

ISSN 1127-3100

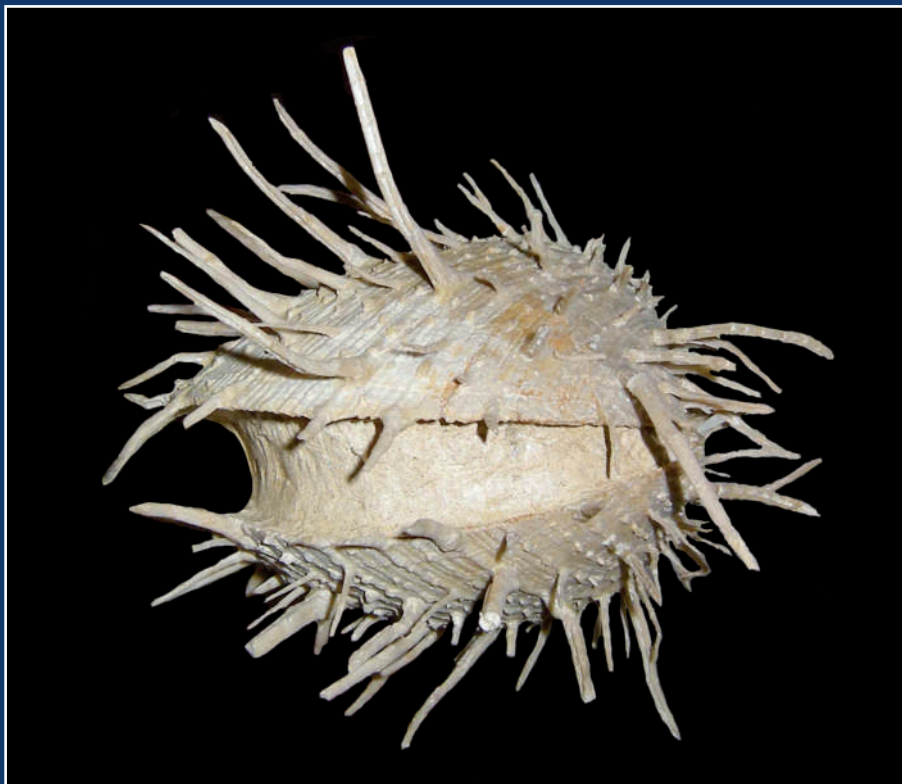


ASSOCIAZIONE
AMICI DEL MUSEO ZANNATO
MONTECCHIO MAGGIORE (VICENZA)



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

STUDI E RICERCHE



Volume n. 23

Montecchio Maggiore 2016



ASSOCIAZIONE
AMICI DEL MUSEO ZANNATO
MONTECCHIO MAGGIORE (VICENZA)



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

STUDI E RICERCHE

Volume n. 23
MONTECCHIO MAGGIORE
2016

STUDI E RICERCHE

Numero unico 2016
Ad uso dei soci

Direzione e Redazione
Museo Civico "G. Zannato"
Piazza Marconi, 17
36075 MONTECCHIO MAGGIORE
Vicenza - Italia
E-mail: museo@comune.montecchio-maggiore.vi.it

Direttore Responsabile: Elisabetta Carlotti

Comitato di redazione: Matteo Boscardin
Fulvio Frigo
Annachiara Bruttomesso - Viviana Frisone
(coordinamento redazionale)

**Comitato scientifico
di redazione:** Giuseppe Busnardo - Bassano del Grappa
Armando De Guio - Univ. di Padova
Federico Zorzi - Univ. di Padova
Roberto Zorzin - Museo S.N. Verona
Paolo Mietto - Univ. di Padova
Erminio Piva - Vicenza
Benedetto Sala - Univ. di Ferrara
Marisa Rigoni - già Soprint. Arch. Padova

Autorizzazione Tribunale di Vicenza n. 958 del 29 Luglio 1999

Proprietà: Associazione Amici del Museo Zannato
Montecchio Maggiore (Vicenza)

Per la regola paleontologica di priorità:
data di pubblicazione 15 Dicembre 2016

Gli autori sono responsabili per il contenuto degli articoli.

Associazione:

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

L'Associazione Amici del Museo Zannato ringrazia le conserva-
trici dott.sse Bruttomesso e Frisone e il direttore dott. Ghiotto per
l'impegno profuso

Città di Montecchio Maggiore
MUSEO CIVICO "G. ZANNATO"
Piazza Marconi, 17
36075 Montecchio Maggiore (Vicenza)
Tel. 0444 492565 - Fax 0444 496109
www.museozannato.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: Spondylus rarispinga Deshayes, 1824
(Foto A. De Angeli)*

Sommario

Fiorenzo Zamberlan, Andrea Checchi

Due nuove specie di *Projenneria* (Dolin, 1997), *Projenneria prisca* sp. nov. e *Projenneria obesa* sp. nov. (Mollusca, Cypraeoidea) dell'Eocene di "Cava Rossi" di Monte di Malo (Vicenza, Italia nord-orientale) Pag. 5

Viviana Frisone, Andrzej Pisera, Stefano Castelli, Nereo Preto

Collezioni di spugne fossili eoceniche conservate presso il museo "G. Zannato" di Montecchio Maggiore. Pag. 15

Claudio Beschin, Antonio De Angeli, Andrea Checchi

Nuovi ritrovamenti di *Baldoplax bonizzato* Beschin & De Angeli, 2011 (Crustacea, Decapoda, Euryplacidae) nell'Eocene del Monte Baldo (Verona, Italia nordorientale)..... Pag. 23

