Bernet New York, *Sale Catalogue*, 20 May 1982, n. 134; BAILEY 1996, p. 14; FRANKEN 1996, p. 93 nota 3

Inoltre Loeschcke ricorda una statuetta in bronzo, alta cm 9,8, che definisce molto simile all'esemplare di *Vindonissa* (Fig. 11), però con spighe e frutti sopra il fallo, ma non usata come lucerna¹⁰.

Lucerne di cucullati imberbi fittili

Pur non avendo condotto una ricerca specifica sulle produzioni in ceramica, può essere utile ricordare l'esistenza – per i *cucullati* imberbi – di un certo numero di *Statuettenlampen* fittili, almeno in parte con becco falloso, in quanto correntemente ritenute imitazioni meno costose degli esemplari in bronzo¹¹: oltre ad una lucerna di provenienza ignota, conservata alla Bibliothèque Nationale di Paris (Fig. 26)¹², alcuni esemplari (a volte con cappuccio abbassato sul dorso) sono stati rinvenuti in Grecia¹³, soprattutto ad Atene (una decina fra interi e

¹⁰ LOESCHCKE 1919, p. 463 n. 1083, *Nachtrag*; la statuetta si trovava allora nella collezione Herstatt.

¹¹ Per le lucerne plastiche fittili, cfr. in generale BARBERA 1993; BARBERA 2003, p. 32, e note relative; un accenno a quelle falloso (ma diverse dai *cucullati*) anche in BOUBE PICCOT 1975, p. 159 e nota 14.

¹² HELLMANN 1987, p. 60 n. 227, tav. XXVII, acquistata probabilmente nel 1844, n. inv. 4169; ceramica rosa arancio, con ingobbio; cava fino all'altezza del becco; foro passante nel *cucullus*, per la sospensione mediante filo o catenella; sul dorso ansa semicircolare; h 16,7; non precisata la presenza di uno specifico foro di alimentazione; datata con cautela alla fine del I-inizi del II sec. d.C. per la pettinatura di tipo traiano.

¹³ H. RÜHFEL, in *LIMC*, VII, s. v. *Telesphoros*, p. 871 nn. 8-10: sei esemplari con provenienza da Atene (principalmente dagli scavi dell'Agora, nn. inv. L 2301, L 2503, L 3104, L 5208), ma il n. 8a, conservato al British Museum dalla collezione Lenormant (BAILEY 1988, p. 409 n. Q3265, tav. 118), ha in realtà provenienza dichiarata dall'isola cicladica di Anaphe (secondo BARBERA 1993, nota 72, "probabilmente di fabbrica non ateniese"); un altro esemplare dall'Attica è illustrato da DÉONNA 1955b, p. 78, fig. 22. Inoltre, dagli scavi dell'Agora, su www.agathe.gr, sono segnalate come parti di "Telesphoros lamps" i nn. L 365, L 2126, L 3466, L 3650, L 3686, e su www.theban.net il n. T 434.



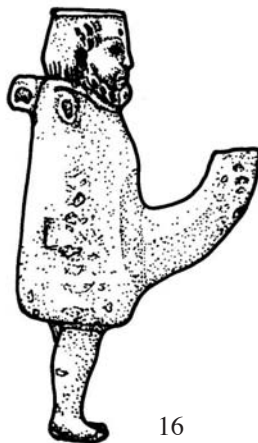
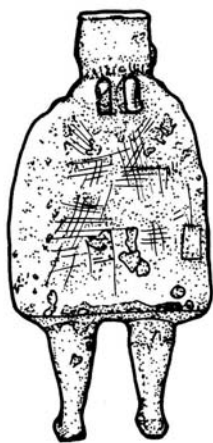
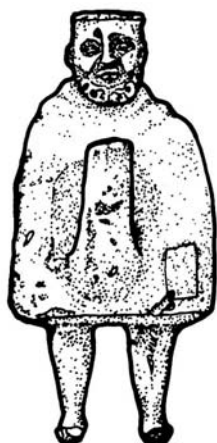
14



15



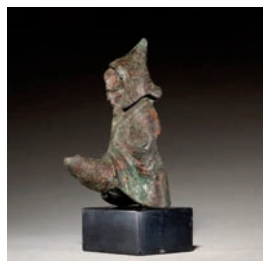
17



16



18



19



20



21

Figg. 14-21 - **14.-15.** Lucerna da Atene, scavi dell'Agora (12: da PERLZWEIG 1971, n. 71; 13: cortesia The American School of Classical Studies at Athens); **16.** Lucerna dalla collezione Hamilton (British Museum Collection Database, n. 1772.0302.100; www.britishmuseum.org/collection); **17.** Lucerna conservata a Lyon, Musée des Beaux-Arts (da LOESCHKE 1919, fig. 24,2); **18.** Lucerna della collezione del principe di Brandeburgo (da LICETUS 1652); **19.** Lucerna di provenienza ignota (dal catalogo *on line* Christie's, New York, Sale 9050); **20.-21.** Lucerna di provenienza ignota (da *Kunstwerke der Antike. Auktion 60. Münzen und Medaillen AG*, Basel, 21 September 1982, tav. 46).

frammenti), e in Egitto¹⁴. Le cronologie disponibili sono scaglionate fra il II e la metà del III sec. d.C.

Tipologia¹⁵

Le lucerne in esame presentano una scarsa standardizzazione, come risulta anche dalle differenze dimensionali (non per tutte sono noti i dati fondamentali): si veda la Tabella 1.

Per le dimensioni ridotte, si differenziano dagli altri gli esemplari imberbi di Zugmantel e Otricoli (Figg. 22-23), mentre sono di altezza decisamente più elevata le lucerne Figg. 19-21 e 24 (di tipo diverso, barbato e giovane); le lucerne Figg. 19-21 e 24 sono accomunate anche dalla presenza di una mano sul fallo, che ritorna nell'esemplare Fig. 25.

Oltre alla distinzione, già proposta da Loeschke, fra figure barbate e glabre, si possono individuare dei sottogruppi sulla base del rapporto fra becco e mantello:

- le Figg. 1-5, 8, 10, 13, 16, 18 (barbati) e 23 (imberbe) presentano becco fuoriuscente dal mantello (con o senza solcatura mediana) senza provocare effetti nell'an-

damento dello stesso, rinunciando al naturalismo; secondo Déonna, il fallo che "fora" il mantello sarebbe un particolare di ascendenza greco-egiziana¹⁶; l'esemplare di Montecchio, fra quelli citati, sembra particolarmente vicino per proporzioni e dettagli alle Figg. 8, 10, 16, 18 (noto però solo da disegni)

- nelle Figg. 7 e 11 si nota un rilievo a triangolo allungato sotto il becco;
- le lucerne Figg. 6 (con mantello movimentato da pieghe verticali sul fronte e sul retro), 9, 14-15, hanno mantello aperto nella zona inferiore, a formare due pieghe verticali ai lati del becco; l'esemplare Fig. 19-21 è affine a questo gruppo, ma ha mantello sagomato, sotto il quale si intravedono le braccia
- le Figg. 12 e 17 hanno ugualmente mantello aperto nella zona inferiore, ma con testicoli in evidenza all'esterno
- il gruppo degli imberbi (Figg. 22-25) è molto diversificato, anche nell'andamento dell'abito

Il becco varia notevolmente in lunghezza e posizione rispetto al bordo inferiore del mantello; si tratta in genere di un cilindro con curvatura più o meno accentuata, ma

Figura	n.	provenienza	barbato	imberbe	presenza del <i>cucullus</i>	altezza in cm	note
1-5	9	Montecchio	X			7,1	
6	1	<i>Volubilis</i>	X			8	
7	2	Castellar	X			9,3	
8	3	Dracy-le-Fort	X		X	8	
9	4	Nîmes	?		X	7	con base, alta cm 2 circa
	5						
10	6	Bad Bertrich	X				
11	7	<i>Vindonissa</i>	X			7	
12	8	Salzburg	X			7,5	base compresa
13	10	<i>Aenona</i>	X		X	8,2	
14-15	11	Atene	X		X	8,9	
16	12	Italia merid.?	X			7,8	
17	13	ignota, conservata a Lyon	X			7	base alta cm 3,3
18	14	Xanten?	X				
19	15	ignota	X		X	10,8	senza parte inf.
20-21							
22	16	Zugmantel		X	parziale	5,6	
23	17	Otricoli		X		6	
24	18	Canosa?		X		15,9	
	19	ignota, conservata a Lyon		X	X		non illustrata
25	20	ignota, conservata a Paris		X		7	
	21	Mauressip					<i>non vidi</i>
	22	ignota					<i>non vidi</i>

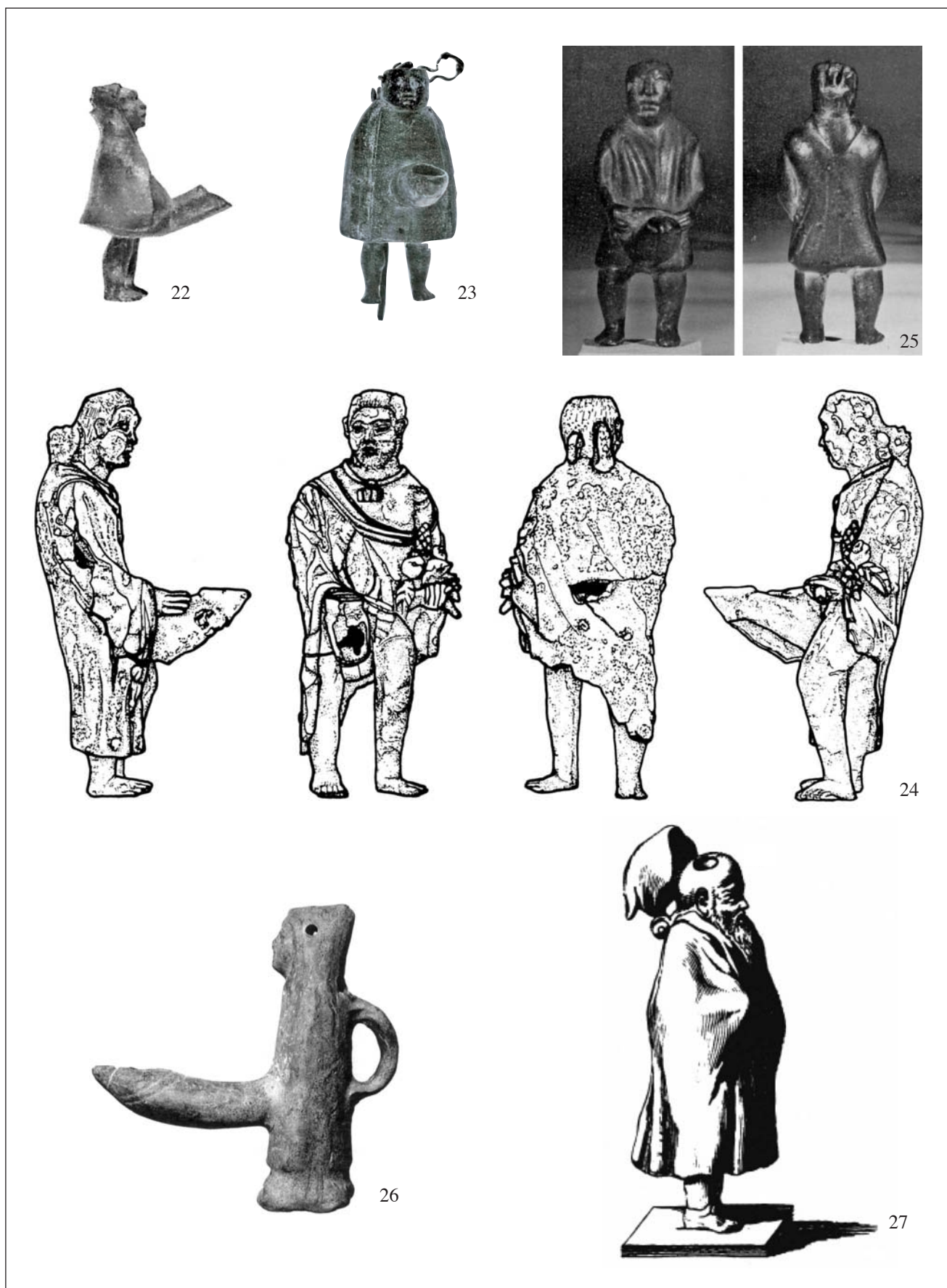
Tabella 1

¹⁴ DÉONNA 1955b, p. 78, ricorda una figurina al Cairo ed una al museo di Alessandria.

¹⁵ Sullo sviluppo degli studi nell'ambito della definizione tipologica delle lucerne plastiche (con particolare riguardo alla produzione fittile), cfr. BAR-

BERA 1993, pp. 185-186; l'A. predilige una tipologia "individualizzata", con gruppi corrispondenti ai diversi soggetti rappresentati.

¹⁶ DÉONNA 1955b, p. 106, però fra le lucerne con panneggio più naturalistico troviamo l'esemplare da Atene Figg. 14-15.



Figg. 22-27 - **22.** Lucerna da Zugmantel (da BÜTTNER 1962, tav. 7,8); **23.** Lucerna da Otricoli (da CONTICELLO DE' SPAGNOLIS, DE CAROLIS 1986, n. 46); **24.** Lucerna forse da Canosa (British Museum Collection Database, n. 1873,0820.33; www.britishmuseum.org/collection); **25.** Lucerna conservata a Paris, Petit Palais (da PETIT 1980, n. 92); **26.** Lucerna fittile conservata a Paris, Bibliothèque Nationale (da HELLMANN 1987, tav. XXVII); **27.** Recipiente configurato a sileno con mantello e cappuccio mobile (da GORI 1737, tav. LXIII,II).

almeno in due casi (Figg. 12 e 17, simili anche in altri dettagli) pare di forma affine a quella del becco delle *Firmalampen*.

Il sottogruppo di cui fa parte la lucerna di Montecchio è caratterizzato dalla forma “a campana” del mantello, reso più astratto dalla superficie non movimentata da pieghe e dal bordo inferiore rettilineo; l'esemplare veneto è molto simile, tranne che per la resa della barba, a quello di Dracy-le-Fort (Fig. 8): in entrambi ritorna la decorazione/chiusura a croci di S. Andrea, che si trova anche nella figura imberbe da Otricoli (Fig. 23).

Il *cucullus*, conservato in pochi casi, era di solito realizzato separatamente (Figg. 8, 13, 19-21 e tutti gli esemplari in cui manca), ma poteva anche essere tutt'uno con il mantello (Fig. 22, imberbe)¹⁷. I cappucci realizzati a parte appaiono diversificati nella forma: nella lucerna alla Fig. 8 il *cucullus* si allunga a punta sulla fronte e presenta due lembi laterali, come nelle Figg. 19-21 (in cui manca però la punta frontale); nella Fig. 13 ha forma conica, senza lembi discendenti.

Le basi (rimaste in pochi casi: Figg. 9, 12, 17) sono differenti; nella lucerna conservata a Lyon (Fig. 17), la forma della base è quella considerata tipica dei prodotti della cosiddetta officina retica (v. oltre, *Diffusione e botteghe*)¹⁸. La base esagonale della lucerna di Salzburg (Fig. 12) è così simile all'elemento superiore di quella del Museo di Lyon (Fig. 17) da suscitare il dubbio che fosse fornita in origine anche della parte inferiore del supporto e che poi questa sia stata asportata; in effetti, le due lucerne Figg. 12 e 17 – anche se non identiche – presentano affinità tali da far pensare ad una produzione nella stessa bottega o alla derivazione da uno stesso modello.

I due esemplari del British Museum (Figg. 16 e 24, di tipi diversi e probabilmente entrambi di provenienza italica) sottoposti ad analisi hanno rivelato entrambi una presenza di stagno attorno al 5% e un'elevata percentuale di piombo (attorno al 20%). Non è ovviamente possibile generalizzare il dato all'intero gruppo di lucerne¹⁹; si può ricordare che tale addizione di piombo, da considerare intenzionale, rendeva più “pesante” il prodotto e più fluida la lega in fase di colata²⁰, ma poteva portare a fenomeni di segregazione, il cui controllo richiedeva una buona capacità tecnica, e contraddistingueva quindi oggetti realizzati con una certa cura; inoltre un'alta percentuale di piombo rendeva più agevole il lavoro a freddo (ritocchi a cesello, incisioni, ecc.)²¹. Si tratta comunque di una lega considerata molto diffusa nell'Impero, per diverse categorie di oggetti (non solo decorativi o figurati), la cui fre-

quenza è in parte attribuita all'uso di rifondere il bronzo usato per la grande plastica²².

Cronologia

La lucerna dall'*oppidum* di Serre de Mauressipe sembra essere la testimonianza più antica (poiché il sito venne abbandonato nel I sec. a.C.), ma proviene da vecchi scavi ed è al momento non reperibile; se fosse corretta la sua attribuzione al I sec. a.C. o ad epoca antecedente, indicherebbe un'elaborazione del tipo in età ellenistica-tardorepubblicana, portando sostegno alla tesi di Loeschcke, secondo cui la creazione delle lucerne figurate falliche potrebbe risalire alla produzione ceramica ellenistica²³.

L'esemplare di *Vindonissa* Fig. 11 indica una diffusione del tipo barbato nell'ambito del I sec. d.C.; una datazione al I-II sec. d.C. è probabile anche per l'esemplare con barba da *Aenona*, Fig. 13, considerando la sua provenienza da una tomba a cremazione. Le lucerne Figg. 12 e 17, ancora del tipo con barba, indicano una prosecuzione della produzione almeno fino agli inizi del III secolo; le basi esagonali sono note infatti, come supporti per statuette, a partire dal II secolo e in particolare nella prima metà del III²⁴.

L'esemplare di Atene Figg. 14-15 attesta che in età tardoantica (datazione del contesto) il tipo era ancora in circolazione; poiché aveva già perduto il coperchio ed era stato riadattato per la sospensione, si può pensare che fosse stato prodotto anteriormente, ma non di molto, considerando che la resa del viso e della barba sembrano influenzate dalla ritrattistica del III secolo, alla fine del quale venne infatti datato²⁵. Ancora all'epoca tardoantica rinvierebbe la tomba n. 42 di Nîmes, ma la datazione appare incerta (v. sopra) e in ogni caso le due lucerne (Fig. 9) potrebbero essere anche di parecchio anteriori alla deposizione.

Per gli esemplari imberbi, la presenza a Zugmantel (Fig. 22) segnala un uso dopo il 90 d.C. circa, epoca di fondazione del primo insediamento fortificato, mentre le lucerne fittili ateniesi sopra citate sono situate fra il II e la metà del III sec. d.C.

I dati cronologici relativi alla serie con barba non riguardano nessuno degli esemplari più vicini a quello di Montecchio, che potrebbe essere al momento riferito in via ipotetica alla media età imperiale.

Infine, è stato rilevato da Stéphanie Boucher che lucerne di questo tipo (o di soggetto affine) devono aver ispirato libere rielaborazioni postrinascimentali²⁶.

Funzione e contesti d'uso

Queste lucerne, se in bronzo, erano probabilmente prodotte come figure poste su una base (Figg. 9, 12, 17); potevano essere collocate nell'ambito dell'arredo dome-

¹⁷ Del tipo con *cucullus* non separato esistono anche statuine non itfalliche (e non in funzione di lucerna), ad esempio LEBEL 1959/1961, p. 33 n. 62, tav. XXXIII,3.

¹⁸ FLEISCHER 1977, p. 65, mette in guardia dall'utilizzo della base per la determinazione dell'officina di produzione di statuette, poiché vi possono essere state sostituzioni della base originale sia in antico sia in tempi recenti; tuttavia la corrispondenza formale fra le basi degli esemplari Figg. 12 e 17 depone a favore di una loro pertinenza dall'origine.

¹⁹ Cfr. RHOMIOPOULOU 2002, lucerna plastica raffigurante un barbaro prigioniero, in cui la lega è composta da 74% di rame, 23% di zinco e circa 3% di piombo.

²⁰ D. HOOK, P. CRADDOCK, in BAILEY 1996, p. 148.

²¹ PICON, CONDAMIN, BOUCHER 1968, pp. 247-251.

²² RIEDERER 2000, p. 578, tabelle 8-9 (*Zinn-Blei-Bronzen mit mittleren Gehalten an Zinn und hohen Gehalten an Blei*).

²³ LOESCHCKE 1919, p. 348. Sulle problematiche relative al ruolo della *koiné* ellenistica nell'ambito della elaborazione/produzione delle lucerne plastiche in genere, BARBERA 1993, pp. 186-195.

²⁴ SANTROT 1996, pp. 272-273.

²⁵ La datazione al III secolo è accolta anche da BARBERA 1993, p. 228 (nota 72).

²⁶ BOUCHER 1970, pp. 12-13.

stico, a scopo funzionale ma con evidente valore protettivo (fornito dal fallo) contro il *fascinum*, il “malocchio” tanto temuto nell’antichità, poiché ritenuto causa prima di malattie e disgrazie²⁷.

Non se ne può escludere anche l’eventuale inserimento in larari, come portatori di luce; un elemento a favore di questa ipotesi potrebbe essere la duplicazione delle lucerne nella tomba di Nîmes, forse appunto poste in origine – come elementi complementari – ai lati di un insieme di statuette di divinità: è infatti nota la frequenza nei larari dell’Impero di strumenti vari per l’illuminazione²⁸ e di lucerne plastiche in particolare²⁹, e l’edizione di un larario di *Aquae Helveticae* (Baden, Svizzera) ha messo in luce la possibilità dell’associazione fra bronzetti di culto e oggetti “fallici” (come i *tintinnabula*)³⁰.

Le tombe di Aenona e di Nîmes attestano per le lucerne di *cucullati* anche un uso funerario, come per le più comuni lucerne (fittili e metalliche) non configurate, forse con una valenza più forte rispetto ad esse, non limitata all’offerta di luce al defunto, ma indicante un augurio di rigenerazione per il motivo fallico.

Potrebbe infine esser stato possibile, ma non attestato dai reperti noti (peraltro quasi tutti privi di dati di contesto), un uso in contesti religiosi pubblici, per culti di divinità in cui l’elemento fallico rivestiva particolare importanza³¹.

Due esemplari (Figg. 14-15 e 23), dopo la perdita del coperchio, furono riadattati per la sospensione con fori in corrispondenza delle tempie e il passaggio di un filo in bronzo. Questa trasformazione, che compare identica in luoghi distanti fra loro e su tipi diversi (barbato e non), potrebbe rispondere ad una necessità pratica: avendo perduto la base cui erano probabilmente saldate in origine, le lucerne forse non stavano in equilibrio per lo scompenso causato dal peso e dalla lunghezza del becco; il tipo di reimpiego sembra indicare anche un rafforzamento del significato talismanico di questi oggetti, che – così riadattati – potevano essere appesi ad un apparato per illuminazione o altrove, ad esempio sugli usci delle case e dei negozi, come supposto per i noti sonagli (*tintinnabula*) configurati itifallici della zona vesuviana³². Tuttavia anche la lucerna fittile Fig. 26 presenta un foro passante

nella testa, pur avendo una salda base di appoggio³³.

In generale, le lucerne in bronzo – e ancor di più, quelle figurate³⁴ – sono considerate oggetti di lusso destinati ad una cerchia ristretta di fruitori³⁵. Le riparazioni di difetti di fusione, presenti almeno sulle lucerne conservate al British Museum (Figg. 16 e 24), gli inserti in altro metallo dell’esemplare di Aenona Fig. 13³⁶ e l’ipotizzata fusione in parti separate dell’esemplare sul mercato antiquariale (Figg. 19-21) attestano cura nella fabbricazione di queste lucerne (nonostante le ridotte dimensioni), mentre i “recuperi funzionali” di Otricoli e Atene documentano un interesse per la conservazione nel tempo di oggetti ritenuti di pregio.

La loro connessione con ambiti di livello sociale medio-alto è testimoniata anche dalla ricchezza della tomba 42 di Nîmes, che conteneva un anellino in oro, un balsamario in bronzo e uno strigile (indizi di adesione ad una cultura “raffinata”). La scarsità di dati impedisce di verificare la sensazione che la tomba di Nîmes fosse di un individuo maschio³⁷ giovane³⁸, cosa che darebbe ulteriore significato all’inserimento nel corredo delle due lucerne come simboli di rigenerazione.

Iconografia

Il personaggio raffigurato in queste lucerne (maturo o giovane che sia) indossa la *paenula*, mantello di lana spessa che racchiudeva completamente il corpo, bloccando le braccia, ed era portato – soprattutto in condizioni climatiche sfavorevoli – da contadini, schiavi, viaggiatori, pastori, talvolta soldati³⁹; poteva essere aperto frontalmente e fermato da lacci (come nell’esemplare da Montecchio) o completamente chiuso e quindi indossato dall’alto facendo passare la testa nell’unica apertura⁴⁰; se fornito di *cucullus* (cappuccio), era usato anche per riparare i bambini dal freddo e dalla pioggia. Questo tipo di mantello (detto anche *bardocucullus*), di origine controversa⁴¹, venne prodotto in particolare in Gallia ma era diffuso ovunque⁴². In età tardoantica fu adottato anche dalle classi più elevate⁴³.

³³ Secondo De’ SPAGNOLIS CONTICELLO, DE CAROLIS 1997, p. 12, nel rapporto fra lucerne bronzee e fittili, le seconde furono quasi costantemente realizzate a imitazione delle prime e non viceversa.

³⁴ GIOVANNINI 2000b, c. 455, con riferimenti: “forse a causa di un costo maggiore determinato dalle difficoltà di esecuzione”.

³⁵ Orientativamente LARESE 1983, p. 116; De’ SPAGNOLIS CONTICELLO, DE CAROLIS 1997, p. 9; LARESE 2001, p. 139; FRANKEN 2005, p. 124.

³⁶ Per l’uso nei prodotti in bronzo, anche lucerne, di inserti in metallo di altro colore, FRANKEN 2010.

³⁷ Per la presenza del tipico set da palestra, cfr. BOLLA 1993, GIOVANNINI 2006.

³⁸ Per l’inserimento nella tomba di strumenti da gioco; secondo *L’ami de la religion, journal et revue ecclésiastique, politique et littéraire*, 147, 1850, p. 454, il defunto sarebbe stato un bambino.

³⁹ DÉONNA 1955b, pp. 6-13. Non mi è stato possibile consultare L. D’AMBROSIO - Il cucullus. In *Rivista Storica dell’Antichità*, 22-23, 1992-1993, pp. 179-237.

⁴⁰ *DAGR*, 4,1, p. 291, s.v. *pallium* (G. LEROUX).

⁴¹ Dalmatica per Reinach (v. nota seguente), per altri micrasiatica, tracia, illirica, celtica, DÉONNA 1955a, pp. 51-55.

⁴² *DAGR*, 1,2, pp. 1577-1579, s.v. *cucullus* (S. REINACH).

⁴³ Per una testimonianza tardoromana dall’Italia settentrionale, cfr. le figure di probabili retori di una decorazione per carro in bronzo, BOLLA 2010, pp. 128-129, fig. 10; per un uso come “travestimento” da parte di personaggi di classi elevate, anche in epoca primoinferiale, DÉONNA 1955b, pp. 13-14 DÉONNA 1955b, p. 108.

²⁷ G. LAFAYE, in *DAGR*, II, 2, pp. 983-987, s.v. *fascinum*.

²⁸ Orientativamente KAUFMANN-HEINIMANN 2002, p. 107.

²⁹ FRANKEN 2005, p. 124 nota 11.

³⁰ A. KAUFMANN-HEINIMANN, in DESCHLER-ERB *et al.* 2005, p. 25: statua di Gorgone (probabile originale del tardo V-IV sec. a.C.) trasformata in età romana in *tintinnabulum* con l’aggiunta di un fallo e di elementi di sospensione, rinvenuta con un complesso di bronzi pertinenti ad un larario domestico, sepolto probabilmente nel 69 d.C.

³¹ Ad esempio, nell’opera *De dea Syria*, attribuita a Luciano di Samosata, si ricorda (cap. 16) la presenza nel tempio della dea (H.J.W. DRIVERS, in *LIMC*, III, pp. 355-358, s.v. *Dea Syria*) a *Hierapolis Bambyce* (odierna Mabbug o Manbij in Siria), fra gli altri simboli fallici, di una piccola statua di bronzo di uomo seduto, con apparato genitale sproporzionato.

³² BLÁZQUEZ MARTINEZ 1984-1985; *Museo Napoli* 1994, p. 265; FRANKEN 2005, p. 127; De’ SPAGNOLIS CONTICELLO, DE CAROLIS 1997, p. 9 (vi si nota che le due lucerne bilicni con pigmeo itifallico e campanelli provengono da un termopolio e da una bottega); sui *tintinnabula* fallici MOSER 2006, pp. 64-66.

Pertanto, mentre in un primo tempo si ritenne che il mantello con cappuccio fosse un costume tipicamente gallico e quindi indicativo dell'area di elaborazione dell'iconografia, in seguito – per l'ampia distribuzione nell'Impero di *cucullati* anche diversi da quello in esame – si pensò piuttosto ad un abbigliamento ormai senza connotazione etnica⁴⁴. Déonna mise in luce anche la molteplicità dei significati simbolici di questo genere di mantello (di segregazione; notturno; funebre; connesso al fallo; protettivo in senso proprio e figurato) e il fatto che le figurine incappucciate dell'antichità possano essere all'origine delle tradizioni popolari, presenti in molti paesi europei, relative a gnomi, folletti, piccoli demoni di vario genere⁴⁵.

Il soggetto rappresentato dalle lucerne in esame ha suscitato nel tempo interpretazioni diverse: per le figure barbute, principalmente Priapo, mimo o attore in costume teatrale, e *genius cucullatus* (divinità singola o triplice, il cui culto è diffuso in Britannia, nella regione di Reno e Mosella, in Gallia, in Carinzia, in genere imberbe)⁴⁶; per le figure giovanili imberbi, Telesforo, giovane dio assistente/figlio di Asclepio⁴⁷, e ancora il *genius cucullatus*. L'identificazione con il *genius cucullatus*⁴⁸ è resa poco probabile dalle numerose lucerne bronzee provenienti da aree non interessate da questo culto (come Spagna, Africa del nord, penisola italiana, Grecia), dalla loro assenza in Britannia⁴⁹, dalla notevole quantità di esemplari con barba (tratto che manca di solito nel *genius cucullatus*) e dalla presenza del fallo (assente nelle rappresentazioni sicure del *genius*).

Per le lucerne con barba, in assenza di maschere o di altri oggetti propri del teatro, l'identificazione con mimi⁵⁰ sembra improbabile, ma anche quella con Priapo non appare soddisfacente: il dio è raffigurato raramente con cappuccio chiuso ai lati e appuntito⁵¹ e in quei pochi casi dovrebbe aver assunto – in quanto dio della fertilità della terra – l'abito tipico dei contadini⁵².

È stato anche rilevato⁵³ un possibile collegamento iconografico fra le lucerne in esame (del tipo con barba) e statuine di figure maschili barbute, anch'esse vestite di *paenula* (e con calzature ai piedi) ma non itifalliche, in alcuni casi usate come recipienti, con cappuccio/coperchio mo-

bile (Fig. 27), che von Sacken nel 1871 rifiutò di riferire a Telesforo, notando che le orecchie a punta e i tratti del viso rendevano chiara la loro natura di sileni⁵⁴, tesi in seguito accettata⁵⁵. La scarsa caratterizzazione della testa di diverse delle lucerne qui esaminate⁵⁶ e la qualità della documentazione fotografica non consentono di stabilire con sicurezza se vi si possano identificare dei sileni i cui tratti del viso furono semplificati rispetto a redazioni di miglior qualità⁵⁷; solo nelle lucerne da *Vindonissa*, Atene, e venduta all'asta a Basel (Figg. 11, 14-15, 20-21), sembra di scorgere orecchie sagomate in modo quasi ferino⁵⁸. Sono peraltro umane le orecchie della lucerna di Salzburg (Fig. 12), in cui i tratti del viso sono indubbiamente silenici (si noti in particolare il naso camuso)⁵⁹.

Un'interpretazione come "grotteschi" o figure "di genere" – benché con evidente valore protettivo/augurale – è stata ritenuta semplicistica⁶⁰. Déonna si pronunciò in conclusione per una possibile definizione come demoni della fecondità o personificazioni del fallo, accogliendo un'ipotesi accennata da Loeschke⁶¹. La presenza di due delle lucerne in esame in contesti funerari⁶², in aree geograficamente distanti (Nîmes⁶³ e *Aenona*), sembra indicare che la figura rappresentata non era correntemente percepita come una vera e propria divinità, dato che la deposizione in sepolture di statuette divine in bronzo è un fenomeno rarissimo nell'Impero romano e connesso a peculiari ambiti culturali⁶⁴.

Per le lucerne con figure imberbi, la situazione è ugualmente complessa: in un caso (Fig. 23), il soggetto ha tratti chiaramente infantili, in un altro (Fig. 24) la giovane età del personaggio è sottolineata dalla capsella per amuleti al collo, una *bulla* che veniva dismessa con il raggiungimento della maturità intorno ai 17 anni, ma la presenza di frutti della terra lo rende peculiare rispetto alle altre lucerne, anche se illuminante su uno dei significati dell'iconografia in generale, di promozione della fecondità della natura⁶⁵. Forse per le lucerne di *cucullati*

⁴⁴ DÉONNA 1955b, pp. 16-21; MENZEL 1966, p. 41, commento al n. 86.

⁴⁵ DÉONNA 1955b, pp. 24-36; 154-162.

⁴⁶ Fondamentale su questo tema DÉONNA 1955b; inoltre GURY 1998, p. 1004; D. MARTENS, in *LIMC*, VIII, pp. 598-599, s.v. *Genii cucullati*; un utile panorama dei dati disponibili su questa controversa divinità in www.unc.edu/~css/start.html, *Genius Cucullatus Exhibition*, a cura di C. SIGEL.

⁴⁷ Sulla natura sfuggente del dio, ancora validi i contributi di DÉONNA 1955a e 1955b, pp. 38-58; inoltre H. RÜHFEL, in *LIMC*, VII, pp. 870-878, s.v. *Telesphoros*.

⁴⁸ Proposta da Heichelheim, ma non accettata da DÉONNA 1955b, p. 110.

⁴⁹ D'altra parte, secondo FRANKEN 1994, p. 475 n. 84, il criterio geografico, per la distinzione fra Telesforo e i *genii cucullati*, non è accettabile.

⁵⁰ La statuina fittile del Römermuseum di Augst, n. inv. 1967.13728 (STEIGER 1967-1968, fig. 17), solitamente citata a sostegno di questa tesi (BOUBE PICCOT 1975, p. 159; POZO 1997, p. 229), non è itifallica ed ha viso fortemente grottesco.

⁵¹ Due esemplari di provenienza ignota in FRANKEN 1994, pp. 440-441 nn. 47-48, che sottolinea la rarità dell'iconografia.

⁵² FRANKEN 1994, p. 440.

⁵³ LOESCHKE 1919, p. 346.

⁵⁴ VON SACKEN 1871, pp. 68-69, tav. XXXIII, 4. Sono attestati anche sileni coperti da mantello e criofori, FILERI 1991, p. 85 n. BCors. 68 a, fig. a p. 87.

⁵⁵ DÉONNA 1955b, pp. 101-106.

⁵⁶ Come evidenziato nella descrizione, la testa del *cucullatus* di Montecchio è priva di orecchie.

⁵⁷ Cfr. ad esempio BARR-SHARRAR 1987, p. 45, tav. 15, C 48-49 (busti di sileni in versione schematizzata rispetto a quelle ellenistiche, datati alla metà del II sec. d.C. o più tardi). In tal caso, le lucerne plastiche qui considerate potrebbero essere una versione stante e vestita di quelle configurate a sileno semidisteso o accovacciato in varie pose, itifallico, ad esempio BAILEY 1996, p. 15 nn. Q 3570-3572, datate ad età ellenistica e primoimperiale; *Bronzes Romania* 2003, p. 160 n. 274 (datata fra IV e V sec. d.C.).

⁵⁸ Al dettaglio delle orecchie attribuisce importanza DÉONNA 1955b, p. 107, che nega la presenza di orecchie appuntite nelle lucerne di *cucullati* itifallici.

⁵⁹ Come rilevato da HEGER 1973, p. 118: "mit dem bärtigen Gesicht des Silen, des betrunkenen Alten aus dem Gefolge des Dionysos".

⁶⁰ DÉONNA 1955a, pp. 37-38, 43, 70-71; DÉONNA 1955b, p. 110.

⁶¹ DÉONNA 1955b, p. 110.

⁶² Sulla presenza di lucerne plastiche in contesti funerari, FRANKEN 2005, p. 124 nota 17, tutte raffiguranti teste di soggetto vario.