Matteo Boscardin, Alessandro Daleffe, Ivano Rocchetti, Antonio Zordan

Cerussite e sua località tipo..... Pag. 29

Giuseppe Busnardo

Le nuove piantumazioni didattiche al Giardino Parolini di Bassano del Grappa (VI)..... Pag. 35

Margherita Bolla

Aggiornamenti sui bronzetti romani dalla zona dell'Agno-Guà nel Vicentino Pag. 43

Cinzia Rossignoli, Paolo Michelini, Daniele Rossetto

Ancora sulle "vasche del Guà" fra Trissino e Arzignano: un ingegnoso sistema di recupero dei terreni ad uso agricolo Pag. 57

NOTE BREVI

Vincenzino Messina

Spondylus rarispina Deshayes, 1824 dell'Eocene medio di cava "Albanello" di Nogarole Vicentino (Vicenza, Italia settentrionale) Pag. 65

Giuliano Tessier

6th Symposium on Mesozoic and Cenozoic Decapod Crustaceans..... Pag. 69

Annachiara Bruttomesso, Viviana Frisone, Roberto Ghiotto

Attività del Museo di Archeologia e Scienze Naturali "G. Zannato" e del Sistema Museale Agno-Chiampo - Anno 2016..... Pag. 71

Attività dell'Associazione - Anno 2016..... Pag. 77

In Memoria di Eligio Maron e Christian Louis Pinski Pag. 79

Segnalazioni bibliografiche Pag. 81

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 per il 2016-2017

Presidente onorario:

Matteo Decimo Boscardin

Presidente effettivo:

Claudio Beschin

Revisore dei conti:

Livio Gollin

Consiglieri effettivi:

Pierangelo Bellora

Andrea Cecchi (Vicepres./Tesoriere)

Silvano Concato

Fulvio Frigo

Katia Galliolo

Alberto Pizzolato

Giuseppe Tescari

Edoardo Toniolo

Adriano Trevisan

DUE NUOVE SPECIE DI *PROJENNERIA* (DOLIN, 1997), *PROJENNERIA PRISCA* SP. NOV. E *PROJENNERIA OBESA* SP. NOV. (MOLLUSCA, CYPRAEOIDEA) DELL'Eocene DI "CAVA ROSSI" DI MONTE DI MALO (VICENZA, ITALIA NORD-ORIENTALE)

FIorenzo ZAMBERLAN*, ANDREA CHECCHI*

* Associazione Amici del Museo Zannato, Piazza Marconi, 17 - 36075 Montecchio Maggiore (Vicenza), Italia. E-mail: fiorenzo.zamberlan@alice.it, checchiand@gmail.com

Key words: Mollusca, Cypraeoidea, *Projenneria*, "Rossi Quarry", Eocene, NE Italy.

RIASSUNTO

Vengono segnalate due nuove specie di *Projenneria* (Dolin, 1997), *Projenneria prisca* sp. nov. e *Projenneria obesa* sp. nov. provenienti dall'Eocene di "Cava Rossi" di Monte di Malo (Vicenza).

Inoltre si segnala la presenza di altri esemplari appartenenti al genere provenienti dal Vicentino.

ABSTRACT

Two new species of Projenneria (Dolin, 1997), Projenneria prisca sp. nov. and Projenneria obesa sp. nov. (Mollusca, Cypraeoidea) from the Eocene of "Rossi Quarry" of Monte di Malo (Vicenza, NE Italy).

Two new species belonging to the genus *Projenneria* (Dolin, 1997) from the Eocene of "Rossi Quarry" of Monte di Malo (Vicenza, NE Italy) are here described as *Projenneria prisca* sp. nov. and *Projenneria obesa* sp. nov. and with the report of the presence of other specimens of *Projenneria* (Dolin, 1997) from Vicenza territory.

INTRODUZIONE

Tra le numerose specie di Cypraeoidea recentemente recuperate nei livelli vulcano-detritici di età eocenica di "Cava Rossi" presso Monte di Malo (Vicenza), alcune presentano caratteristiche riconosciute determinanti per una sicura attribuzione al genere *Projenneria*. Istituito dapprima come sottogenere da DOLIN (1997) al fine di differenziare una nuova specie, *Jenneria (Projenneria) eniwetokensis*, proveniente dal Miocene (Aquitano-Burdigaliano) delle Isole Marshall, dal gruppo delle *Jenneria* caratterizzate da un dorso ricoperto da coste spirali e pustule, *Projenneria* è stato successivamente elevato al rango di genere da FEHSE in HARZHAUSER (2007: 99) in base a caratteristiche considerate esclusive di un nuovo taxon. I suoi caratteri peculiari si riassumono in un profilo amigdaloide, zona ventrale interessata da una dentatura che raramente si allunga fino ai margini laterali, fossula auriforme, sponda terminale (*terminal ridge*) arcuata e raggiunta da un forte dente quasi trasversale, canale anteriore e posteriore bulbosi, dorso completamente liscio con un solco longitudinale delimitato alle estremità da un pseudo-ombelico.

Il presente contributo, oltre a rivisitare la presenza del genere nel territorio vicentino, ha lo scopo di presentare due nuove specie di *Projenneria* (DOLIN, 1997) provenienti dall'Ypresiano superiore / Luteziano basale di "Cava Rossi" retrodatandone la comparsa rispetto a precedenti ritrovamenti riferibili a livelli dell'Eocene superiore della Louisiana (JOHNSON, 1899: 77) e del Mississippi (DOCKERY, 1977: 61).