⁶³ Per i due esemplari di Nîmes, non si può però essere certi della presenza della barba.

⁶⁴ ROLLEY 1993, p. 373; orientativamente, per la presenza di statuette bronzee di Venere in tombe in Siria, KAUFMANN-HEINIMANN 1977, p. 67.

⁶⁵ DÉONNA 1955a, p. 61.

bambini può essere accettato – come correntemente per gli esemplari fittili – il riferimento a Telesforo, nonostante le perplessità di Déonna⁶⁶, considerando che le località di ritrovamento note per fittili e bronzi, oltre ad Atene (Anaphe, Alessandria, forse Canosa, Otricoli lungo il corso del Tevere), potrebbero aver ricevuto influssi diretti o mediati dall'Attica e che Telesforo era visto come portatore di luce⁶⁷. Invece la figurina da Zugmantel (Fig. 22) sembra avere, per quanto consente la lettura della fotografia, tratti grotteschi, sottolineati dal ventre prominente, rientrando quindi in un ambito più genericamente apotropaico.

Come si è visto, diverse sono state le iconografie collegate ai *cucullati* fallici nell'ambito della piccola bronzistica⁶⁸, delle terrecotte figurate e delle lucerne plastiche fittili; tra le altre, anche statuette in bronzo maschili – il cui riferimento a Priapo non è privo di incertezze – costituite da due parti separate: la superiore con mantello e *cucullus*, in cui si inserisce l'inferiore (gambe sormontate da un fallo)⁶⁹. È stata anche rilevata l'affinità con personaggi seduti coperti da mantello e itifallici⁷⁰.

Per tutte le lucerne (*cucullatus*, sileno, vecchio, schiavo, nero...) in cui il becco è costituito dal fallo del personaggio raffigurato, è stato infine sottolineato in generale il collegamento – attestato da fonti letterarie – fra fuoco e fallo, soprattutto nel culto di Vesta e in miti romani relativi a nascite⁷¹, e fra luce e fallo, entrambi elementi di fecondità e di vita⁷², nell'ambito di una forte valenza protettiva⁷³, non solo contro il *fascinum* in genere, ma anche verso gli elementi negativi del buio e della notte, come gli incubi.

Diffusione e botteghe

Il tipo barbato è diffuso in quasi tutto l'Impero (Africa del nord, Spagna, Francia meridionale, Germania, Svizzera, Austria, Italia, Croazia, Grecia); il tipo imberbe è presente in Italia centromeridionale e nella zona del *limes* della *Germania superior* (Zugmantel), in versioni diverse.

Se il sottogruppo raccolto attorno all'esemplare di Montecchio fosse stato prodotto in una stessa bottega, si tratterebbe di un'officina con ampia capacità di distribu-

zione (in Gallia, zona renana, Italia), senza poter precisare dove fosse situata.

Le lucerne barbate Figg. 12 e 17 (peraltro differenti da quella di Montecchio) sono probabilmente riferibili – come si è detto – ad una bottega bronzistica operante in Rezia fra la fine del II e gli inizi del III secolo, con diffusione dei prodotti in Baviera, Baden-Württemberg, Austria, Svizzera, fino all'attuale Bulgaria⁷⁴, e forse anche nella *Venetia*, se si accetta l'accostamento alla sua produzione di un *Genius* rinvenuto nel Veronese⁷⁵. Tale centro produttivo, convenzionalmente denominato "officina retica", sembra aver quindi fabbricato non solo statuette, ma anche oggetti utilitari, come appunto queste lucerne.

Considerando che dalla penisola italica provengono probabilmente quattro *cucullati* (Figg. 1-5, 16, 23, 24), per l'esemplare di Montecchio non si può escludere (ma neanche dimostrare) una produzione regionale in senso lato. Botteghe produttrici di lucerne in bronzo sono attestate in Italia settentrionale: una, rinvenuta a Trento, fabbricava, accanto a oggetti funzionali, lucerne in bronzo plastiche (l'unica matrice rimasta raffigura una testa probabilmente di sileno) di I-II sec. d.C.⁷⁶; un'altra, operante nel I sec. d.C., è stata localizzata in Italia del nord o nelle aree limitrofe, con raggio di esportazioni almeno fino alla Campania, sulla base dell'iscrizione su una lucerna bronzea bilicne rinvenuta a Ercolano, ma menzionante una *statio augusta Mediolanensis*⁷⁷. Una produzione di lucerne in bronzo è stata ipotizzata anche per il territorio aquileiese⁷⁸.

Lucerne plastiche in bronzo in Italia del nord

La rarità del *cucullatus* di Montecchio, che arricchisce il panorama della piccola bronzistica del Vicentino⁷⁹, in cui sono attestate lucerne in bronzo non figurate da Piovene Rocchette e Schio⁸⁰, trova riscontro nella scarsa presenza di lucerne bronzee plastiche in Italia del nord.

Il motivo apotropaico degli organi genitali maschili è attestato solo in una lucerna da Ala, configurata a fallo animalizzato (Fig. 28)⁸¹; altri soggetti sono:

- testa di nero, da Innichen/San Candido (con corona di edera, Fig. 29)⁸², e genericamente dall'Italia setten-

⁶⁶ DÉONNA 1955b, pp. 73-78, sembra orientato ad un'interpretazione come Arpocrate, dando particolare valore alla provenienza egiziana di alcune figure fittili; pur non escludendo un sincretismo fra le due figure divine, la notevole presenza di lucerne di *cucullati* fittili in Grecia (v. sopra), attualmente interpretate come Telesforo, induce a rivedere le sue posizioni.

⁶⁷ H. RÜHFEL, in *LIMC*, VII, pp. 877, s.v. *Telesphoros*. Per la presenza di Telesforo a Roma, orientativamente GIGLIOLI 1951.

⁶⁸ Cfr. FRANKEN 1994, p. 482 nota 10.

⁶⁹ FRANKEN 1994, pp. 440-441 nn. 47-48, ricorda esemplari da Rivery (conservato a Amiens, cfr. FOUCART 1978, FOUCART 1987), conservati a Copenhagen e Gerona, cui si può aggiungere MENZEL 1966, p. 41 n. 86, tav. 40, di provenienza ignota, conservato a Trier, giovane imberbe con mantello e cappuccio.

⁷⁰ Ad esempio REINACH, IV, p. 354,5 (in collezione a Montélimar; figura imberbe, forse lucerna); invece l'esemplare LEBEL, BOUCHER 1975, p. 72 n. 115, interpretato come *cucullatus* seduto (anche da C. ROLLEY, in *Autun* 1987, p. 124 n. 194), è molto probabilmente una scimmia.

⁷¹ FRANKEN 1996, p. 92 nota 2.

⁷² DÉONNA 1955b, pp. 109-110, che ricorda fra l'altro i riferimenti all'ardore o fuoco amoroso, ancora frequenti nel linguaggio moderno (ad essi si può accostare ad esempio la celebre canzone *Light my fire*, The Doors, 1967).

⁷³ MOSER 2006, in particolare p. 66 per le lucerne.

⁷⁴ KAUFMANN-HEINIMANN 1998, pp. 21, 23, fig. 4, 1-2, 8, 10-12, 15, 17-20; SANTROT 1996, p. 273, avanza l'ipotesi che si trattasse non di una sola officina, ma di un "groupe d'ateliers".

⁷⁵ BOLLA 2007, p. 49, fig. 5.

⁷⁶ BASSI *et al.* 2002 (nell'officina si producevano anche oggetti molto più usuali, come cerniere di porta).

⁷⁷ CUOMO DI CAPRIO, SANTORO BIANCHI 1983, p. 129 nota 5; CONTICELLO DE SPAGNOLIS, DE CAROLIS 1988, pp. 71-72 n. 59; l'ipotesi è stata poi messa in dubbio, ritenendo la tabella iscritta aggiunta in un secondo tempo alla lucerna che ha dato origine alla teoria, DE SPAGNOLIS CONTICELLO, DE CAROLIS 1997, p. 13. VALENZA MELE 1983, p. 48, nota che iscrizioni di questo genere sono rarissime su lucerne in bronzo.

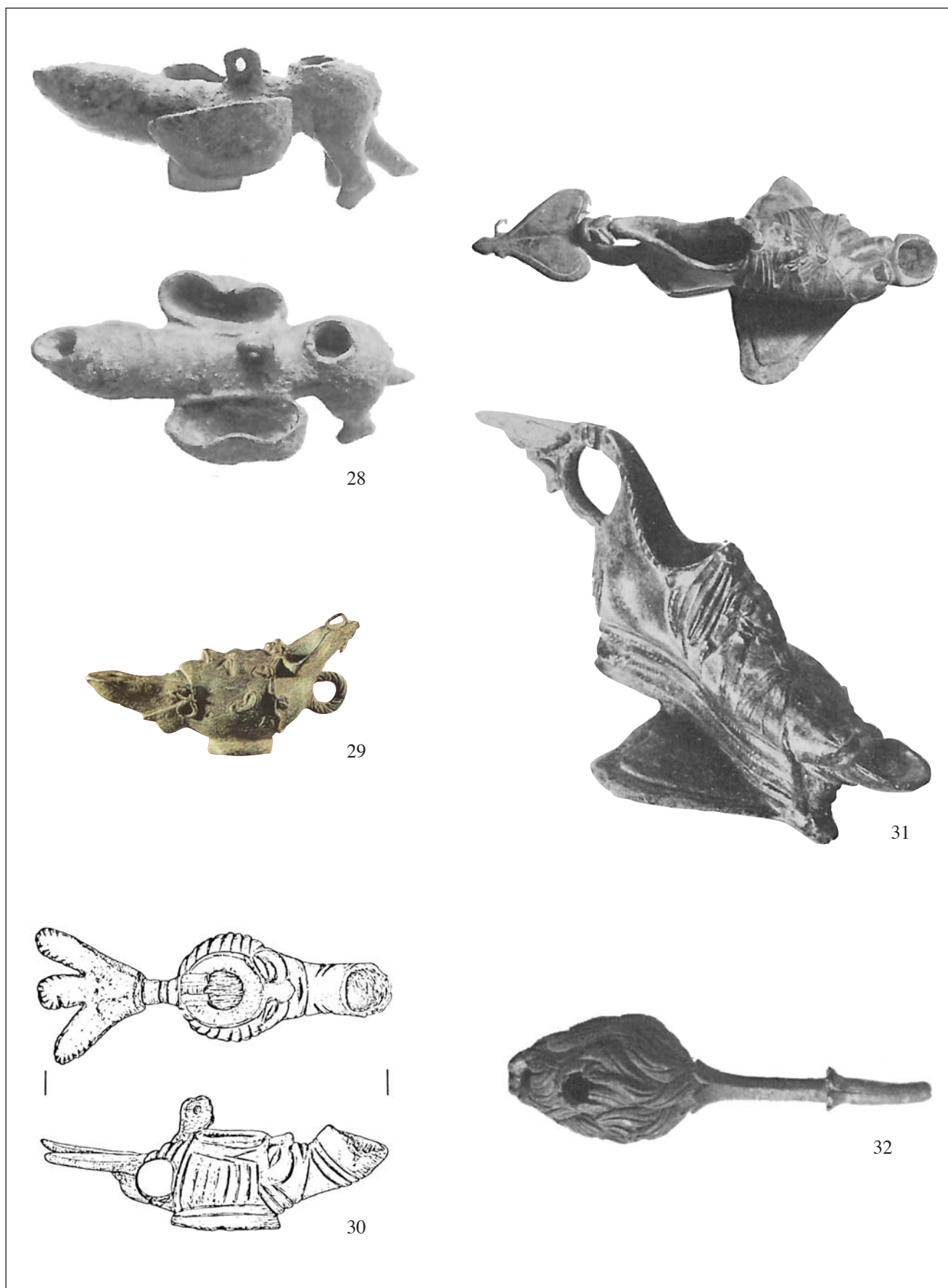
⁷⁸ DI FILIPPO BALESTRAZZI 1990, c. 259.

⁷⁹ BOLLA 2009, pp. 77-79.

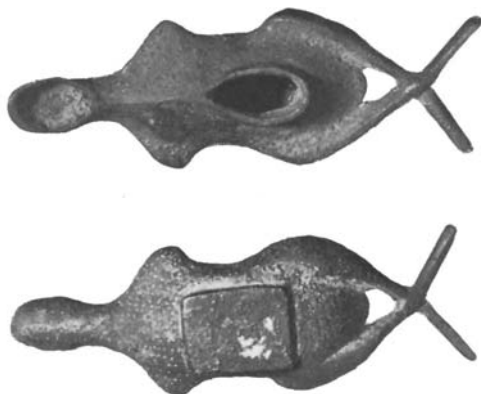
⁸⁰ *Bronzi Padova* 2000, pp. 190-191 n. 367; CAV, I, p. 124 n. 27.2.

⁸¹ RIGOTTI 2007, p. 165, fig. 109 e p. 217 nota 420; lungh. cm 14.

⁸² WALDE PSENNER 1979, p. 108-112 n. 37, da edificio con periodo d'uso 180-410 d.C.; per la lucerna (lungh. cm 10) è proposta una datazione al II sec. d.C. anche su base stratigrafica; Innichen/San Candido rientrava in età romana nella provincia del *Noricum*, BASSI *et al.* 2002, p. 584.



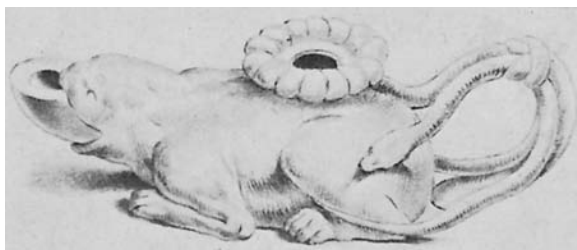
Figg. 28-32 - **28.** Lucerna da Ala (da RIGOTTI 2007, fig. 109); **29.** Lucerna da Innichen (da WALDE PSENNER 1979, n. 37); **30.** Lucerna da Ornavasso (da GRAUE 1974, tav. 45,5); **31.** Lucerna da Parma (da D'ANDRIA 1970, tav. XXXVIII); **32.** Lucerna da Veleia (da D'ANDRIA 1970, tav. XXII).



33



35



36



34



37

Figg. 33-37 - **33.** Lucerna da Concordia (da LARESE 1983, n. 198); **34.** Lucerna da S. Basilio (da *Milano capitale* 1990, n. 5d.5r); **35.** Lucerna da Aquileia (da CUSCITO 2002, fig. 17); **36.** Lucerna da Veleia (da D'ANDRIA 1970, tav. XXII); **37.** Lucerna da Aquileia, conservata a Milano (da SAPELLI 1986, figg. 11-12).

- trionale⁸³; testa di sileno, testimoniata dalla matrice di Trento, menzionata sopra
- testa di difficile identificazione (interpretata come forse di africano), priva di contesto, dalla necropoli di S. Bernardo di Ornavasso, prevalentemente di epoca tardo repubblicana (Fig. 30)⁸⁴
 - piede umano⁸⁵, da Monselice (provenienza presunta)⁸⁶, Baone loc. Fontana⁸⁷, Aquileia⁸⁸, Concordia⁸⁹ e Parma⁹⁰ (con insetto schiacciato sotto la suola, in contesto probabilmente di età augustea; Fig. 31)
 - fiaccola o elemento vegetale, a Montorio (due esemplari)⁹¹, Aquileia⁹², *Veleia* (Fig. 32, due esemplari, inoltre un braccio di candelabro vegetalizzato con due lucerne a grappolo fuse in un sol getto)⁹³
 - volatile (forse un gallo), da S. Pieretto di Torcello⁹⁴
 - pollo spennato, da Concordia⁹⁵ (Fig. 33)
 - colomba, da S. Basilio nel Polesine (Fig. 34, bilicne, con elemento vegetale nel becco e ramoscello emergente dal corpo, inoltre con *chrismòn* inciso, datata al IV sec. d.C.)⁹⁶ e da Aquileia (Fig. 35, perduta, anch'essa tardoantica)⁹⁷
 - rana o rospo, da *Veleia* (Fig. 36, perduta)⁹⁸
 - maschera comica (vecchio servo), in due parti, da Aquileia (Fig. 37)⁹⁹

⁸³ Conservata a Berlin, Antikensammlung, Misc. 8457, fino alla Seconda Guerra mondiale, notizia di N. Franken. Un'altra lucerna a testa negroide/satiresca, con provenienza dichiarata da Aquileia, pare riferibile alla produzione di Andrea Riccio, Giovannini 2000a, p. 195, fig. 1; Giovannini 2000b, cc. 448-450, fig. 2; Bolla 2002, p. 76.

⁸⁴ BIANCHETTI 1895, p. 192, n. y 39 (disegno 1099), tav. XV,14; GRAUE 1974, p. 244, tav. 45,5; FRANKEN 2005, p. 124 nota 17. Lungh. cm 13.

⁸⁵ Per considerazioni generali e diffusione, FRANKEN 1996, p. 94 n. 99; DE' SPAGNOLIS CONTICELLO, DE CAROLIS 1997, p. 49; LARESE 2001, p. 147. L'ipotesi di un collegamento delle lucerne a piede umano con il culto di Serapide è ritenuta interessante, ma non concordemente accettata.

⁸⁶ ZAMPIERI 2009, p. 27; *Bronzi Padova* 2000, pp. 189-190 n. 365.

⁸⁷ CAVI III, f. 64 n. 142.4.

⁸⁸ DI FILIPPO BALESTRAZZI 1990, nota 45.

⁸⁹ DI FILIPPO BALESTRAZZI 1990, c. 261, nota 115; per la provenienza da Concordia, GIOVANNINI 2000b, p. 482 nota 103.

⁹⁰ D'ANDRIA 1970, p. 115 n. 181, tav. XXXVIII; lungh. cm 17.

⁹¹ BOLLA 1999, p. 235, figg. 78-79.

⁹² VALENZA MELE 1983, p. 152.

⁹³ D'ANDRIA 1970, pp. 69-70 nn. 70-72, tav. XXII; l'esemplare qui alla Fig. 32 è lungo cm 15,5.

⁹⁴ TOMBOLANI 1981, p. 105 n. 88.

⁹⁵ NSc, 1882, p. 431; CROCE DA VILLA, TOMBOLANI 1983, pp. 52-53 n. 54/3; LARESE 1983, p. 117 n. 198. Lungh. cm 12,5.

⁹⁶ C. MENGOTTI, in *Antico Polesine* 1986, p. 194 n. 45, tav. 7; *Milano capitale* 1990, p. 389 n. 5d.5r; XANTHOPOLOU 2010, pp. 25, 224 n. LA 15.081 (sembra errato il riferimento a contesto ecclesiastico alla p. 25, probabilmente causato dal nome della località di rinvenimento, San Basilio). Altezza cm 13,2.

⁹⁷ CUSCITO 2002, p. 399, fig. 17.

⁹⁸ D'ANDRIA 1970, p. 68 n. 66, tav. XXII; lungh. cm 14,8. Per la rarità del soggetto, fra le lucerne plastiche in forma di animale, DE' SPAGNOLIS CONTICELLO, DE CAROLIS 1997, pp. 49, 52.

⁹⁹ FRANKEN 2005, p. 126 n. 5 (lungh. cm 15): appartiene a un gruppo ristretto di lucerne, di soggetto vario, costituite da due parti finite in sé e unite con sistemi diversi, di funzione non chiara e di cronologia non determinabile con certezza (l'unica con dati di provenienza, non controllabili, è quella da Aquileia, scoperta prima del 1812). Da Aquileia proviene anche una lucerna ornata da diverse figure, ma con corpo non figurato, DI FILIPPO BALESTRAZZI 1990, cc. 252-258 (l'esemplare confluisce nel Kunsthistorisches Museum di Wien, VON SACKEN, KENNER 1866, p. 276 n. 267).

Per Feltre, loc. Farra, è menzionato il ritrovamento nel 1910 di una lucerna zoomorfa – però in ferro –, perduta, la cui datazione all'età romana non è verificabile¹⁰⁰.

Le forme meglio attestate sono quelle a fiaccola/elemento vegetale e a piede umano calzato, mentre in epoca tardoantica compaiono le lucerne configurate a colomba¹⁰¹. In Italia del nord, le lucerne plastiche in bronzo sono quindi circa una ventina¹⁰², decisamente inferiori alle lucerne in bronzo non figurate, e paiono maggiormente diffuse nell'area orientale. Un analogo squilibrio di distribuzione è stato rilevato per i bronzetti figurati di divinità: se per questi ultimi si era cercata una spiegazione nella predilezione degli antichi Veneti per l'uso del bronzo nella raffigurazione degli dei¹⁰³, nella distribuzione delle lucerne è forse da vedere il riflesso di una situazione economicamente più florida, con maggiore accesso alle correnti commerciali, dell'area veneto-trentina, rispetto alla *Transpadana*.

Cucullati non metallici in Italia settentrionale

L'iconografia del *cucullatus*, però mai itfallico e in genere imberbe, è presente in Italia del nord anche in materie prime diverse dal bronzo.

Da una rapida ricognizione risultano terrecotte figurate – collocate prevalentemente dopo la metà del I sec. d.C. – da una tomba di Gropello Cairoli nel Pavese¹⁰⁴; da Verona, necropoli della Spianà, due esemplari dalle tombe 245 e 270¹⁰⁵; dal Veronese: a Bosco Chiesanuova¹⁰⁶ e in località non precisabile (Fig. 38)¹⁰⁷; nel Modenese, a Saliceta San Giuliano¹⁰⁸. L'iconografia – a prevalente destinazione funeraria e in alcuni casi con caratteristiche grottesche – pare dunque particolarmente diffusa nel Veronese, con ben quattro esemplari.

Elementi di collana in ambra raffiguranti personaggi ammantati, non sempre con *cucullus*, sono attestati ad Aquileia, senza contesto¹⁰⁹; a Brescello, da necropoli, due esemplari senza cappuccio¹¹⁰; a Voghenza, tomba 37,

¹⁰⁰ CAVI 1988, p. 84 n. 16.

¹⁰¹ Per i tipi attestati e le cronologie, XANTHOPOLOU 2010, pp. 24-25.

¹⁰² Si tratta però di una ricognizione preliminare. Da ricordare inoltre la presenza a Luni di una lucerna osiriforme, *Iside* 1997, p. 500 n. V.183, datata al III sec. d.C. da GALLO 1994, pp. 76-80, tavv. IV-VII.

¹⁰³ BOLLA 2002, p. 96.

¹⁰⁴ Sembra trattarsi di un adulto, con viso forse dai tratti grotteschi, alt. 12,5, contenente una sferetta in terracotta, FORTUNATI ZUCCALA 1979, p. 68, fig. 52, datato agli inizi del I sec. d.C. perché trovato vicino ad una moneta del 23 a.C. (non è chiaro però se si trattasse di una singola tomba o di un contesto disturbato).

¹⁰⁵ Necropoli inedita, materiali presso il Nucleo Operativo di Verona della Soprintendenza Archeologica del Veneto; la t. 245 è databile in via preliminare alla fine del I sec. d.C.; l'esemplare dalla tomba 270 (con moneta del 39-41 d.C.) è un fanciullo, con il cappuccio abbassato sulle spalle.

¹⁰⁶ Verona, Civico Museo Archeologico, n. inv. 25048, priva di gran parte del corpo, alt. cons. cm 8,3, con lungo oggetto cilindrico sul braccio sinistro, entrata in Museo nell'Ottocento con una statua di Mercurio; entrambe le terrecotte hanno tracce di combustione e forse provenivano da una tomba a cremazione.

¹⁰⁷ Verona, Civico Museo Archeologico, n. inv. 43656, alt. cons. cm. 15,7.

¹⁰⁸ CERCHI 1988, p. 136, fig. 106, priva della parte inferiore.

¹⁰⁹ CALVI 2004.

¹¹⁰ *Aemilia* 2000, pp. 247-249, b-c; R. MACELLARI, in *Lacrine* 2010, pp. 155-156, 159 (tomba a cremazione, datata a fine I-metà II sec. d.C.).



Fig. 38 - Terracotta figurata dal Veronese
(Verona, Civico Museo Archeologico, n. inv. 43656).

ritenuta di adolescente o bambino, con moneta del 92-96 d.C., un vago con coppia di figure ammantate e 5 vaghi di personaggi ammantati di cui almeno uno con cappuccio¹¹¹.

Per queste figure, come già detto non itifalliche, sono state proposte interpretazioni diverse: per le terrecotte, considerevolmente diffuse in Gallia dalla fine del I al III secolo¹¹², si è pensato ad assistenti di sacerdoti simili ai *camilli* o ad offerenti¹¹³, interpretazione non congruente per i grotteschi; per le ambre, ad attori comici o a Telesforo, in quanto protettore dei bambini e connesso al sonno, quindi alla morte. Anche in ambiti diversi dalla bronzistica queste figure, al di là della funzione protettiva, offrono quindi spazio a ulteriori approfondimenti.

¹¹¹ BERTI 1984, pp. 127-129 (la collana era composta da 30 vaghi d'ambra, di soggetto vario, e due di pasta vitrea), 198, fig. 141 (le figure ammantate sono interpretate come attori comici); F. BERTI, in *Lacrime* 2010, pp. 198-199.

¹¹² *Figurines* 1993, pp. 20 (Lezoux), 22 n. 5 (Clermont-Ferrand), 36 (Toulon-sur-Allier, esemplare seduto), 38 (La Forêt), 48 (Saint-Pourçain-sur-Besbre, 17 esemplari), 55 (Boubon-Lancy, più esemplari), 60 (fig. 19,8, Gueugnon), 64 (fig. 24b, Autun, considerato *Risus*), 68 (Vallée de la Saône, 27 esemplari), 89 (fig. 30,3, Brive, forse fabbrica). Per la datazione dell'iconografia: p. 131 (bambino con *cucullus* a fine I-inizio II sec.; *cucullati* in genere nella seconda metà del II e III sec., facenti parte anche del repertorio di *Pistillus*, coroplasta localizzato a Autun a fine II-inizi III sec.).

¹¹³ VAQUERIZO GIL 2004, pp. 130-132, a proposito dell'unica figurina ammantata rinvenuta in Spagna (a Cordoba), messa a confronto con un esemplare – purtroppo acefalo – da Pompei, quindi anteriore al 79 d.C.

BIBLIOGRAFIA

- Aemilia 2000 - Aemilia. *La cultura romana in Emilia Romagna dal III secolo a.C. all'età costantiniana*, catalogo della mostra (Bologna, 2000), a cura di M. MARINI CALVANI, Venezia.
- Antico Polesine 1986 - *L'antico Polesine. Testimonianze archeologiche e paleoambientali*, catalogo della mostra (Adria-Rovigo, 1986), Padova.
- Autun 1987 - *Autun Augustodunum Capitale des Éduens*, catalogo della mostra (Autun, 1985), Autun.
- BAILEY D.M. 1988 - *Catalogue of the lamps in the British Museum, III. Roman provincial lamps*, London.
- BAILEY D.M. 1996 - *A catalogue of the lamps in the British Museum. IV. Lamps of metal and stone, and lampstands*, London.
- BARBERA M. 1993 - Un gruppo di lucerne plastiche del Museo Nazionale Romano: ipotesi sulle fabbriche e sulle "influenze" alessandrine - *Archeologia Classica*, XLV,1, pp. 185-231.
- BARBERA M. 2003 - Modelli culturali egemoni sulle lucerne romano-imperiali: teatro, anfiteatro e circo - *Nouveautés lychnologiques*, a cura di L. CHRZANOVSKI, Hauterive, pp. 21-48.
- BARR-SHARRAR B. 1987 - *The Hellenistic and Early Imperial Decorative Bust*, Mainz.
- BASSI C. et al. 2002 - Nuove testimonianze dell'attività di bronzisti dall'antica Tridentum - *I bronzi antichi: produzione e tecnologia*, Atti del XV Congresso Internazionale (Grado-Aquileia, 2001), pp. 581-590.
- BEGER L. 1701 - *Thesaurus Brandenburgicus Selectus: sive gemmarum, et numismatum Graecorum, in cimeliario electorali Brandenburgico, elegantiorum series commentario illustratae*, III.
- BERNARDELLI A. 1995 - *Ritrovamenti monetali di età romana nel Veneto*, IV, 1, Regione del Veneto.
- VON BERSA J. 1900 - *Dalmatinische Alterthümer - Österreichische Jahreshfte. Beiblatt*, III, pp. 211-218.
- BERTI F. 1984 - La necropoli romana di Voghenza - *Voghenza. Una necropoli di età romana nel territorio ferrarese*, a cura di F. Berti, Ferrara, pp. 77-201.
- BIANCHETTI E. 1895 - *I sepolcreti di Ornavasso - Atti di Archeologia e Belle Arti per la provincia di Torino*, VI; riedito in *I sepolcreti di Ornavasso. Cento anni di studi*, a cura di P. PIANA AGOSTINETTI, Roma (1995).
- BIEBER M. 1961 - *The history of the Greek and Roman theater*, Princeton.
- BLÁZQUEZ MARTINEZ J.M. 1984-1985 - *Tintinnabula de Mérida y de Sasamón - Zephyrus*, 37-38, pp. 331-335.
- BOLLA M. 1993 - Il vasellame in bronzo in età augustea: osservazioni sulla base di reperti dall'ager mediolanensis - *RASMI*, LI-LII, pp. 71-97.
- BOLLA M. 1999 - Bronzetti figurati romani del territorio veronese - *RASMI*, LXIII-LXIV, pp. 193-260.
- BOLLA M. 2002 - Bronzetti romani di divinità in Italia settentrionale: alcune osservazioni - *Bronzi di età romana in Cisalpina. Novità e riletture*, Antichità Altoadriatiche LI, a cura di G. CUSCITO, M. VERZAR-BASS, Trieste, pp. 73-159.
- BOLLA M. 2007 - Recipienti e statuine in bronzo romani in Italia settentrionale: stato degli studi e problemi aperti - *Quaderni Friulani di Archeologia*, XVII, 2007, pp. 45-66.
- BOLLA M. 2009 - Bronzetti romani da Montecchio Maggiore e Isola Vicentina - *Studi e ricerche. Associazione Amici del Museo. Museo Civico "G. Zannato" Montecchio Maggiore (Vicenza)*, 16, pp. 67-82.
- BOLLA M. 2010 - La decorazione bronzea per carri in Italia settentrionale - *Lanx*, 5, pp. 107-167.
- BOUBE-PICOT CH. 1975 - *Les bronzes antiques du Maroc. II. Le mobilier (Etudes et travaux d'archéologie marocaine)*, V, Rabat.

- BOUCHER S. 1970 - Antiquité et Renaissance. Lampes plastiques en bronze des Musées de Lyon - *Bulletin des Musées et monuments lyonnais*, IV (1967-1971), 1970, 1, pp. 245-263.
- BOUCHER S. 1973 - *Bronzes romains figurés du Musée des Beaux-Arts de Lyon (Travaux édités sous les auspices de la ville de Lyon, IV)*, Lyon.
- Bronzes Romania 2003 - *Antique Bronzes in Romania*, catalogo della mostra (Bucharest, 2003), a cura di L. PETCULESCU, Bucharest.
- Bronzi Padova 2000 - *Bronzi antichi*, catalogo della mostra (Padova 2000-2001), a cura di G. ZAMPIERI, B. LAVARONE, Roma.
- BÜTTNER A. 1962 - *Figürlich verzierte Bronzen vom Kastell Zugmantel - Saalburg-Jahrbuch*, XX.
- CAV - *Carta archeologica del Veneto*, I, Modena 1988; III, Modena 1992.
- CALVI C. 2004 - *I cucullati d'ambra di Aquileia - Studi di archeologia in onore di Gustavo Traversari*, I, a cura di M. FANO SANTI, Roma, pp. 173-176.
- CERCHI E. 1988 - Miscellanea - *Modena dalle origini all'anno Mille. Studi archeologia e storia II*, catalogo della mostra (Modena, 1989), Modena, pp. 131-136.
- CONTICELLO DE' SPAGNOLIS M., DE CAROLIS E. 1986 - *Le lucerne di bronzo. Musei della Biblioteca Apostolica Vaticana*, Roma.
- CONTICELLO DE' SPAGNOLIS M., DE CAROLIS E. 1988 - *Le lucerne di bronzo di Ercolano e Pompei* (Soprintendenza Archeologica di Pompei, Cataloghi, 2), Roma.
- CROCE DA VILLA P., TOMBOLANI M. 1983 - *Antichi bronzi di Concordia*, catalogo della mostra (Portogruaro, 1983), Portogruaro.
- CUOMO DI CAPRIO N., SANTORO BIANCHI S. 1983 - *Lucerne fittili e bronzee del Museo Civico di Lodi* (Quaderni di Studi Lodigiani, 1), Lodi.
- CUSCITO G. 2002 - Bronzi paleocristiani di Aquileia - *Bronzi di età romana in Cisalpina. Novità e riletture*, Antichità Altoadriatiche LI, a cura di G. CUSCITO, M. VERZAR-BASS, Trieste, pp. 379-414.
- DAGR = *Dictionnaire des antiquités grecques et romaines d'après les textes et les monuments*, sous la direction de CH. DAREMBERG et EDM. SAGLIO, I-V, Paris 1875-1919.
- D'ANDRIA F. 1970 - I bronzi romani di Veleia, Parma e del territorio parmense - *Contributi dell'Istituto di Archeologia (Università Cattolica del Sacro Cuore, Milano)*, III, pp. 3-141.
- DÉONNA W. 1955a - Télesphore et le « genius cucullatus » celtique - *Latomus*, XIV, pp. 43-74.
- DÉONNA W. 1955b - *De Télesphore au "moine bourru". Dieux, génies et démons encapuchonnés* (Collection Latomus, XXI), Berchem-Bruxelles.
- DÉONNA W. 1956 - Tête caricaturale en bronze à cucullus et à oreilles animales - *Genava*, IV, 1956, pp. 5-10.
- DESCHLER-ERB E., GUGGISBERG M., HUNGER K., KAUFMANN-HEINIMANN A., LEHMANN E. 2005 - Eine Gorgo im Lararium? Zu einem Ensemble von Bronzestatuetten aus dem römischen Baden - *Jahresbericht der Gesellschaft Pro Vindonissa*, pp. 3-32.
- DE' SPAGNOLIS CONTICELLO M., DE CAROLIS E. 1997 - *Le lucerne di bronzo del Museo Civico Archeologico di Bologna*, Bologna.
- DIEDENHOFEN W. 1982 - Roma Traiana - Hermann Ewich und die Überlieferung römischen Funde aus Xanten - *Boreas*, 5, pp. 206-231.
- DI FILIPPO BALESTRAZZI E. 1990 - Lucerne bronzee da Aquileia - *Aquileia Nostra*, LXI, cc. 233-272.
- FICHES J.-L., AMANDRY M., VEYRAC A. 1997 - *Carte archéologique de la Gaule: Nîmes*, 30, Paris.
- Figurines 1993 - *Les fi guines en terre cuite gallo-romaines (Documents d'archéologie française, 38)*, a cura di C. BÉMONT, M. JEANLIN, CH. LAHANIER, Paris.
- FILERI E. 1991 - Disegni di « metalli » antichi del Fondo Corsini - *Xenia Antiqua*, XXII, pp. 49-121.
- FORTUNATI ZUCCALA M. 1979, Gropello Cairoli (Pavia). La necropoli romana - *NSc*, XXXIII, pp. 5-88.
- FOUCART J. 1978 - Les circonstances de la découverte en 1771 du Priape en bronze du Musée de Picardie - *Cahiers archéologiques de Picardie*, 5, 1, pp. 289-290.
- FOUCART J. 1987 - Note sur le Priape du Musée de Picardie découvert à Rivery en 1771: verroterie ou diamant? - *Cahiers archéologiques de Picardie*, 3, 1, pp. 61-63.
- FRANKEN N. 1994 - Die antiken Bronzen im Römisch-Germanischen Museum Köln. Die Bronzestatuetten ohne Fundortangabe. Die Statuetten aus dem Fund von La Comelle-sous-Beuvray - *Kölner Jahrbuch*, 27, pp. 405-511.
- FRANKEN N. 1996 - Die antiken Bronzen im Römisch-Germanischen Museum Köln. Fragmente von Statuen. Figürlicher Schmuck von architektonischen Monumenten und Inschriften. Hausaustattung, Möbel, Kultgeräte, Votive und verschiedene Geräte - *Kölner Jahrbuch*, 29, pp. 7-203.
- FRANKEN N. 2002 - Zur Bedeutung der Anstückungstechnik bei hellenistischen und römischen Bronzestatuetten - *From the parts*, pp. 182-188.
- FRANKEN N. 2005 - Nur eine technische Spielerei? Bemerkungen zu zweiteiligen Kopflampen aus Bronze - *Lychnological Acts I. Actes du 1^{er} Congrès international d'étude sur le luminaire antique* (Nyon-Genève, 2003), Montagnac, pp. 123-130.
- FRANKEN N. 2010 - Bunte Bronzen - *Bunte Götter*, catalogo della mostra (Berlin, 2010), Berlin, pp. 162-169.
- From the parts 2002 - *From the parts to the whole*, 2, Acta of the 13th Int. Bronze Congress (Cambridge, Massachusetts, 1996), Portsmouth, a cura di C.C. MATTUSCH, A. BRAUER, S.E. KNUDSEN.
- FURLANETTO P., RIGONI M. 1987 - Il territorio vicentino - *Veneto* 1987, pp. 135-156.
- Germania Romana 1930 - *Germania Romana. Ein Bilder-Atlas*, Bamberg (2^a edizione).
- GALLO P. 1994 - Gli Aegyptiaca della colonia romana di Luni - *Archeologia nei territori apuo-versiliese e modenese-reggiano*, Atti della giornata di studi (Massa, 1993), Modena, pp. 67-80.
- GIGLIOLI G.Q. 1951 - Un'ara del chiostro di S. Cecilia in Trastevere - *Archeologia Classica*, III, 1, pp. 104-106, tav. XXII.
- GIOVANNINI A. 2000a - Lucerne in bronzo aquileiesi dalle opere edite e dai documenti d'archivio di Gian Domenico Bertoli e Leopoldo Zuccolo - *Ancient Metallurgy between Oriental Alps and Pannonian Plain* (Atti Workshop, Trieste, 1998), a cura di A. GIUMLIA-MAIR, Trieste, pp. 193-205.
- GIOVANNINI A. 2000b - "Cosarelle di bronzo" aquileiesi nelle opere edite e nei documenti d'archivio di Giandomenico Bertoli e Leopoldo Zuccolo - *Aquileia Nostra*, LXXI, 2000, cc. 421-498.
- GIOVANNINI A. 2006 - *Cividale, necropoli di Borgo di Ponte: la tomba degli ideali atletici - Forum Iulii*, 30, pp. 15-50.
- GORI A.F. 1737 - *Museum Etruscum exhibens insignia veterum Etruscorum monumenta*, I, Firenze.
- GRANDJOUAN C. 1961 - *The athenian agora. VI. Terracottas and plastic lamps of the roman period*, Princeton.
- GRAUE J. 1974 - *Die Gräberfelder von Ornavasso. Eine Studie zur Chronologie der späten Latène- und frühen Kaiserzeit (Hamburger Beiträge zur Archäologie, Beiheft I)*, Hamburg.
- GURY F. 1998 - À propos de l'image des incubes latins - *MEFRA*, 110, 2, pp. 995-1021.
- HEGER N. 1973 - Salzburg in der römischen Zeit - *Salzburger Museum Carolino Augusteum Jahresschrift*, 19, 1973.