INQUADRAMENTO GEOLOGICO

"Cava Rossi" è ubicata ai margini orientali dei Monti Lessini, nel territorio del comune di Monte di Malo (Vicenza, Italia). Quest'ultimo ha una stratigrafia compresa tra il Cretaceo superiore e il Miocene (MIETTO, 1992).

I campioni del presente studio provengono da un livello vulcano-detritico ascrivibile a un intervallo compreso fra l'Ypresiano superiore e il Luteziano basale (fig. 1). Per una stratigrafia completa della cava si consiglia di vedere CHECCHI, ZAMBERLAN & ALBERTI (2012).



Fig. 1 - Particolare dello strato vulcano detritico di "Cava Rossi" con la presenza di noduli calcarei / Particular of the volcanoclastic layers of "Rossi Quarry" with the presence of calcareous nodules.

MATERIALE

Gli esemplari esaminati sono conservati presso il Museo Civico "G. Zannato" di Montebelluna Maggiore, Vicenza (acronimo: MCZ). Nel testo si farà riferimento ai seguenti parametri biometrici espressi in mm: L = lunghezza, W = larghezza, H = altezza.

PARTE SISTEMATICA

Per la posizione sistematica si è seguito quanto indicato da DOLIN (1997).

Clade LITTHORINIMORPHA Pchelintsev, 1963
Superfamiglia CYPRAEOIDEA Rafinesque, 1815
Famiglia OVULIDAE Fleming, 1828
Sottofamiglia PEDICULARIINAE Gray, 1853

Genere *Projenneria* (Dolin, 1997)

Specie tipo: *Cypraea ludoviciana* Johnson, 1899
Moodys Branch Formation, Eocene superiore, Louisiana U.S.A.

Projenneria prisca sp. nov.

Tav.1, fig. a-b-c-d-e

Materiale: due esemplari provenienti dall'Ypresiano superiore - Luteziano basale di "Cava Rossi":

- olotipo: MCZ 5100 - I.G. 369977, tav.1 fig. a-b-c (dimensioni: L = 13,4 W = 8,3 H = 6,6),
- paratipo: MCZ 5101 - I.G. 369978, tav.1 fig. d-e (dimensioni: L = 11,9 W = 7,4 H = 6,2).

Località tipo: "Cava Rossi", Monte di Malo (Vicenza, Italia).

Livello tipo: Ypresiano superiore – Luteziano basale.

Origine del nome: *priscus-a-um* (lat.) antico.

Descrizione

Conchiglie di piccole dimensioni (L = 12-13,5 mm), di forma ovale allungata e profilo regolarmente arrotondato. Il dorso si presenta liscio, con un leggero solco assiale sub-mediano (maggiormente visibile nel paratipo MCZ 5101) non rettilineo e ad ampio raggio, alle cui estremità sono visibili lievi depressioni quasi emisferiche (pseudo-ombelico).

Le estremità sono ben pronunciate con l'anteriore maggiormente sviluppata, il bordo sinistro risulta ben arrotondato mentre il destro è leggermente calloso e lievemente sporgente sul dorso.

La base, poco convessa, presenta apertura sottile e parallela, leggermente incurvata e decentrata, con canali ben delimitati, l'anteriore rettilineo e il posteriore incurvato a sinistra.

Il labbro columellare porta 15-16 denti che si allungano a formare una costolatura che interessa tutta la base fino al margine; tali denti, più spaziati anteriormente, sono più fitti al centro per poi ritornare spaziati posteriormente.

Sul labbro destro si contano 20 denti che si allungano su tutta la zona basale ma senza raggiungerne il margine.

Qui la dentatura, diversamente che nel labbro sinistro, si presenta più fitta anteriormente per poi farsi gradualmente spaziata posteriormente.

La fossula è poco espansa, auriforme e liscia come liscio, anche se non ben conservato, sembra essere il peristoma. La sponda terminale (*terminal ridge*) ben arcuata e in posizione quasi verticale, viene raggiunta da un dente leggermente inclinato.

Discussione

Fra le varie specie appartenenti al genere *Projenneria* (Dolin, 1997) (tab. 1), *P. prisca* sp. nov. si avvicina maggiormente alla specie tipo *P. ludoviciana* (Johnson, 1899) (fig. 2) proveniente dall'Eocene superiore della Louisiana (JOHNSON, 1899: 77; INGRAM, 1942: 105) e del Mississippi (DOCKERY, 1977: 61; DOLIN, 1997: 21).



Fig. 2 - *Projenneria ludoviciana* (Johnson, 1899), lectotipo ANSP IP 13538, dim. L=17, W=11.5 e H=9.1 / *Projenneria ludoviciana* (Johnson, 1899), lectotype ANSP IP 13538, dim. L=17, W=11.5 and H=9.1.

Tuttavia sono riscontrabili alcune differenze.

P. prisca sp. nov. presenta forma ovale più allungata quasi fusiforme e profilo posteriore meno espanso rispetto a *P. ludoviciana*, labbro destro meno spigoloso e più protrudente posteriormente, labbro columellare e labbro destro meno espansi, fossula e peristoma meno espansi nonché rapporti morfometrici diversi (fig. 3), inoltre il margine del labbro destro a contatto con il dorso descrive un ampio arco convesso.

Infatti *P. prisca* sp. nov. possiede una forma maggiormente slanciata (W/L) e profilo meno arcuato (H/L).