- HELLMANN M.-C. 1987 - *Lampes antiques de la Bibliothèque nationale*. 2, *Fonds général*, Paris.
- HERES G. 1994 - Rhenische Bronzefunde im Antikenkabinett des Kurfürsten Friedrich Wilhelm von Brandenburg - *Akten der 10. Internationalen Tagung über antike Bronzen* (Freiburg), 1988), Stuttgart, pp. 189-194.
- JACOBI L. 1909 - *Das Kastel Zugmantel* (ORL, 8), Heidelberg.
- KAUFMANN-HEINIMANN A. 1977 - *Die römischen Bronzen der Schweiz. I. Augst und das Gebiet der Colonia Augusta Raurica*, Mainz am Rhein.
- KAUFMANN-HEINIMANN A. 1998 - *Götter und Lararien aus Augusta Raurica. Herstellung, Fundzusammenhänge und sakrale Funktion figürlicher Bronzen in einer römischen Stadt*, Forschungen in Augst 26, Augst.
- KAUFMANN-HEINIMANN A. 2002 - The evidence of statuettes in closed finds for private and public cults - *From the parts*, pp. 107-114.
- Iside 1997 - *Iside. Il mito il mistero la magia*, catalogo della mostra (Milano, 1997), a cura di E.A. ARSLAN, Milano.
- Lacrime 2010 - *Le lacrime delle ninfe. Tesori d'ambra nei musei dell'Emilia romagna*, (ER Musei e territorio, Dossier, 8), a cura di B. ORSINI, Bologna.
- LARESE A. 1983 - *Le lucerne fittili e bronzee del Museo Concordiese di Portogruaro (Collezioni e musei archeologici del Veneto, 27)*, Roma.
- LARESE A. 2001 - Le lucerne in metallo del Museo Archeologico di Verona - *Rivista di Archeologia*, XXV, pp. 139-160.
- LEBEL P. 1959/1961 - Catalogue des collections archéologiques de Besançon. V. Les bronzes figurés (*Annales littéraires de l'Université de Besançon*, 26 - *Archéologie*, 8), Paris (texte 1961; planches 1959).
- LEBEL P., BOUCHER S. 1975 - *Musée Rolin (Autun). Bronzes figurés antiques (grecs, étrusques et romains)*, Autun.
- LICETUS F. 1652 - *De Lucernis Antiquorum reconditis libb. sex ... explicatis*, Udine (il testo ha avuto diverse edizioni).
- LIMC - *Lexicon Iconographicum Mythologiae Classicae*, Zürich-München, poi Zürich-Düsseldorf.
- LOESCHKE S. 1919 - *Lampen aus Vindonissa*, Zürich.
- MENZEL H. 1966 - *Die römischen Bronzen aus Deutschland. II. Trier*, Mainz am Rhein.
- Milano capitale 1990 - *Milano capitale dell'Impero romano 286-402 d.C.*, catalogo della mostra (Milano, 1990), Milano.
- MOSER C. 2006 - *Naked Power: The Phallus as an Apotropaic Symbol in the Images and Texts of Roman Italy* - http://repository.upenn.edu/uhf_2006/11.
- Museo Napoli 1994 - *Il Museo Archeologico Nazionale di Napoli (Guide Artistiche Electa Napoli)*, Napoli.
- PELTRIN G., DALL'OLIO G., BESCHIN C. 1984 - Contributi archeologici alla conoscenza di Montecchio Maggiore - *Montecchio Maggiore. Vedere e conoscere*, Tavernelle, pp. 23-31.
- PERLZWEIG J. 1963 - *Lamps from the Athenian Agora. Picture Book*, 9, Athens.
- PETIT J. 1980 - *Bronzes antiques de la Collection Dutuit. Grecs, hellénistiques, romains et de l'Antiquité tardive*, Paris.
- PICON M., CONDAMIN J., BOUCHER S. 1968 - Recherches techniques sur des bronzes de Gaule romaine, III - *Gallia*, 26, 2, pp. 245-278.
- POZO S. 1997 - Lucernas antiguas en bronce de la Baetica: ensayo de clasificación. Tipología y cronología - *Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología*, 63, pp. 203-251.
- Prime indagini - Prime indagini nella necropoli tardo-romana di Carpane. Materiali per un museo, piegherevole del Museo Civico "G. Zannato", a cura di M. RIGONI, s.d.
- PROVOST M. 1999 - *Carte archéologique de la Gaule: le Gard*, 30/3, Paris.
- RASMI = *Rassegna di studi del Civico Museo Archeologico e del Civico Gabinetto Numismatico di Milano*.
- REINACH S. I-VI - *Répertoire de la statuaire grecque et romaine*: I, II, Paris 1908; III, Paris 1920; IV, Paris 1913; V, 1-2, Paris 1924; VI, Paris 1930 (ed. anast. Roma, 1969).
- RHOMIOPOULOU K. 2002 - A Roman bronze lamp in the form of a barbarian prisoner - *From the parts*, pp. 170-174.
- RIEDERER J. 2000 - Der Beitrag der Metallanalyse zur Bestimmung römischer Statuettenwerkstätten - *Antike Bronzen, Werkstattkreise: Figuren und Geräte*, Akten des 14. Int. Kongresses für antike Bronzen (Köln, 1999) - *Kölner Jahrbuch*, 33, pp. 575-583.
- RIGOTTI A. 2007 - *Lagarina romana. Storia antica e archeologia del territorio dal II sec. a.C. al V. sec. d.C.*, a cura di B. MAURINA, Rovereto.
- ROLLEY C. 1993 - Dieux de bronze, dieux de pierre, dieux de terre: y a-t-il un répertoire des bronziers en Gaule? - *Bronces y religion romana*, Actas del XI Congreso Internacional de bronzes antiguo (Madrid, mayo-junio 1990), a cura di J. ARCE, F. BURKHALTER, Madrid, pp. 367-381.
- VON SACKEN E. 1871 - *Die antiken Bronzen des k.k. Münz- und Antiken-Cabinetes in Wien*, Wien.
- VON SACKEN E., KENNER F. 1866 - *Die Sammlungen des K.K. Münz- und Antiken-Cabinetes*, Wien.
- SANTROT J. 1996 - Bronzes et fers de Dax, Landes. La cachette d'un antiquaire-restaurateur au IV s. après J.-C. - *Gallia*, 53, pp. 251-343.
- SAPELLI M. 1986 - Le lucerne metalliche delle Civiche Raccolte Archeologiche di Milano - *Scritti in ricordo di Graziella Massari Gaballo e di Umberto Tocchetti Pollini*, Milano, pp. 219-229.
- STEIGER R. 1967-1968 - Tonstatuette eines Mimen in Kapuzenmantel - *Römerhaus und Museum Augst, Jahresbericht*, 1967-1968, pp. 30-37.
- SUIC M. 1954 - *Muzeji I Zbirke Zadra*, Zagreb.
- TOMBOLANI M. 1981 - *Bronzi figurati etruschi italici paleoveneti e romani del Museo Provinciale di Torcello (Collezioni e Musei Archeologici del Veneto)*, Roma.
- VALENZA MELE N. 1983 - *Museo Archeologico Nazionale di Napoli. Catalogo delle lucerne di bronzo*, Roma.
- VAQUERIZO GIL D. 2004 - *Immaturi et innupti. Terracotas figuradas en ambiente funerario de Corduba*, Colonia Patricia, Barcelona.
- Veneto 1987 - *Il Veneto nell'età romana. II. Note di urbanistica e di archeologia del territorio*, a cura di G. CAVALIERI MANASSE, Verona 1987.
- UČIĆ J., GIUNIO K.A. 2009 - *Lux in tenebris. Svjetlo u tmini. Ancient Lamps in the Archaeological Museum in Zadar*, Zadar.
- WALDE PSENNER E. 1979 - *Die vorrömischen und römischen Bronzestatuetten aus Südtirol (Archäologisch-historische Forschungen in Tirol, 6)*, Calliano.
- XANTHOPOULOU M. 2010 - *Les lampes en bronze à l'époque paléochrétienne (Bibliothèque de l'antiquité tardive, 16)*, Turnhout.
- ZAMPIERI G. 2009 - La via Annia nel percorso espositivo del Museo Archeologico di Padova - *Via Annia. Adria, Padova, Altino, Concordia, Aquileia. Progetto di recupero e valorizzazione di un'antica strada romana*, Atti Giornata di Studio (Padova, 2008), a cura di F. VERONESE, Padova, pp. 19-38.

NOTE BREVI

VALENTINITE DELL'ALPE DI CAMAGGIORE, VENDROGNO (LECCO) Caratterizzazione su un campione donato al Museo Zannato

MATTEO BOSCARDIN*, IVANO ROCCHETTI*, ANTONIO ZORDAN*

* Associazione Amici Museo Zannato, piazza Marconi, 15 - 36075 Montecchio Maggiore (Vicenza); e-mail: amicimuseozannato@libero.it

Key words: *Valentinite, mineralogical collection, Museo Zannato, Montecchio Maggiore*

RIASSUNTO

Viene descritta la caratterizzazione mediante Raman, FTIR, EDS di valentinite su campioni provenienti dalla storica località di Camaggiore in comune di Vendrogno (Lecco, Lombardia) recentemente donati al Museo Civico Zannato di Montecchio Maggiore (Vicenza).

ABSTRACT

The characterization by EDS, Raman and FTIR spectrometry of Valentinite from Camaggiore (Vendrogno, Lecco province, Lombardy, north Italy) on samples donated to Museo Civico Zannato is described.

INTRODUZIONE

La valentinite, un ossido di antimonio rombico (Sb_2O_3), è una specie abbastanza comune segnalata in Italia in circa una trentina di località. È stata descritta anche nel Vicentino, in sferule raggruppate, nella mineralizzazione antimonifera di contrada Righellati di Recoaro Terme (Boscardin *et al.* 2004).

Oggetto della presente nota è la caratterizzazione di questa specie su un campione recentemente donato, con altri, al museo Zannato.

Il 9 febbraio 2010, gli eredi di Silvano Meani di Milano (1931 - 2009) donarono al Museo Zannato n.18 campioni di minerali già appartenenti alla collezione del loro congiunto, appassionato ricercatore e cultore di mineralogia. Di questi campioni, 10 sono stati inventariati nelle collezioni mineralogiche principali del museo (numeri di inventario da MCZ 2875 a MCZ 2884), 7 sono stati destinati alla collezione didattica mentre uno è tuttora in fase di caratterizzazione.

Tra i campioni inventariati ne figurano solo tre di provenienza vicentina (MCZ 2876 barite in xx tabulari - ex cava caolino Panciera, Val Mercanti, Torrebelficino; MCZ 2877 brucite in xx tabulari a "gradino" con calcite xx - ex cava Nido d'Aquila, Posina; MCZ 2880 ferrierite-Mg crosta cristallina fibroso-raggiata su calcite - Val Timonchiello, Santorso/Schio) ma tutti gli altri presentano comunque significativo interesse per essere accolti nella collezione mineralogica.

Uno dei campioni, successivamente diviso in due frammenti, inventariati come MCZ 2875 e MCZ 2875-1, portava sull'etichetta originale, scritta da Silvano Meani, l'indicazione seguente: "BERTHIERITE (metallica)

Alpe Camaggiore Dervio (CO)" e sul retro "SC. SALA P. 10.11.74".

In questa località, più precisamente caratterizzata come "Località Camaggiore, Comune di Vendrogno" (già provincia di Como ma ora di Lecco), nota da tempo nella letteratura mineralogica, erano stati finora segnalati i seguenti minerali: berthierite (FeSb_2S_4), kermesite ($\text{Sb}_2\text{S}_2\text{O}$), ocre d'antimonio, quarzo (Scaini, 1939 e 1970).

Poiché un esame dettagliato del campione evidenziava la presenza di cristallini incolori molto brillanti che potevano essere riferiti a ossidi di antimonio (di solito abbastanza frequenti in giacimenti di questo tipo), abbiamo ritenuto utile caratterizzare il materiale individuato, anche perché all'inizio delle nostre indagini (marzo 2010) mancavano ulteriori segnalazioni negli aggiornamenti disponibili sulla mineralogia descrittiva della regione. In realtà, poco dopo l'inizio della stesura di queste note, un controllo sul Forum dell'Associazione Micromineralogica Italiana (A.M.I.) portava alla constatazione della presenza di una serie di recentissimi interventi datati tra il 13 e il 19 maggio 2010, riguardanti l'Alpe di Camaggiore da cui risultava l'avvenuta conferma della kermesite e l'identificazione, in questa località da parte di Italo Campostrini, di altre specie: senarmontite (Sb_2O_3) e valentinite.

Successivamente alla nostra caratterizzazione della valentinite, da contatti epistolari e telefonici con l'amico dott. Paolo Gentile, che attualmente opera presso l'Università di Milano Bicocca, è emerso che è in corso da parte sua e collaboratori uno studio dettagliato sui mi-

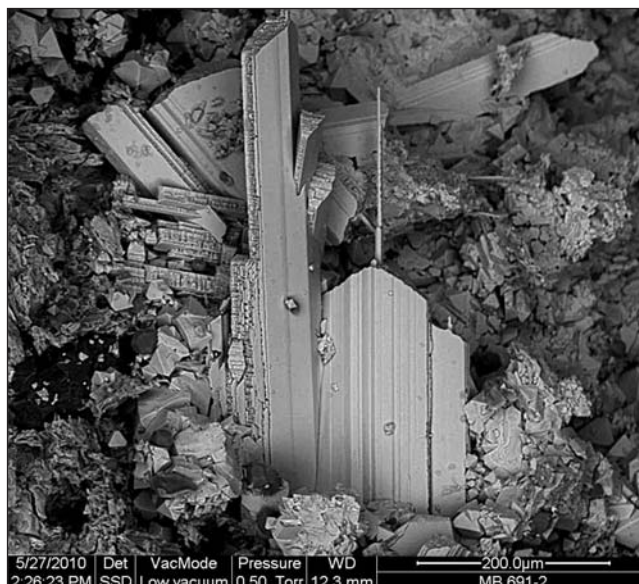


Fig. 1 - Foto SEM del campione di valentinite MCZ 2875 (già MB 691-2). Foto eseguita presso il Laboratorio CSG Palladio di Vicenza.

nerali del modesto ma interessante giacimento dell'Alpe Camaggiore. Anche il dott. Gentile ha tra l'altro confermato la presenza, in questa località, di valentinite e di altre significative specie che saranno oggetto di una sua prossima segnalazione.

CARATTERIZZAZIONE DEL MINERALE

La valentinite da noi osservata si presenta prevalentemente in minuti cristalli molto lucenti, incolori, allungati (max 0.4 - 0.5 mm), tabulari, sottili, rigati, con terminazioni corrose; più di rado in individui bianco-giallognoli; la specie talvolta appare anche in cristallini tozzi ma con facce sempre brillanti. Si rinviene in piccole geodi (Ø max osservato 5 mm) presenti sia entro la berthierite massiva parzialmente alterata, sia soprattutto, nelle venuzze di quarzo compatto che accompagnano la mineralizzazione.

L'identificazione è stata possibile grazie ad esami in microspettrometria Raman eseguiti su almeno 3 diversi campioni. In fig. 3 è riprodotto lo spettro Raman del campione MB 691 (ora MCZ 2875), spettro che risulta in ottimo accordo per posizione e andamento dei Raman shift con gli spettri riportati nel database RRUFF per la valentinite di Sombrerete, Zacatecas, Messico (R060516) e di Příbram, Boemia, Rep. Ceca (R0503516).

L'analisi qualitativa in EDS ha evidenziato la presenza, quali elementi principali, di Sb e O con minori S, Si e Fe.