I caratteri morfologici fin qui considerati unitamente al differente livello geologico di appartenenza, sono a nostro avviso, sufficienti per l'istituzione di *Projenneria prisca* sp. nov..

***Projenneria obesa* sp. nov.**

Tav. 2, fig. a-b-c-d-e

Materiale: due esemplari provenienti dall'Ypresiano superiore - Luteziano basale di "Cava Rossi":

- olotipo: MCZ 5102 - I.G. 369979, tav. 2 fig. a-b-c (dimensioni: L = 12,2 W = 8,1 H = 6,4),

- paratipo: MCZ 5103 - I.G. 369980, tav. 2 fig. d-e (dimensioni: L = 13,2 W = 8,8 H = 6,9).

Località tipo: "Cava Rossi", Monte di Malo (Vicenza, Italia).

Livello tipo: Ypresiano superiore - Luteziano basale.

Origine del nome: *obesus-a-um* (lat.) obeso, pingue.

Descrizione

Conchiglie di piccole dimensioni (L = 12,2-13,2 mm), a forma leggermente globosa e profilo regolarmente arcuato. Il dorso liscio presenta un solco assiale sub-mediano, non rettilineo e ad ampio raggio, delimitato alle due estremità da una depressione quasi semisferica (pseudo-ombelico). Le estremità, anteriore e posteriore, sono pronunciate, i bordi arrotondati con il destro più calloso e sporgente sul dorso.

La base, non molto convessa, ha un'apertura parallela leggermente decentrata e posteriormente incurvata a sinistra con i canali ben delimitati che formano, sul dorso, "ponti" ben visibili.

Il labbro columellare presenta 14-15 denti che si allungano a formare una costolatura che interessa tutta la base fino al margine; tali denti sono più spazati anteriormente per poi divenire più regolari.

Sul labbro destro si contano 19-20 denti che si allungano su tutta la zona basale ma senza raggiungerne il margine. Diversamente che nel labbro sinistro i denti risultano più fitti anteriormente per poi divenire gradualmente più regolari posteriormente.

La fossula è poco espansa, auriforme e liscia, il peristoma, anche se non ben conservato, sembra essere liscio.

La sponda terminale (*terminal ridge*) ben arcuata e in posizione quasi verticale, viene raggiunta da un dente leggermente inclinato.

Discussione

Projenneria obesa sp. nov. è molto simile a *P. prisca* sp. nov. precedentemente descritta, differenziandosene per la sua forma più globosa (W/L), per il profilo più gonfio (H/L) e per un solco dorsale più evidente (fig. 3), ma soprattutto per le sue estremità, anteriore e posteriore, meno allungate e per l'apertura posteriormente più inclinata a sinistra.

Anche in questo caso, fra le varie specie appartenenti al genere *Projenneria* (DOLIN, 1997) (tab. 1), *P. obesa* sp. nov. si avvicina maggiormente alla specie tipo *P. ludoviciana* (JOHNSON, 1899) (fig. 2) proveniente dall'Eocene superiore della Louisiana (JOHNSON, 1899: 77; INGRAM, 1942: 105) e del Mississippi (DOCKERY, 1977: 61; DOLIN, 1997: 21). Tuttavia sono riscontrabili alcune differenze.

P. obesa sp. nov. presenta forma generale più globosa (W/L) e profilo posteriore (H/L) più espanso rispetto a *P. ludoviciana*, apertura maggiormente parallela nella zona della fossula, solco dorsale ad ampio raggio e in posizione sub-mediana, labbro destro meno spigoloso, fossula e peristoma meno espansi nonché rapporti morfometrici diversi (fig. 3).

Le differenze morfologiche fin qui considerate sono, a nostro avviso, sufficienti per l'istituzione di *Projenneria obesa* sp. nov. separandola sia da *Projenneria prisca* sp. nov. precedentemente descritta che da *P. ludoviciana* (JOHNSON, 1899) dalla quale si discosta anche per il differente livello geologico di appartenenza.

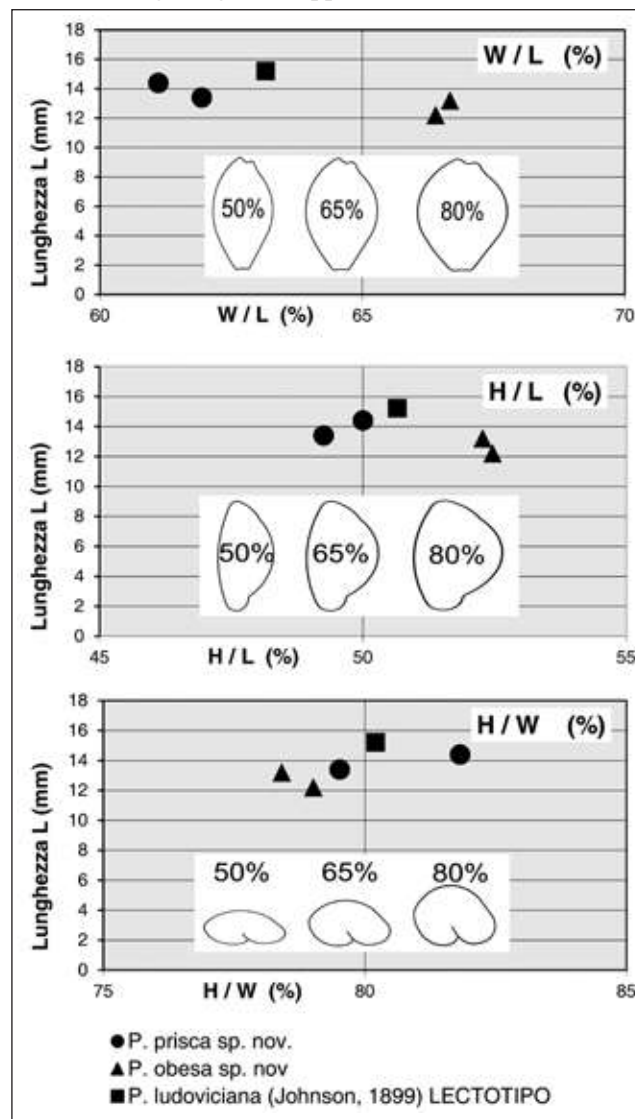


Fig. 3 - Rapporti morfometrici fra *Projenneria prisca* sp. nov., *Projenneria obesa* sp. nov. e *P. ludoviciana* (JOHNSON, 1899) lectotipo ANSP IP 13538 / Morphometric comparison between *Projenneria prisca* sp. nov. *Projenneria obesa* sp. nov. e *P. ludoviciana* (JOHNSON, 1899) lectotype ANSP IP 13538.

Osservazioni sulla presenza di altri esemplari di *Projenneria* (Dolin, 1997) nel Vicentino

Dal territorio vicentino provengono ulteriori esemplari di Cypraeoidea, alcuni dei quali recentemente ascritti al genere *Projenneria* (Dolin, 1997), altri per i quali viene

proposta l'attribuzione al genere in questa sede.

È il caso della "*Cypraea proserpinae* Bayan, 1870 var. *pregnans* DE GREGORIO, 1880" proveniente dall'Eocene medio di Monte Postale (Vicenza) (MALARODA, 1954: 6), recentemente attribuita da FEHSE in HARZHAUSER (2007: 99) al genere *Projenneria* (Dolin, 1977), a suo tempo, assegnata a più generi qui di seguito elencati:

- 1880 *Cypraea proserpinae* Bayan, 1870 var. *pregnans* DE GREGORIO, 1880, p. 32.
- 1885 *Cypraea* affin. *duclosiana* Basterot, 1825, RAUFF p. 29.
- 1894 *Cypraea proserpinae* Bayan, 1870 var. *pregnans* De Gregorio, 1880 - DE GREGORIO p. 14, tav.1, fig. 37a-b.
- 1927 *Cyproglobina* (*Cyproglobina*) *pregnans* (De Gregorio, 1880) - SCHILDER p. 71.
- 1941 *Cyproglobina* (*Cyproglobina*) *pregnans* (De Gregorio, 1880) - SCHILDER p. 105.
- 1954 *Cyproglobina* (*Cyproglobina*) *praegnans* (De Gregorio, 1880) - MALARODA p. 62, tav. 3, fig. 20.
- 1971 *Cyproglobina* (*Cyproglobina*) *pregnans* (De Gregorio, 1880) - SCHILDER & SCHILDER p. 70.
- 2001 *Cyproglobina* *pregnans* (De Gregorio, 1880) - FEHSE p. 23.
- 2007 *Projenneria* *pregnans* (De Gregorio, 1880), comb. nov. - FEHSE in HARZHAUSER p. 99.
- 2009 *Cypraea proserpinae* *pregnans* De Gregorio, 1880 - DOLIN & PACAUD, p. 300.
- 2011 *Projenneria* *pregnans* (De Gregorio, 1880) - FEHSE p. 29.
- 2014 *Cyproglobina* *pregnans* (De Gregorio, 1880) - DOMINICI p. 93.

Al fine di poter condividere l'attribuzione generica e specifica operata da FEHSE in HARZHAUSER (2007: 99), non essendo possibile un confronto diretto con l'esemplare tipo segnalato da DE GREGORIO (1880: 32) per le traversie occorse durante la seconda guerra mondiale alla collezione De Gregorio, conservata al Museo di Palermo (ZAMBERLAN & CHECCHI, 2015: 7), né tantomeno effettuare un raffronto con gli esemplari di *Projenneria* *pregnans* (De Gregorio, 1880) segnalati successivamente da FEHSE (2011: 29) per l'Eocene superiore (Priaboniano) di Mandrikovka (Ucraina), purtroppo non figurati né descritti, dobbiamo ripartire dalla descrizione originale di DE GREGORIO (1880: 32).

La mancanza di un solco assiale (una delle caratteristiche determinanti) nella descrizione di DE GREGORIO (1880: 32) non consente una immediata assegnazione di questa specie al genere *Projenneria*, mentre la successiva raffigurazione di DE GREGORIO (1894: 14 tav. 1 fig. 37 a-b) per quanto di cattiva fattura, permette di intravedere la presenza di un solco assiale (fig. 4).

Una conferma della presenza del solco dorsale, e quindi l'appartenenza al genere *Projenneria* (Dolin, 1997), ci viene fornita dalla nota di DE GREGORIO (1894: 14) "*Je crois que l'exemplaire rapporté par M. Rauff à la C. duclosiana doit être rapporté à notre variété*".

Infatti RAUFF (1885: 29) descrive una ciprea proveniente da Monte Postale (Vicenza), affine alla *Cypraea duclosiana* Basterot, 1825 in cui indica chiaramente la presenza del solco assiale dorsale, ma senza pustule.



Fig. 4 - *Cypraea proserpinae* Bayan, 1870 var. *pregnans* De Gregorio, 1880. Da De Gregorio 1894 pag. 14, tav. 1 fig. 37a-b, dimensioni non precisate / From De Gregorio 1894 p.14, t.1 pic. 37a-b, dimensions unknown.