La berthierite, presente principalmente nel campione MCZ 2875-1, forma piccole concentrazioni metalliche granulari (circa 10 mm di massima estensione) di colore grigio - ferro, con una viva lucentezza sulla frattura fre-

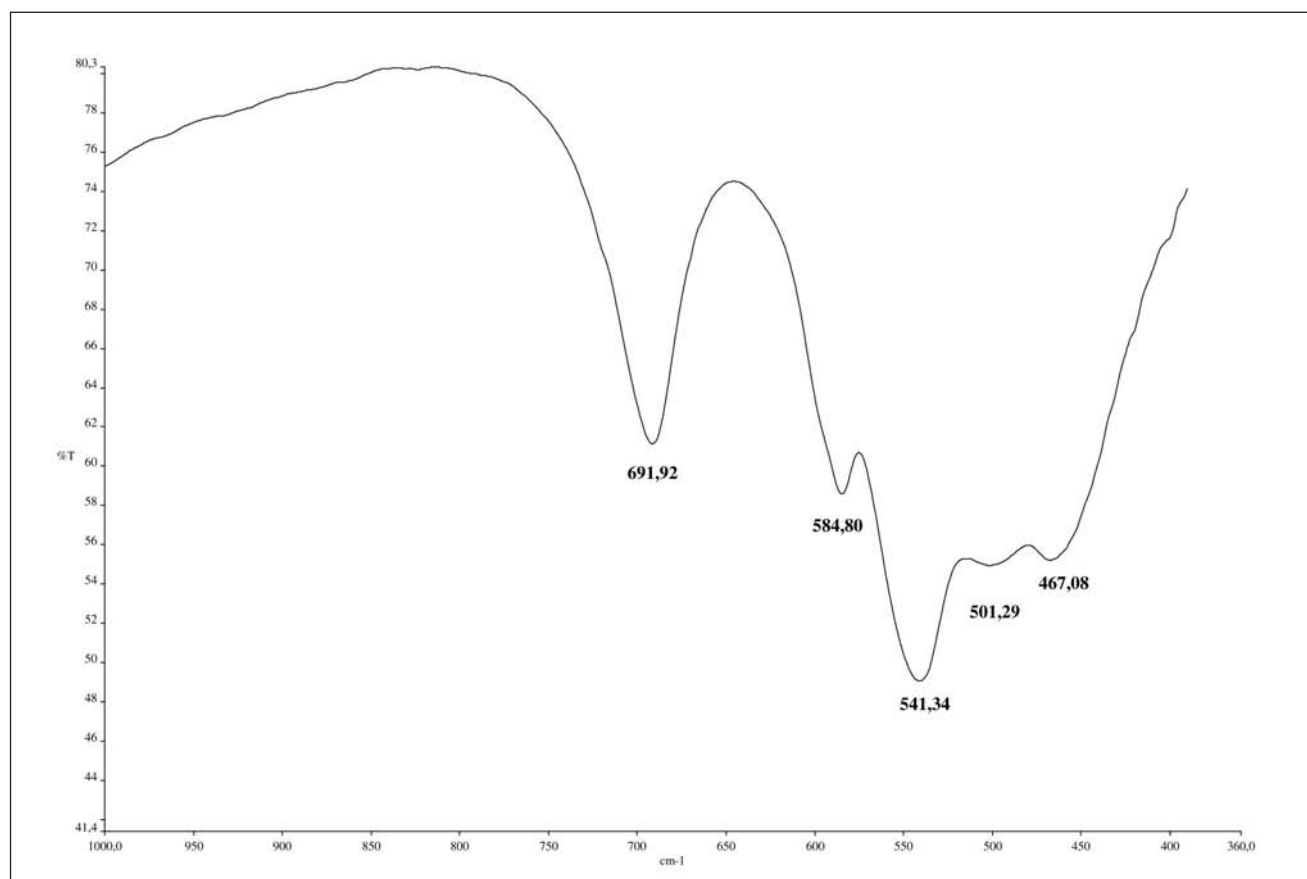


Fig. 2 - Spettro infrarosso FTIR tra 1000 e 361 cm^{-1} del cristallo prelevato dal campione MCZ 2875-1.

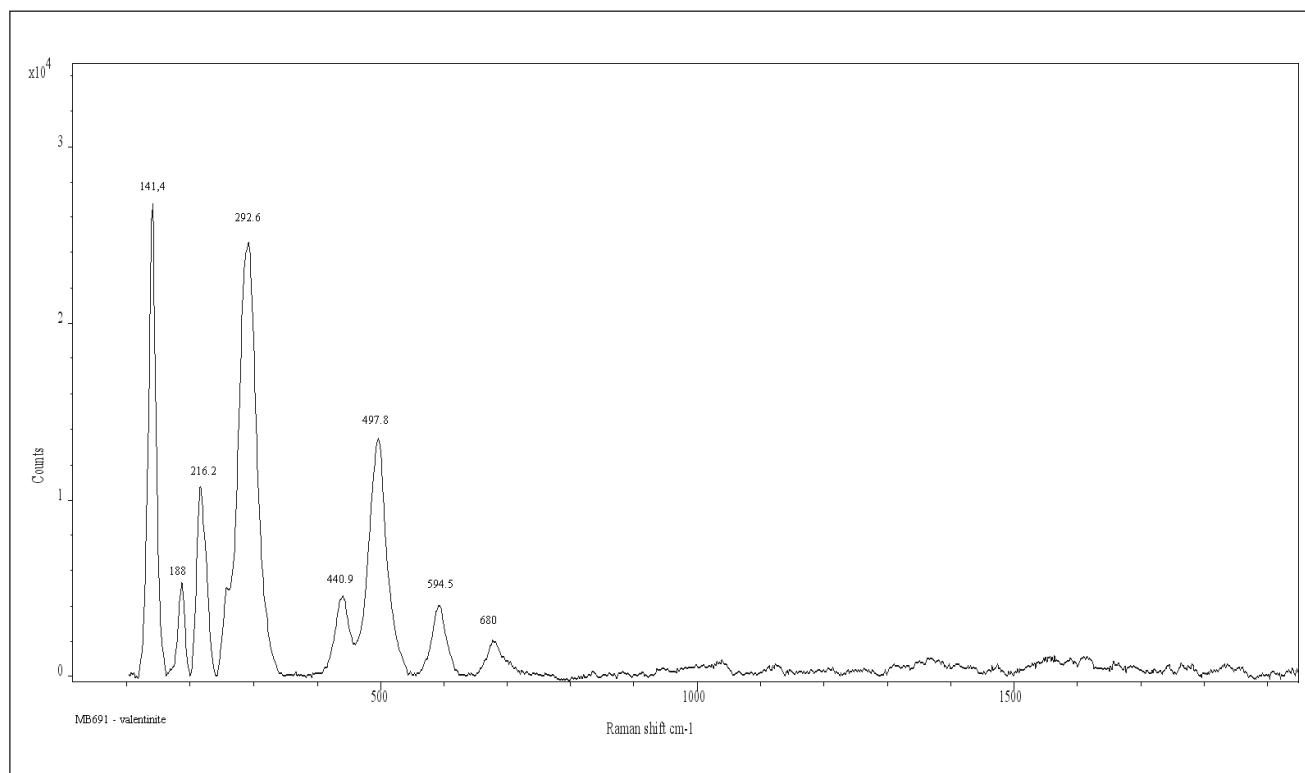


Fig. 3 - Spettro Raman della valentinite - campione MB 691 = MCZ 2875.

sca che si attenua col tempo e per esposizione all'aria, passando attraverso tonalità iridescenti.

Lo spettro FTIR (fig. 2), eseguito su un cristallino bianco giallognolo tabulare prelevato dal campione MCZ 2875-1, mostra tre picchi principali con assorbimenti a 691.92, 584.80 e 541.34 cm^{-1} più due assorbimenti minori a 501.29 e 467.08 cm^{-1} , in sostanziale accordo con i dati della letteratura (Gadsden, 1975; With & Roy, 1964) e in particolare con il grafico di riferimento 0554 relativo alla valentinite di Příbram, Rep. Ceca riportato in Nicodm (1998).

Gli spettri Raman sono stati realizzati con spettrografo ANDOR SR 303, laser 532 nm, Camera CCD ANDOR iDUS DV420A-OE; le foto al SEM e le microanalisi

qualitative EDS sono state eseguite con apparecchiatura ESEM "QUANTA 200" della ditta FEI; gli spettri infrarossi con spettrometro FTIR "PARAGON 1000" della PERKIN ELMER in dotazione al Laboratorio del Museo Zannato, utilizzando la tecnica della micropastiglia di KBr ($\varnothing$ mm 5).

RINGRAZIAMENTI

Si ringraziano gli eredi Meani (moglie Gianna e figlio Paolo) per aver donato al Museo Civico Zannato i campioni; Paolo Gentile per le utili informazioni; Paolo Cornale e Elena Monni per l'esecuzione delle foto e le analisi al SEM; il prof. Gianpaolo De Vecchi per la lettura critica; Pierangelo Bellora, Alessandro Daleffe e Giovanni Dentilli per la collaborazione tecnica di laboratorio.

BIBLIOGRAFIA

- BOSCARDIN M., CORNALE P., DALEFFE A., STORTI P. (2004) - La mineralizzazione antimonifera di Contrada Righellati, Recoaro Terme (Vicenza). *Studi e Ricerche - Associazione Amici del Museo - Museo Civico "G. Zannato" Montecchio Maggiore* (Vicenza), 11 (2004), 31 - 36.
- GADSDEN J.A. (1975) - *Infrared spectra of minerals and related inorganic compounds*. Butterworths, pp.277, London.
- NICODOM (1998) - *Inorganic Library of FTIR spectra* - Minerals - Version 2.0, vol. 1 - Prague, Czech Republic.
- SCAINI G. (1939) - Itinerari mineralogici. Comune di Vendrogno. *Natura*, Milano, 30, 2, 86 - 88
- SCAINI G. (1970) - Comune di Vendrogno (Como) - Località Camaggiore. In: Boscardin M., De Michele V., Saini G. (a cura di) - Itinerari Mineralogici della Lombardia. *Natura*, Milano, 61,1, 5 - 120 (estratto).
- WHITE W. B., ROY R. (1964) - Infrared Spectra - crystal structure correlation: II. Comparison of simple polymorphic minerals. *American Mineralogist*, 49, 11 - 12, 1670 - 1687.

SITI WEB CONSULTATI

<http://forum.amiminerals.it/viewtopic.php?f=2&t=6719>
<http://ruff.info>

NOTE BREVI

4th SYMPOSIUM ON MESOZOIC AND CENOZOIC DECAPOD CRUSTACEANS

VIVIANA FRISONE*

* Museo di Archeologia e Scienze Naturali "G. Zannato", Piazza Marconi 15, 36075 Montecchio Maggiore (Vicenza); e-mail: museo.scienze@comune.montecchio-maggiore.vi.it

Il quarto Simposio Internazionale sui crostacei decapodi mesozoici e cenozoici si è svolto ad Eichstätt in Germania dall'8 al 10 giugno 2010. A questa importante manifestazione, organizzata dal dott. Günter Schweigert dello Staatliches Museum für Naturkunde di Stoccarda (Germania) e dallo staff del Museo di Eichstätt, hanno aderito numerosi specialisti provenienti da varie parti del mondo (Spagna, Francia, Olanda, Polonia, Italia, Germania, Slovacchia, Stati Uniti e Giappone) che hanno fornito contributi sulla tassonomia, evoluzione, morfologia, paleontologia e paleoecologia dei granchi fossili.

Nel tardo pomeriggio di lunedì 7 giugno c'è stato il benvenuto agli studiosi all'interno del Jura-Museum Eichstätt che si trova nel castello "Willibaldsburg". Qui, oltre ad ammirare la splendida collezione di fossili giurassici provenienti dai calcari litografici del territorio, si sono potuti osservare anche numerosi crostacei coevi esposti in una sala appositamente allestita per il Simposio.

Le prime due giornate si sono svolte al Bishop's Seminary

di Eichstätt "Collegium Willibaldinum" ed hanno visto l'avvicinarsi dei più noti specialisti di crostacei fossili che hanno illustrato i loro recenti studi oppure discusso delle problematiche tassonomiche o filogenetiche di questo particolare gruppo di animali.

Di particolare interesse è stata la sezione dedicata ai "poster", all'interno della quale i vari studiosi hanno presentato, con l'ausilio anche di splendide foto, le recenti novità paleontologiche, i nuovi studi sistematici e le tecniche innovative di indagine sui reperti fossili. I vari riassunti delle conferenze e dei poster sono stati raccolti in uno speciale volume pubblicato dal Jura-Museum Eichstätt.

In rappresentanza del Museo Civico "G. Zannato" di Montecchio Maggiore erano presenti il dott. Claudio Beschin, il sig. Antonio De Angeli, la dott.ssa Alessandra Busulini, la dott.ssa Viviana Frisone, i quali hanno fornito i seguenti contributi:

Beschin C., Busulini A., Tessier G. - New evidence of coral-associated crustaceans from the Eocene of the Vicenza Lessini (NE Italy) (*solo poster*)

Beschin C., Busulini A., Tessier G. - The fascination of historical holotypes: a forgotten treasure (*solo poster*).

De Angeli A. - Coral-associated decapods from early Oligocene of Vicenza area (NE Italy) (*solo poster*).
Frisone V., De Angeli A., Beschin C. - Holotypes of decapod crustaceans at museum "G. Zannato", Montecchio Maggiore (Vicenza, NE Italy) (*conferenza e poster*).

La terza giornata del convegno è stata riservata alle uscite sul territorio. Guidati da Martina Kölbl-Ebert, Direttrice del Jura-Museum



Fig. 1 - I rappresentanti del Museo "G. Zannato" (da sinistra a destra): Alessandra Busulini, Viviana Frisone, Claudio Beschin, Antonio De Angeli.



Fig. 2 - Visita alla cava di calcare litografico nei pressi di Eichstätt, località Wintershof-Ost (Foto A. De Angeli).

Eichstätt, si sono visitate alcune cave nei dintorni di Solnhofen che forniscono il calcare lastroide, in passato usato anche come pietra litografica per la stampa e tuttora impiegato in edilizia come rivestimento di interni ed esterni.

Si è visto che le lastre vengono estratte manualmente dai cavatori, i quali hanno talora la fortuna di reperire importanti fossili. In questo caso, gli esemplari rinvenuti diventano proprietà della ditta cavatrice che è libera di venderli o cederli alle istituzioni scientifiche che ne fossero interessate.

Anche le visite ai Musei sono state di particolare interesse. Il citato Jura-Museum Eichstätt, per buona parte conserva esemplari dei giacimenti giurassici di Solnhofen e dintorni. I numerosi fossili che vi si possono ammirare vanno da insetti, crostacei, pesci e pterodattili, al celebre *Archaeopteryx lithographica* e a piccoli dinosauri predatori quali lo *Juravenator starki*.

Il Museo Bergér sorge presso una grande cava di calcare litografico coltivata dal proprietario. Nelle sue sale sono esposti splendidi esemplari di invertebrati e vertebrati e inoltre, per coloro che ne fossero interessati, c'è la possibilità di compiere ricerche di fossili all'interno della cava stessa.

Il Museo di Solnhofen lascia stupefatto qualsiasi visitatore per la grande quantità e qualità dei reperti: tartarughe marine, pesci, ammoniti, seppie gigantesche, crostacei, crinoidi (l'onnipresente *Saccocoma*, ovviamente), rettili marini, un *Archaeopteryx* completo e ancora, molti altri stupendi fossili. I contributi scientifici presentati durante il convegno saranno raccolti nel volume speciale della rivista *Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie*. L'appuntamento per il quinto Simposio è stato fissato per il 2013 a Cracovia, in Polonia.



Fig. 3 - Visita al Museo di Solnhofen (Foto A. De Angeli).

NOTE BREVI

ATTIVITÀ DEL MUSEO DI ARCHEOLOGIA E SCIENZE NATURALI "G. ZANNATO" E DEL SISTEMA MUSEALE AGNO-CHIAMPO - ANNO 2010

VIVIANA FRISONE*, ROBERTO GHIOTTO*, ANNACHIARA BRUTTOMESSO*

* Museo di Archeologia e Scienze Naturali "G. Zannato", Piazza Marconi 15 - 36075 Montecchio Maggiore (Vicenza); e-mail. museo@comune.montecchio-maggiore.vi.it, sito internet: www.museozannato-agnochiampo.it

Key words: conservation, research, education, Agno-Chiampo network, Museo Civico "G. Zannato"

SUMMARY: The ordinary activity of a Museum is developed in three fields: conservation, research and education. The activities of Agno-Chiampo network/Museo Civico "G. Zannato" in these fields in the year 2010 are here described.

L'attività ordinaria di un Museo si sviluppa in tre ambiti principali: 1. conservazione, 2. ricerca e 3. didattica/divulgazione (in inglese: *education*). Viene illustrata l'attività svolta dal Sistema Museale Agno-Chiampo/ Museo Civico "G. Zannato" in questi ambiti durante l'anno 2010.

1. CONSERVAZIONE E CATALOGAZIONE

1.1 Incremento delle collezioni

La collezione di crostacei fossili è stata arricchita da due importanti depositi da parte di C. Beschin e A. De Angeli, descritti nei relativi articoli di questa rivista. Inoltre C. Beschin ha depositato 70 esemplari fossili, provenienti da S. Pietro Mussolino, L. Pellattiero un crostaceo fossile proveniente da Creazzo, L. Ceccon 15 crostacei fossili provenienti dalla Provincia di Vicenza, di cui 5 olotipi e 4 paratipi.

La studiosa olandese Y. Coole ha depositato 3 esemplari di decapodi fossili provenienti dall'Isola di Sheppey (Gran Bretagna).

Anche la collezione mineralogica ha ricevuto numerose donazioni grazie alle quali è stata incrementata di 96 campioni (dati aggiornati al 22 dicembre 2010).

Campioni provenienti dalla Provincia di Vicenza sono stati donati da M. Boscardin (14), A. Zordan (37), A. Mattiello (2), A. Contin & E. Toniolo (1), E. Toniolo (1), R. Sbalchiero (3), P. Bellora (2), P. Storti (1), A. Daleffe e M.T. Rigoni (12), A. Perugini (2), P. Grammatica (1), Associazione Amici del Museo "G. Zannato" (5). G. Bortolozzi ha donato 2 minerali provenienti dal Vicentino e 1 dal Trentino. I. Rocchetti ha donato 1 campione proveniente dalla Provincia di Verona e 1 da quella di Vicenza. La famiglia Meani ha generosamente fatto dono di numerosi campioni mineralogici di varia provenienza appartenuti a Silvano Meani (Milano). Di provenienza varia sono pure le donazioni di R. Zorzini (1) e R. De Polli (1).