Inoltre la chiara presenza di un solco assiale dorsale nell'esemplare segnalato da MALARODA (1954: 62 tav. 3 fig. 20) (fig. 5) come *Cyproglobina* (*Cyproglobina*) *praegnans* (De Gregorio, 1880), proveniente sempre dall'Eocene medio di Monte Postale, conservato al Museo di Storia Naturale di Verona con il numero di catalogo i544 (fig. 6), ci fornisce la definitiva conferma per l'attribuzione di *Cypraea proserpinae* Bayan, 1870 var. *pregnans* De Gregorio, 1880 al genere *Projenneria* (Dolin, 1997) e di conseguenza alla specie *P. pregnans* (De Gregorio, 1880).



Fig. 5 - *Cyproglobina* (*Cyproglobina*) *praegnans* (De Gregorio, 1880). Da Malaroda 1954 pag. 62, tav. 22 fig. 20a-b, L=11, W=7, H=5.7 / From Malaroda 1954 p.14, t.1 pic. 20a-b, L=11, W=7, H=5.7.

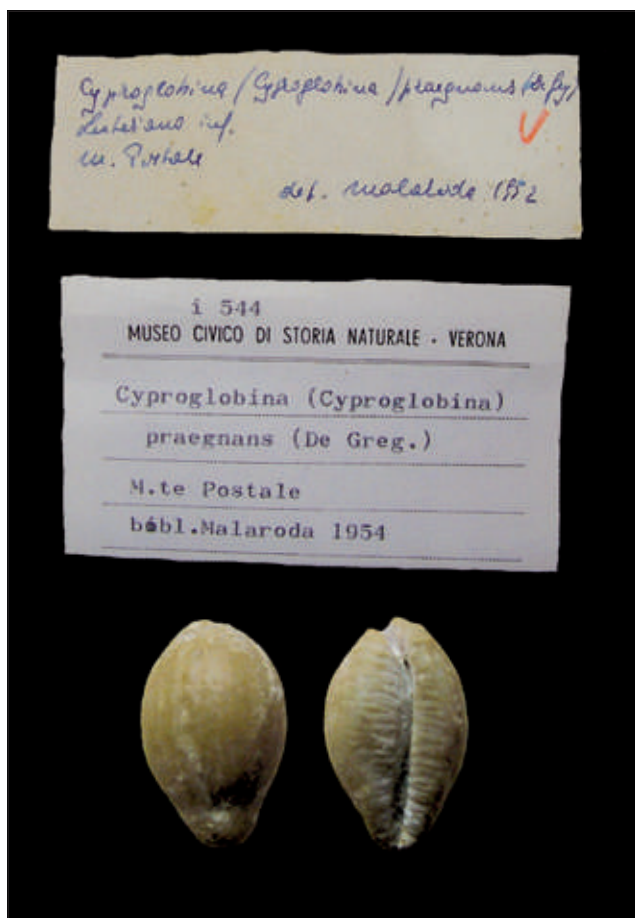


Fig. 6 - *Cyproglobina* (*Cyproglobina*) *praegnans* (De Gregorio, 1880), i544.

DOLIN & PACAUD (2009: 300) associano a *Projenneria pregnans* (De Gregorio, 1880) anche la *Cypraea (Luponia) proserpinae pulliensis* Oppenheim (OPPENHEIM, 1894: 419 tav. 29 fig. 12) proveniente dall'Eocene di Monte Pulli di Valdagno (Vicenza).

L'esame dell'esemplare descritto da Oppenheim (fig. 7), conservato presso il *Museum für Naturkunde Leibniz-Institut für Evolutions und Biodiversitätsforschung* di Berlino, con il numero di catalogo MB.Ga.5814, ci permette di notare la totale assenza di qualsiasi solco assiale dorsale e ci induce quindi a separarlo dal genere *Projenneria* (Dolin, 1997) lasciando ancora aperta la sua classificazione.



Fig. 7 - *Cypraea (Luponia) proserpinae pulliensis* Oppenheim, 1894, MB.Ga.5814, L=20, W=10.

Infine nel Museo Civico "D. Dal Lago" di Valdagno (Vicenza) è conservato un esemplare, proveniente dall'Eocene di Monte Pulli, determinato come *Cypraea* cfr. *corbuloides* Bellardi, 1852 (figura 8) con il numero di catalogo CDL 420, il quale presenta un solco assiale sub-mediano, caratteristica che lo fa attribuire sicuramente al genere *Projenneria* (Dolin, 1997).

La mancanza di parte del canale anteriore ci suggerisce, per il momento, di lasciare aperta la sua attribuzione a *Projenneria* sp..



Fig. 8 - *Cypraea* cfr. *corbuloides* Bellardi, 1852, CDL 420. Dimensioni / dimensions L=16.7?, W=11.6, H=9.3.

CONCLUSIONI

Il ritrovamento di esemplari, qui attribuiti a due nuove specie appartenenti al genere *Projenneria* (DOLIN, 1997), conferma l'importanza dei livelli vulcano-detritici di età eocenica di "Cava Rossi" nel panorama dello studio dei Cypraeoidea fossili del Paleogene veneto e, nel contempo, suggerisce la presenza *in loco*, nel periodo di passaggio dall'Ypresiano al Luteziano, di un habitat favorevole allo sviluppo di questa superfamiglia di molluschi.