Inoltre S. Biasiolo ha donato un nido di calabrone *Vespa crabro* L., di grande valenza didattica.

1.2 Biblioteca museale

Nel corso degli ultimi anni, il Museo Civico "G. Zannato" è stato oggetto di ingenti donazioni di monografie e periodici da parte di professori e istituzioni universitarie, che sono andate ad aggiungersi al materiale derivante dalla costante attività di scambio bibliografico con altri enti ed istituzioni. In particolare, si ricordano a titolo esemplificativo, le donazioni del prof. Iginio Dieni (nell'autunno 2010), di Renato Pagano e dell'Università degli Studi di Padova.

Tale materiale è stato oggetto nel 2010 di un progetto di catalogazione, attraverso un incarico conferito alla dott.ssa Cinzia Rossato.

Sono stati catalogati 705 nuovi volumi, suddivisi in 685 periodici e 20 monografie e sono state individuate 128 testate, suddivise in: 85 Riviste Nazionali (per un totale di 3029 volumi) e 43 Riviste Internazionali (per un totale di 895 volumi).

Dopo la catalogazione il materiale è stato sistemato in parte presso la biblioteca scientifica e in parte in un apposito spazio adibito a magazzino.

All'interno della Biblioteca è stato adottato un preciso criterio espositivo allo scopo di rendere visibili e immediatamente fruibili le riviste di più recente pubblicazione e sono state create tre sezioni: "Riviste internazionali", "Riviste nazionali" ed "Estratti".

La parte restante delle collezioni è stata posta nel magazzino, per garantirne una migliore conservazione, protezione e minore usura di volumi antichi e di pregio, visto che le opere più antiche risalgono alla fine dell'Ottocento.

Si è provveduto inoltre alla redazione di due elenchi cartacei e informatici delle riviste con l'attuale collocazione negli scaffali della biblioteca scientifica e del magazzino.

I 685 periodici oggetto di catalogazione di questi mesi, sono andati ad aggiungersi ai precedenti. Il numero totale dei periodici e degli estratti catalogati è di 4614, aggiornato al 10 Novembre 2010.

Il passo successivo sarà la catalogazione analitica (cioè articolo per articolo) del materiale più interessante, in buona parte già selezionato, utilizzando il software ClavisNG, con l'etichettatura e la definizione della precisa collocazione di tutto il materiale.

1.3 Restauro e catalogazione di beni archeologici

Nel corso del 2010 è stato portato a termine un progetto di restauro e catalogazione di beni archeologici finanziato dalla Regione del Veneto nell'ambito degli interventi della LR 17/86, es. fin. 2009. Il progetto, riguardante i reperti esposti nella Sala Consiliare del Comune di Brendola, facente parte del Sistema Museale Agno-Chiampo, è stato redatto e seguito dal punto di vista scientifico dalla dott.ssa Annachiara Bruttomesso, conservatore archeologo del Museo "G. Zannato", in accordo e con la supervisione della Soprintendenza ai Beni archeologici del Veneto.

L'intervento di restauro e manutenzione ha riguardato tutti i reperti esposti ed è stato eseguito dalla ditta Ar.Co di Padova, mentre la catalogazione ha riguardato 100 tra i più significativi reperti di età romana ed è stata realizzata in modalità on line nella Banca Dati regionale dei Beni Archeologici dal dott. Alberto Vigoni, con fotografie di Alberto Carolo.

2. RICERCA

2.1 Laboratorio mineralogico

Numerosi gli interventi migliorativi eseguiti sulle strumentazioni museali (pastigliatrice, pressa, sacchetti per disseccanti ecc.) insieme ad analisi Raman e fotografie eseguite gratuitamente dal socio dell'Associazione Amici del Museo Ivano Rocchetti. Anche la ditta Franceschetto srl di Montecchio Maggiore ha contribuito alla qualificazione della ricerca scientifica presso il Museo cromando a titolo gratuito i sacchetti che si utilizzano per lo spettrometro FT-IR presente al Museo. I risultati degli studi mineralogici svolti presso il Museo verranno pubblicati in un'apposita monografia che uscirà nei primi mesi del 2011.

3. DIDATTICA E DIVULGAZIONE

3.1 Attività didattica anno scolastico 2009-2010

L'attività didattica ha registrato un incremento delle adesioni delle scuole alle proposte didattiche del Sistema Museale Agno-Chiampo - Museo Civico "G. Zannato": gli alunni partecipanti hanno infatti superato le 3000 unità (3142), per un totale di 270 appuntamenti. E' aumentato anche il numero degli alunni delle scuole fuori sistema che ha raggiunto le 474 presenze.

Particolare interesse ha suscitato la Mostra temporanea sulle Meteoriti (12 novembre '09 - 10 gennaio '10) e l'attività didattica ad essa correlata, consistente in visite guidate con laboratorio. Le attività proposte hanno riscosso

largo successo anche presso le scuole esterne al Sistema Museale, che con l'occasione hanno potuto visitare e apprezzare anche il Museo.

L'offerta didattica 2009-10, inserita nei siti web del Museo e del Comune di Montecchio Maggiore e pubblicizzata come già negli scorsi anni con un apposito opuscolo inviato, in collaborazione con la Rete Museale dell'Alto Vicentino, a tutte le scuole del Sistema Museale e della Provincia di Vicenza, si è arricchita di interessanti novità. Alle proposte già attive, di argomento archeologico e naturalistico, si sono affiancati i seguenti laboratori: *Dalla fibra al tessuto e Metti una sera a cena... con gli antichi Romani* per il settore archeologico; *La domesticazione di animali e piante* per gli incontri integrati tra archeologia e natura; *Tra cielo e terra: viaggio nel mondo della meteo* e *Evolution Megalab Italia: l'evoluzione a casa nostra* per il settore naturalistico.

Tutte le attività, pur con differenze legate alle diverse tipologie (percorsi attivi, laboratori e animazioni per i più piccoli), puntano al coinvolgimento attivo dei partecipanti, con l'uso di sussidi didattici, di riproduzioni e di attrezzature appositamente realizzati.

Nel mese di luglio si sono svolte come di consueto le attività laboratoriali di Museo Estate, che si sono tenute nei diversi Comuni del Sistema Museale; la giornata conclusiva si è svolta in Museo sabato 10 luglio con una vivace partecipazione di bambini e famiglie. Le attività proposte spaziavano dalla preistoria ai Longobardi (*Propulsori e frecce della preistoria; Far di conto con i calcoli (i sassolini!) e con l'abaco come gli antichi Romani e non solo; Fatti e rifatti in creta, bronzo e pietra: i materiali del museo tra storia, gioco e... restauro; Teatro antico: recita, giochi e realizzazione di una maschera; Arrivano i Longobardi: giochi per calarsi nel ruolo di re, regine, duchi, guerrieri*); sono state inoltre proposte l'osservazione di minerali al microscopio e il tree climbing nel giardino del Museo, oltre alle visite guidate alle sale museali.

Come negli scorsi anni, le attività didattiche sono state coordinate dalle conservatrici, dott.sse Annachiara Bruttomesso e Viviana Frisone e dalla dott.ssa Fabiola Gozzi, responsabile della segreteria didattica. Le attività sono



Attività didattica durante la giornata conclusiva di Museo Estate.



state svolte da un gruppo di operatori con preparazione specialistica ed esperienza nel campo della didattica museale, che ormai da tempo collaborano con il Museo.

3.2 Ciclo di conferenze: Incontri tra Natura e Storia

Gli incontri con esperti dei settori archeologici e naturalistici rivolti ad adulti e famiglie si sono svolti come negli scorsi anni presso i Comuni del Sistema.

Poiché nel 2010 ricorreva l'Anno Internazionale della Biodiversità, le conferenze naturalistiche sono state focalizzate su questo tema: *Il mondo dei funghi: biodiversità ed evoluzione*, del dott. Nicola La Porta; *Biodiversità di casa nostra: mele e pere antiche, proprietà e utilizzo*, del dott. Antonio Cantele; *Difendere la biodiversità naturale ed agricola per garantire un futuro al nostro pianeta*, del prof. Gianni Tamino; *Alla scoperta della biodiversità: l'esempio delle orchidee spontanee*, di Daniele Doro; *Pipistrelli, alleati silenziosi*, del dott. Michele Ferretto (coop. Biophaera), seguita da una breve escursione nei dintorni del Museo per ascoltare, attraverso l'uso di strumenti di ricerca, i segnali di orientamento e di caccia di questi interessanti animali.

Una conferenza ha avuto invece per argomento i fossili: *Ultime scoperte sui fossili di Bolca*, del dott. Roberto Zorzin.

Le conferenze di argomento archeologico sono state le seguenti: *Fuoco raccolto, conservato e prodotto: breve storia antropica del fuoco*, di Giorgio Chelidonio; *Il cavaliere di Cava Poscola di Arzignano: un soldato mercenario nell'esercito romano?* della dott.ssa Elisa Possenti; *I Veneti antichi: novità e aggiornamenti*, della dott.ssa Angela Ruta.

In collaborazione con l'Associazione "Amici del Museo" si sono inoltre realizzate due escursioni che hanno riscosso moltissimo interesse. La prima

ha avuto per meta il Museo dei Grandi Fiumi di Rovigo e il Museo Archeologico Nazionale di Fratta Polesine; durante la seconda escursione, a Brescia, sono stati visitati la mostra "Inca. Origine e misteri della civiltà dell'oro", presso il Museo di Santa Giulia, nonché i resti del Foro romano e la collina del Castello.

3.3 Progetto "Adotta un pipistrello"

L'Amministrazione Comunale, nell'ambito di un progetto di protezione e di sviluppo della conoscenza sullo stato di conservazione dei chirotteri in coordinamento con altri Musei della Provincia, ha iniziato una prima fase di sperimentazione tramite la sistemazione di bat box (casette rifugio per pipistrelli) sia in luoghi pubblici che privati. Il progetto è stato svolto con la partecipazione del Museo e degli Assessorati all'Ambiente e alla Cultura. Sono stati consegnati gratuitamente un centinaio di bat box a residenti del Comune di Montecchio Maggiore che ne hanno fatto richiesta e che si sono impegnati a collocare la casetta in un luogo idoneo (è stato appositamente elaborato un volantino con le informazioni necessarie), a rispondere successivamente ad un questionario e a consentire l'eventuale sopralluogo di un esperto a scopo di statistica e studio scientifico. La consegna delle bat box ai cittadini è avvenuta il giorno 16 ottobre alla presenza del Sindaco Milena Cecchetto, dell'Assessore alla Cultura Claudio Beschin e dell'Assessore all'Ambiente Gianfranco Trapula presso il sito ipogeo delle Priare.



Consegna delle bat box nell'ambito del progetto "Adotta un pipistrello".

3.4 Notte dei Musei e Notte Bianca

In occasione della Notte Europea dei Musei, il 15 maggio il Museo - Sistema Museale ha proposto la già citata conferenza "Pipistrelli, alleati silenziosi" a cura del dott. Michele Ferretto e l'apertura straordinaria fino a oltre mezzanotte del Museo con visite guidate. Un'altra apertura notturna è stata effettuata per la Notte Bianca di Montecchio, il 10 luglio, con visite guidate e tree-climbing sugli alberi del giardino del Museo.



Apertura straordinaria del Museo durante la Notte Bianca.

3.5 Domeniche al Museo

Sono stati realizzati, dalla dott.ssa Cinzia Rossato, sei appuntamenti domenicali tra Marzo e Agosto 2010, rivolti a bambini e ragazzi, accompagnati dalle loro famiglie, che hanno avuto l'opportunità di avvicinarsi alla storia, alla cultura e all'ambiente del proprio territorio, divertendosi

tra natura e archeologia. Sede di cinque appuntamenti è stato il Museo Civico "G. Zannato"; uno invece si è tenuto nel territorio, a Montebello Vicentino, allo scopo di valorizzare sempre più il Sistema Museale Agno-Chiampo e rafforzare la peculiarità del Museo Zannato: l'essere un museo del territorio e nel territorio. Le attività hanno riscosso un buon apprezzamento da parte del pubblico, promuovendo anche l'apertura straordinaria delle sale espositive alla domenica pomeriggio.

3.6 Seconda Giornata Provinciale dei Musei

Domenica 13 giugno il Museo - Sistema Museale è stato presente alla Seconda Giornata Provinciale dei Musei presso Villa Cordellina a Montecchio Maggiore, con uno stand informativo e laboratori didattici sull'età del ferro e sulle meteoriti.

3.7 Fiera "Gitando.Vi"

Anche nel 2010 il Museo - Sistema Museale, con la collaborazione degli Amici del Museo, è stato presente alla fiera del tempo libero "Gitando.Vi", dal 25 al 28 marzo presso la Fiera di Vicenza, con uno stand condiviso con la Rete Museale dell'Alto Vicentino.

NOTE BREVI

ATTIVITÀ DELL'ASSOCIAZIONE - ANNO 2010

A CURA DI CINZIA ROSSATO presidente dell'Associazione "Amici del Museo"

Un notevole riconoscimento dell'importanza che riveste l'Associazione Amici del Museo Zannato in campo scientifico è stato dato, nel corso del 2010, dalle numerose donazioni di privati ed istituzioni scientifiche.

Grazie all'interessamento del socio Matteo Boscardin, collaboratore del Museo, il sig. Andrea Canal, che desideriamo qui sentitamente ringraziare, ha donato agli Amici del Museo uno Spettrofotometro FTIR, modello SPECTRUM 2000 della Perkin Elmer, oggetto prezioso per i mineralogisti che avranno la possibilità di fruire di ulteriori strumentazioni per lo studio dei minerali e la loro determinazione. Lo spettrofotometro si trova attualmente

nel Laboratorio di Mineralogia del Museo ed è a disposizione degli studiosi. Anche la Biblioteca Scientifica dell'Associazione si è ulteriormente arricchita di nuove donazioni. Un sincero ringraziamento va ai professori Iginio Dieni, Dario Zampieri e Guido Roghi, dell'Università degli Studi di Padova, che hanno donato una notevole quantità di riviste, estratti e monografie di carattere geologico, grazie anche alla preziosa collaborazione del direttore del Museo dr. Roberto Ghiotto, della dr.ssa Viviana Frisone, conservatrice naturalista e dell'Assessore dott. Claudio Beschin. Numerosi sono gli articoli stranieri e quelli legati al territorio vicentino e non solo, alcuni anche rari, preziosi e oramai introvabili.

Le nuove acquisizioni saranno catalogate e potranno essere consultate presso la sede dell'Associazione, dove, per dare degna collocazione e valorizzazione al materiale, si provvederà all'acquisto di nuove scaffalature e alla redazione di un catalogo completo ed aggiornato. La Biblioteca Scientifica dell'Associazione mette a disposizione di tutti gli interessati il proprio patrimonio librario composto da numerose monografie e riviste scientifiche.



Domenica 9 maggio 2010, visita guidata alla mostra "Inca. Origine e misteri della civiltà dell'oro" e ai monumenti della città di Brescia.

FEBBRAIO

Venerdì 19 -

Assemblea Generale dei Soci

Approvazione del bilancio consuntivo 2009 e preventivo 2010

Venerdì 26 -

Conferenza:

Il Museo Naturalistico di Parigi

Relatore: Antonio De Angeli

MARZO

Venerdì 12 -

Laboratorio di Mineralogia

Coordinatore: Pierangelo Bellora

25-26-27-28 -

Gitando.Vi: fiera del tempo libero

L'Associazione è presente allo stand del sistema museale Agno-Chiampo e della rete museale Alto Vicentino

Domenica 28 - **Visita guidata al Museo dei Grandi Fiumi di Rovigo e al Museo Archeologico Nazionale di Fratta Polesine**
In collaborazione con il Museo Civico "G. Zannato"
Accompagnatori: Cinzia Rossato e Annachiara Bruttomesso

APRILE

Sabato 10 - **Presentazione della Rivista "Studi e Ricerche 2009"**

Domenica 18 - **"14ª Mostra di minerali con borsa e scambio"**
Presso la Casa della Dottrina di Montecchio Maggiore

Venerdì 23 - **Laboratorio di Paleontologia**
Coordinatori: Gilberto Cracco e Adriano Trevisan

MAGGIO

Domenica 09 - **Visita guidata alla mostra "Inca. Origine e misteri della civiltà dell'oro" a Brescia**
In collaborazione con il Museo Civico "G. Zannato"
Accompagnatori: Cinzia Rossato e Annachiara Bruttomesso

Sabato 15 - **Notte dei Musei**
Apertura serale del Museo Zannato con visite guidate

Domenica 16 - **Escursione guidata nella Val Mercanti**
Accompagnatore: Pierangelo Bellora

Domenica 23 - **Escursione guidata a Castelvetro: tra coralli e vulcani**
Accompagnatore: Claudio Beschin

28-29-30 - **Verona Mineral Show**
L'Associazione è presente allo stand del Sistema Museale Agno-Chiampo

GIUGNO

Sabato 04 - **Laboratorio informale**

Domenica 13 - **Giornata conclusiva di fine semestre nelle Bregonze**

Domenica 13 - **Festa delle Associazioni di Montecchio Maggiore**
Presso Piazza Carli a Montecchio Maggiore, l'Associazione ha partecipato con un proprio stand

SETTEMBRE

Venerdì 24 - **Esperienze estive dei soci**

OTTOBRE

Domenica 03 - **Escursione guidata alla ricerca della "Dolomite" in Val d'Astico e Val di Rio Torto**
Accompagnatore: Pierangelo Bellora

Venerdì 15 - Conferenza:
Minerali del Monte Trisa
Relatore: Sergio Pegoraro

Venerdì 22 - Conferenza:
Minerali dei Colli Euganei nella storia
Relatore: Leopoldo Fabris

Venerdì 29 - Conferenza:
Famosi nel mondo. Il Museo Zannato e gli Amici del Museo al 4° Simposio Internazionale dei Crostacei in Germania
Relatori: Claudio Beschin, Antonio De Angeli e Viviana Frisone

NOVEMBRE

Venerdì 12 - Conferenza:
Flora e vegetazione di alcune risorgive tra le province di Padova e Vicenza
Relatore: Barbara Zecchin

Venerdì 19 - Conferenza:
Echinodermi fossili
Relatore: Attilio Costa

Venerdì 26 - Conferenza:
Minerali della Val di Vizze (Alto Adige)
Relatore: Ivano Rocchetti

DICEMBRE

Domenica 12 - **Pranzo Sociale di fine anno 2010.**

SEGNALAZIONI BIBLIOGRAFICHE

A CURA DELLA REDAZIONE

ARCHEOLOGIA

ARCHEOLOGIA VENETA XXXII (2009)

Società Archeologica Veneta, Padova, pp. 293.

Il volume contiene il seguente contributo su rinvenimenti del Vicentino: COBIANCHI V., MURA L., PETTENÒ E., TUZZATO S. - Strutture abitative altomedievali sovrapposte all'insediamento di età romana in località Brega di Rosà (Vicenza), pp. 170-203, con una nota di CALLIARI I., CASAGRANDE L., FRIZZO P. - Dati preliminari sulle scorie di lavorazione del ferro, pp. 194-197.

EST ENIM ILLE FLOS ITALIAE... VITA ECONOMICA E SOCIALE NELLA CISALPINA ROMANA

A cura di BASSO P., BUONOPANE A., CAVARZERE A., PESAVENTO MATTIOLI S. (2008)

Atti delle Giornate di Studio in onore di Ezio Buchi, Verona 30 novembre-1 dicembre 2006, Verona, pp. 217. Due bolli, uno su anfora e l'altro su laterizio, da recenti scavi nel centro di Vicenza, sono esaminati nel contributo di MAZZOCCHIN S. - Due problemi epigrafici su *instrumentum* da Vicenza romana, pp. 329-333.

IL CULTO DI HERCULES NELL'ITALIA NORD-ORIENTALE

ZENAROLLA L. (2008)

Fondazione Antonio Colluto, Collana "L'Album", 14. A *Vicetia* e al suo *ager* sono dedicate le pp. 67-73.

LE ALPI ORIENTALI NELL'ETA' DEL FERRO (VII-V secolo a.C.)

NASCIMBENE A. (2009)

Fondazione Antonio Colluto, Collana "L'Album", 15, pp. 324.

L'autrice propone un'interessante analisi cronologica e tipologica e accurate carte di distribuzione. Tra i numerosi tipi metallici considerati, diversi sono attestati anche nel Vicentino (a Montebello Vicentino i pendenti a triplice anello, a secchiello, a targhetta, a protome bovina, a galletto; a Montebello e a Montecchio Maggiore i pendenti traforati a quattro cerchi; a Santorso le armille a testa di serpente).

PROGETTO MONTE SUMMANO: CAMPAGNA DI SCAVO 2009

GAMBA M., DALLA VECCHIA A., SALERNO R. (2010)

Santorso numero unico 2010, pubblicazione dell'Amministrazione comunale di Santorso, pp. 53-66.

Lo scavo 2009 sul Monte Sommano viene illustrato in forma divulgativa, con il corredo di fotografie e rilievi a colori.

QUADERNI DI ARCHEOLOGIA DEL VENETO XXV (2009)

Regione del Veneto, Canova Edizioni, pp. 233.

Il volume contiene i seguenti contributi relativi al Vicentino:

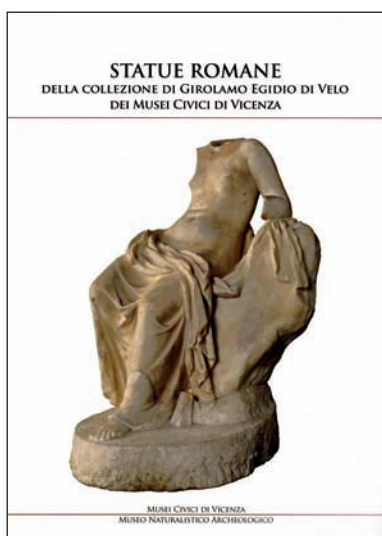
- Santorso (Vicenza), Monte Sommano. Indagini preliminari 2008 (a cura di M. GAMBA e R. SALERNO), con contributi di M. GAMBA, R. SALERNO, S. EMANUELE, A. DALLA VECCHIA, M. ASOLATI, pp. 97-109. Il contributo illustra i risultati della campagna 2008 sul Monte Summano (VI), sede di luogo di culto di diverse divinità (finora attestati Ercole, Marte e una divinità femminile assimilabile a *Hygeia/Salus*);
- Per la storia e la valorizzazione di *un paesaggio senza tempo*. Basto al Campetto. Risultati della campagna 2008, a cura di A. DE GUIO e M. MIGLIAVACCA, pp. 188-199. Il contributo illustra i risultati della campagna di scavo 2008 a Basto al Campetto (Recoaro Terme): il sito risulta avere un arco di frequentazione assai più ampio rispetto a quanto finora noto (musteriano, mesolitico, età del rame e preistoria recente e inoltre attestazioni monetali dal III al V sec. d.C.).

STATUE ROMANE DELLA COLLEZIONE DI GIROLAMO EGIDIO DI VELO DEI MUSEI CIVICI DI VICENZA

A cura di A. DAL LAGO (2010)

Musei Civici di Vicenza, Museo Naturalistico Archeologico, Quaderni di Archeologia Vicentina n. 2, pp. 207. Dopo la presentazione di M. RIGONI, le studiose I. FAVARETTO e G. GHIRARDINI SANTINELLO tracciano la biografia di Girolamo Egidio di Velo (1792-1831), interessantissima figura di collezionista e "archeologo" vicentino, e l'avvincente storia della sua collezione di sculture, prove-

nienti in parte dalle Terme di Caracalla a Roma, scavate dal Velo, in parte dai Musei Vaticani e conservate presso il Museo Naturalistico Archeologico di Vicenza. M. CADARIO è autore del catalogo della collezione, che si sviluppa in ampie e interessantissime schede storico-critiche.



ALTINO VETRI DI LAGUNA

A cura di R. BAROVIER MENTASTI e M. TIRELLI (2010)
Catalogo della mostra, Treviso, 167 pp.

LA FRAGILITA' DELL'URNA. I RECENTI SCAVI A NARDE, NECROPOLI DI FRATTESINA (XII-IX sec. a.C.)

A cura di SALZANI L. e COLONNA C. (2010)
Catalogo della mostra, Rovigo, 374 pp.

LA CERAMICA VOTIVA VENETA DEL SANTUARIO DI REITIA. DIE PALÄOVENETISCHE VOTIVKERAMIK AUS DEM REITIA-HEILIGTUM VON ESTE (SCAVI 1880-1916 e 1987-1991)

MEFFERT J. (2009)
2 voll., Philipp von Zabern, Mainz am Rhein: testo 768 pp.; catalogo 1158 pp. e 228 tavv.

LE LAMINE FIGURATE DEL SANTUARIO DI REITIA A ESTE. DIE FIGURAL VERZIERTEN VOTIVBLECHE AUS DEM REITIA-HEILIGTUM VON ESTE (SCAVI 1880-1916 e 1987-1991)

CAPUIS L., CHIECO BIANCHI A.M. (2010)
Philipp von Zabern, Mainz am Rhein, 199 pp. e 105 tavv.

SCIENZE NATURALI

ACHAEUS PARVULUS N. SP., NUOVO CROSTACEO INACHIDAE (DECAPODA, BRACHYURA) DELL'OLIGOCENE DEI MONTI BERICI (VICENZA - ITALIA SETTENTRIONALE)
DE ANGELI A. & CAPORIONDO F. (2010)

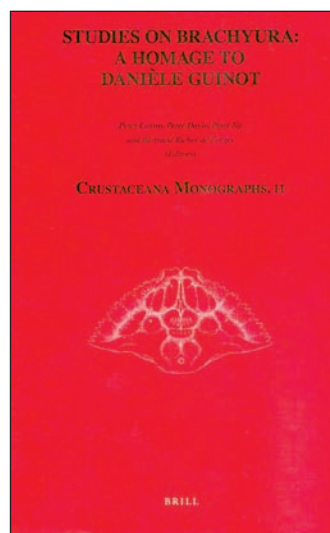
Lavori - Società Veneziana di Scienze Naturali, 35: 117-123.
Viene descritto *Achaeus parvulus*, nuova specie di brachiuro Inachidae dell'Oligocene inferiore di Valmarana (Monti Berici, Vicenza). Si tratta della prima segnalazione fossile per l'Italia e il più antico ritrovamento finora attribuito a questo genere.

EOGARTHAMBRUS GUINOTAE N. GEN. AND N. SP. (DECAPODA, BRACHYURA, PARTHENOPIDAE) FROM THE EOCENE OF VICENZA, ITALY

DE ANGELI A., GARASSINO A. & ALBERTI R. (2010)
In: Castro *et al.* (eds.). *Studies on Brachyura: a homage to Danièle Guinot*.
Crustaceana Monographs, 11: 107-116.

Viene descritto ed illustrato *Eogathambrus guinotae* nuovo genere e nuova specie di crostaceo Partenopidae dell'Eocene di Vicenza. Gli esemplari studiati sono conservati presso il Museo Civico "G. Zannato".

Questo lavoro fa parte di una speciale Monografia sui brachiuri in onore di Danièle Guinot (Muséum National d'Histoire Naturelle, Parigi, Francia), nata dalla grande ammirazione per i numerosi contributi della grande studiosa che hanno risvegliato l'interesse sulla sistematica dei crostacei decapodi brachiuri (i veri granchi). Danièle Guinot ha inoltre notevolmente contribuito a ridefinire lo studio del processo evolutivo di questi organismi. Trentacinque suoi colleghi hanno cooperato a questo volume, presentando documenti su quegli aspetti dei brachiuri a cui Danièle ha contribuito in modo significativo: tassonomia, evoluzione, morfologia, paleontologia e della biologia generale dei granchi.



EUROLAMBRUS MAINENSIS N. GEN., N. SP., NUOVO CROSTACEO PARTHENOPIDAE (DECAPODA, BRACHYURA) DELL'EOCENE DELLA VALLE DEL CHIAMPO (VICENZA, ITALIA SETTENTRIONALE)

DE ANGELI A. & BESCHIN C. (2010)
Lavori - Società Veneziana di Scienze Naturali, 35: 107-115.

Il lavoro descrive *Eurolambrus mainensis* nuovo genere e nuova specie di crostaceo parthenopide dell'Eocene medio della Cava "Main" di Arzignano (Vicenza), rappresentato dal solo olotipo conservato presso il Museo Civico "G. Zannato". L'esemplare è stato messo in confronto con alcuni campioni di *Parthenope nummulitica* Bittner, 1875 provenienti dai livelli coevi della Valle del Chiampo.

HOLTHUISEA, A NEW GENUS FROM THE EOCENE OF ITALY (DECAPODA, BRACHYURA, HEXAPODIDAE)

GUINOT D., DE ANGELI A. & GARASSINO A. (2010)
In: Fransen *et al.* (eds.). Studies on Malacostraca: Lipke Bijdeley Holthuis Memorial Volume.

Crustaceana Monographs, 14: 283-304.

Questo contributo è basato sulla revisione del genere *Stevea* Manning & Holthuis, 1981, conosciuto per un unico esemplare femminile di *S. williamsi* (Glassell, 1938) proveniente dai mari del Guatemala. Le caratteristiche di *Stevea cesarii* Beschin *et al.*, 1994 dell'Eocene di Cava "Albanello" di Nogarole Vicentino (Vicenza) sono state riviste e integrate mediante l'analisi di nuovi materiali conservati presso il Museo Civico "G. Zannato". La specie è stata inclusa nel nuovo genere *Holthuisia*.

Questo speciale volume è dedicato alla memoria del carcinologo olandese Lipke Bijdeley Holthuis (1921-2008) che ha dedicato la sua vita alla tassonomia e sistematica dei crostacei. I suoi amici e colleghi hanno contribuito ad includere in questo volume una estesa biografia e 50 lavori condotti principalmente sui crostacei.

MIDDLE EOCENE (BARTONIAN) *FICUS* FROM MONTE DI MALO (VICENZA - ITALY)

BERNABEI M., PALLOZZI B., CECCON L., MIETTO P. & ROGHI G. (2010)

IAWA Journal, Vol. 31 (3): 353-362.

NEW HEXAPODID CRABS FROM THE EOCENE OF VICENZA (NE ITALY) (DECAPODA, BRACHYURA, HEXAPODIDAE)

DE ANGELI A., GUINOT D. & GARASSINO A. (2010)

Atti della Società Italiana di Scienze Naturali e del Museo Civico di Storia Naturale di Milano, 151(I): 51-75.

Sono descritti ed illustrati tre nuovi generi e quattro nuove specie di crostacei brachiuri della Famiglia Hexapodidae provenienti dall'Eocene del Vicentino e conservati presso il Museo Civico "G. Zannato". *Bellhexapus granulatus*, *Eohexapus alberti* ed *Eurohexapus lobatus* sono stati rinvenuti nell'Eocene medio di Cava "Albanello" di Nogarole Vicentino (Monti Lessini orientali) e *Palaeopinnixa alontensis* nell'Eocene superiore di Alonte (Monti Berici). Oltre al carapace, in alcune di queste specie, sono state studiate le parti ventrali e addominali.

NEW REPORT OF THE CORAL-ASSOCIATED DECAPODS FROM THE "FORMAZIONE DI CASTELGOMBERTO" (EARLY OLIGOCENE) (VICENZA, NE ITALY)

DE ANGELI A., GARASSINO A. & CECCON L. (2010)

Atti della Società Italiana di Scienze Naturali e del Museo Civico di Storia Naturale di Milano, 151 (II): 145-177.

Il ritrovamento di decapodi associati a coralli in località note e di nuova segnalazione ha contribuito a fornire informazioni sulla fauna carcinologica oligocenica del territorio vicentino. Tra le specie descritte ed illustrate in questo lavoro come nuove si hanno: *Merocryptus altavillensis* (Leucosiidae), *Corystites vicetinus* (Corystidae), *Glabropilumnus granulatus* (Pilumnidae) e *Brachynotus oligocenicus* (Varunidae). Inoltre, è stato descritto il nuovo taxon *Bernuffius ornatus* (Xanthidae) che possiede una particolare ornamentazione dorsale che non ha trovato comparazioni con le specie fossili e viventi note. Il nome è derivato dalla località di Bernuffi (Montecchio Maggiore) nella quale è stato rinvenuto l'esemplare studiato. I tipi si trovano conservati presso il Museo Civico "G. Zannato".

STILBITE E FERRIERITE DEL VICENTINO - DISTRIBUZIONE E CARATTERIZZAZIONE CHIMICA

PASSAGLIA E., LUPPI D., BOSCARDIN M., ZORDAN A. (2010)
Rivista Mineralogica Italiana, 34 (3), pp. 152-164.

Il lavoro riguarda la classificazione sulla base della caratterizzazione chimica di 4 campioni di stilbiti e 9 campioni di ferrieriti provenienti da altrettante località del Vicentino e conservati nella collezione mineralogica del Museo Civico "G. Zannato". Entrambe le zeoliti sono di origine idrotermale e si trovano in geodi e vene sia entro vulcaniti medio-triassiche che rocce basaltiche terziarie. Le analisi chimiche in microsonda elettronica hanno permesso di stabilire che tutti i campioni di stilbite appartengono alla specie stilbite-Ca e quelli di ferrierite alla specie ferrierite-Mg. I risultati ottenuti in spettrometria all'infrarosso (IR) corrispondono, per entrambe le specie, con i dati riportati in letteratura.



NATURA VICENTINA N. 13 (2009)

MASIN R., BERTANI G., FAVARO G., PELLEGRINI B., TIETTO C., ZAMPIERI A.M. - Annotazioni sulla flora della Provincia di Venezia, pp. 5-106;

MARTELLO G.V. - Le Desmidiacee (Chlorophyta, Zygnematomyceae) del Lago Iuribritto (Parco Naturale del Paneveggio - Pale di S. Martino - TN), pp. 107-130;

CERATO E. - Aspetti climatici dei Colli Berici, pp. 131-198; Segnalazioni floristiche venete: 346-394, pp. 199-223.



DE' MONTI COLONNARI E D'ALTRI FENOMENI VULCANICI DELLO STATO VENETO

G. STRANGE (1778)

Edizione della Pro Loco S. Giovanni Ilarione - 2010.

LE FARFALLE DELL'ITALIA NORDORIENTALE

PAOLUCCI P. (2010)

Museo di Storia Naturale e Archeologia di Montebelluna - Cierre Edizioni.

Presentato il 9 ottobre 2010, in occasione della Giornata della Biodiversità, il nuovo manuale divulgativo fa il punto sul riconoscimento e lo stato dell'arte dei lepidotteri dell'Italia Nord-Orientale.

Il volume, splendidamente illustrato, è il secondo titolo della collana Naturalibri, coedita dal Museo di Storia Naturale e Archeologia di Montebelluna e Cierre Edizioni di Sommacampagna.

Paolo Paolucci è naturalista e opera come tecnico presso il gruppo di Entomologia del Dipartimento di Agronomia Ambientale dell'Università di Padova.



NORME PER I COLLABORATORI

Vengono presi in considerazione per la pubblicazione lavori inediti concernenti argomenti che rientrino nel campo delle scienze naturali e dell'archeologia, 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 supporto informatico, preferibilmente in **Word** per Windows comunque **sempre privi di qualsiasi formattazione**, le tabelle NON devono essere inserite nel testo ma in un file a parte preferibilmente in Excel e corredati da 3 copie stampate su fogli A4, e indirizzati al Comitato di Redazione, Associazione Amici del Museo Zannato presso la Sede Sociale entro il **31 maggio di ogni anno**. Tutte le illustrazioni devono essere presentate in originale su supporto digitale ad alta definizione in formato TIF. La posizione delle figure deve essere segnalata nel testo.

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, inoltre verrà fornito gratuitamente il pdf dell'articolo pubblicato, il cui uso s'intende limitato alla diffusione nella comunità scientifica di appartenenza. Le modalità per la fornitura di eventuali copie aggiuntive, vanno concordate con il Comitato di Redazione. Il Comitato di Redazione si riserva di modificare queste norme.

I dattiloscritti dei lavori dovranno essere organizzati nel modo seguente:

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

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

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 concordate 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 richieste in soprannumero.

Esempi da seguire per compilare la bibliografia:

a) lavori pubblicati su periodici:

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

b) libri:

FABIANI R. (1930) - *Le 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).

Finito di stampare nel mese di dicembre 2010
dalla Cooperativa Tipografica degli Operai
Vicenza