Il genere esaminato, segnalato precedentemente per l'Eocene superiore della Louisiana, del Mississippi e dell'Ucraina, per l'Oligocene di Francia e Italia e il Miocene di Austria, Ungheria, Romania, Oman, Isole Marshall, Indonesia, Filippine e Colombia (tab. 1), manifesta i suoi primi rappresentanti proprio nel Vicentino con *Projenneria prisca* sp. nov. e *Projenneria obesa* sp. nov. che a pieno titolo possono essere considerati i più antichi rappresentanti del genere.

Inoltre, l'analisi più approfondita delle caratteristiche di esemplari presenti in alcuni istituti museali del territorio, ha permesso di assegnare al genere *Projenneria* (Dolin, 1997) esemplari attribuiti precedentemente a generi diversi, sulla base, oltre a forma e dentatura della base, di quella che sembra essere il carattere peculiare del genere rintracciabile in tutti gli esemplari eocenici: il solco dorsale sub-mediano.

RINGRAZIAMENTI

Ringraziamo il dott. Roberto Ghiotto e le dott.sse Annachiara Bruttomesso e Viviana Frisone, rispettivamente direttore e conservatrici del Museo Civico "G. Zannato" di Montecchio Maggiore (Vicenza) per aver messo a disposizione il materiale conservato presso il Museo.

Ringraziamo inoltre:

- dott. Martin Aberhan conservatore del *Museum für Naturkunde Leibniz-Institut für Evolutions und Biodiversitätsforschung* di Berlino per l'invio del materiale fotografico di confronto,
- dott. Paul Callomon conservatore presso la *Invertebrate Paleontology Collections dell'Academy of Natural Sciences of Drexel University* di Philadelphia U.S.A. per l'invio di materiale fotografico di confronto,
- dott. Luc Dolin per l'invio di materiale fotografico di confronto,
- dott. Stefano Dominici della sezione Geologia e Paleontologia del Museo di Storia Naturale dell'Università di Firenze per la lettura critica del testo,
- prof. Paolo Mietto del Dipartimento di Geoscienze dell'Università di Padova per la lettura critica del testo,
- dott. Daniele Ormezzano conservatore della Sezione Paleontologica del Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino Padova per l'invio di materiale fotografico di confronto,
- dott. Jean-Michel Pacaud responsabile della Tipoteca del Museo Nazionale di Storia Naturale di Parigi per l'invio di materiale fotografico di confronto,
- dott.ssa Bernardetta Pallozzi conservatrice del Museo

Civico “D. Dal Lago” di Valdagno (Vicenza) per aver messo a disposizione il materiale conservato presso il Museo e per il recupero di materiale bibliografico,

- sig. Ermanno Quaggiotto per il recupero di materiale bibliografico,
- dott. Roberto Zorzin conservatore della sezione Geologia e Paleontologia del Museo di Storia Naturale

di Verona per aver messo a disposizione il materiale conservato presso il Museo e per la lettura critica del testo.

Infine un grazie particolare ai sigg. Italo e Lucio Rossi della “Rossi s.r.l.” senza la disponibilità dei quali non sarebbe stato possibile il recupero degli esemplari oggetto del presente studio.

Tabella 1 - Elenco delle specie appartenenti al genere *Projenneria* (Dolin, 1997) da: DOLIN 1997, FEHSE 2007, 2011 e 2013, FEHSE & VICIAN 2008 / *List of species belonging to the genus Projenneria (Dolin, 1997) from: DOLIN 1997, FEHSE 2007, 2011 e 2013, FEHSE & VICIAN 2008.*

Nr.	Elenco delle specie appartenenti al genere <i>Projenneria</i> (Dolin, 1997), vedere autori a lato	Eocene medio	Eocene superiore	Oligocene	Miocene	DOLIN 1997	FEHSE 2007	FEHSE 2008	FEHSE 2011	FEHSE 2013
1	<i>Projenneria albopunctata</i> Fehse & Vician, 2008				A2 RO H2			o	o	
2	<i>Projenneria eniwetokensis</i> Dolin, 1997				MH	o	o	o		o
3	<i>Projenneria gampingensis</i> (Martin, 1912)				RI RP			o		
4	<i>Projenneria laeviappenninica</i> (Sacco, 1894)			IT1 FR1		o	o	o		
5	<i>Projenneria lapugyensis</i> (Sacco, 1894)				RO H1		o	o		
6	<i>Projenneria ludoviciana</i> (Johnson, 1899)		USA CO UA?			o	o		o?	
7	<i>Projenneria pregnans</i> (De Gregorio, 1880)	IT3	UA				o		o	
8	<i>Projenneria neumayri</i> (Hilber, 1879)				H1 FR1 A1	o	o	o	o	
9	<i>Projenneria oppenheimeri</i> (Vredenburg, 1920)				BUR	o				
10	<i>Projenneria sabaica</i> Fehse in Harzhauser, 2007				OM		o	o		
11	<i>Projenneria sulculata</i> (Sacco, 1894)			IT2 FR2?		o				

A1 = Pols, Austria
A2 = Forchtneau, Austria
BUR = Minbu, Myanmar
CO = Loma des Viento vicino a Carmen, Colombia
FR1 = Gaas, Francia
FR2 = Bacino dell'Adour, Francia
H1 = Ungheria
H2 = Markhaza, Ungheria
IT1 = Cassinelle, Italia

IT2 = Carpeneto, Italia
IT3 = Monte Postale, Italia
MH = Eniwetok, Isole Marshall
OM = Gebel Madrakah, Oman
RO = Lapugiu de Sus, Romania
RI = Java, Indonesia
RP = Filippine
UA = Mandrikovka, Ucraina
USA = Louisiana e Mississippi

BIBLIOGRAFIA

CHECCHI A., ZAMBERLAN F., ALBERTI R. (2012) - *Eotrivia cristata* sp. nov., nuova specie di Ovulidae (Mollusca, Cypraeoidea) dell'Eocene di Cava Rossi di Monte di Malo (Vicenza - Italia Nord-Orientale). *Studi e Ricerche - Associazione Amici del Museo - Museo Civico “G. Zannato” - Montecchio Maggiore (Vicenza)*, 19: 21-26.

DE GREGORIO A. (1880) - Fauna di S. Giovanni Ilarione (Parisiano)

Parte I: Cefalopodi e Gasteropodi. *Tipografia P. Montaina & C., XXVIII -110 pp., 9 tav.*, Palermo.

DE GREGORIO A. (1894) - Description des faunes tertiaires de la Vénétie. Monographie des fossiles éocéniques (Etages Parisien) de Mont Postale. *Annales de Géologie et de Paléontologie* 14:1-55, tav. 1-9, Palermo.

DOCKERY D.T. (1977) - Mollusca of the Moodys Branch

- Formation, Mississippi. *Mississippi Geological, Economic and Topographical Survey*, Bulletin 120, pp. 1-212.
- DOLIN L. (1997) - *Jenneria* (*Projenneria*) *eniwetokensis* subgen. nov., sp. nov.: a western pacific new occurrence for this genus. *Cossmanniana* 4 (1-2): 20-24, 10 figs..
- DOLIN L., PACAUD J.-M. (2009) - Les Cypraeoidea et Velutinoidea (Mollusca, Caenogastropoda) du Lutétien inférieur du Vicentin et du Véronais (nord-est de l'Italie). *Revue de Paléobiologie*, 28(2): 277-314.
- DOMINICI S. (2014) - 8. The mollusk fauna of the Monte Postale. *Rendiconti della Società Paleontologica Italiana* 4, pp. 89-94.
- FEHSE D. (2001) - Beiträge zur Kenntnis der Ovulidae (Mollusca: Cypraeoidea). VIII: Einleitung zur Familie sowie Katalog, Taxonomie und Bibliographie und Bemerkungen zu verwandten Gruppen. *Acta Conchylorum*, 5 (12): 1-51.
- FEHSE D. (2011) - Contribution to the knowledge of the Pediculariidae (Mollusca, Gastropoda, Cypraeoidea) 2. On the occurrence of the genus *Eotrivia* Schilder, 1924 in the Ukraine Eocene, with the description of a new species. *Cainozoic Research*, 8 (1-2): 29-34.
- FEHSE D. (2013) - Zur systematischen Stellung der Eocypraeidae (Mollusca: Gastropoda: Cypraeoidea). *Palaeontographica, Abt. A: Palaeozoology - Stratigraphy*, 299 (1-6): 127-148.
- FEHSE D. in HARZHAUSER M. (2007) - Oligocene and Aquitanian Gastropod Faunas from the Sultanate of Oman and their biogeographic implications for the early western Indo-Pacific. *Palaeontographica Abteilung A*, 280 (4-6): 75-121, text figs. 1-4, pls. 1-6, tab. 1.
- FEHSE D., VICIAN Z. (2008) - On the identity of *Projenneria neu-mayri* (HILBER, 1879) with the description of a new species of the genus *Projenneria* DOLIN, 1997 from the Badenian of the Central Paratethys. *FöldtaniKözldny*, 138: 357-362.
- INGRAM W.C. (1942) - Type fossil Cypraeidae of North America. *Bulletins of American Paleontology* 27, no. 104: 91-122, 8-11 pls..
- JOHNSON C.W. (1899) - New and Interesting Species in the "Isaac Lea Collection of Eocene Mollusca". *Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia* 51/1: 71-82, 2 pls..
- MALARODA R. (1954) - Il Luteziano di Monte Postale (Lessini medi). *Memorie degli Istituti di Geologia e Mineralogia dell'Università di Padova* XIX: 1-107, fig. 1-7, tav. 1-14, Padova.
- MIETTO P. (1992) - Monte di Malo: aspetti geologici paleontologici e carsici del territorio. *Comune di Monte di Malo, Centro Studi del Priaboniano "M. Antonio Marchioro". Tip. Operaia di Menin*, 109 pp., 43 ff., Schio (Vicenza).
- OPPENHEIM P. (1894) - Die eocäne Fauna des M. Pulli bei Valdagno im Vicentino. *Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft* 46 (2): 309-445, tav. XX-XXIX, Berlin.
- RAUFF C. F. H. (1885) - Einige neue Gastropoden-Arten aus dem vicentinischen Tertiär (mittleres Eocän) von Ronca und von Monte Postale. *Sitzungsberichte der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde*, pp. 28-31, Bonn.
- SCHILDER F.A. (1927) - Revision der Cypraeacea. *Archiv für Naturgeschichte* Heft 10: 1-165.
- SCHILDER F.A. (1941) - Verwandtschaft und Verbreitung der Cypraeacea. *Sonderdruck aus Archiv für Molluskenkunde band 73* 2/3: 57-120.
- SCHILDER M., SCHILDER F.A. (1971) - A catalogue of living and fossil cowries. Taxonomy and bibliography of Triviacea and Cypraeacea (Gastropoda, Prisobranchia). *Mémoires de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique (série 2)*, 85: 1-240.
- ZAMBERLAN F., CHECCHI A. (2015) - Nuovi ritrovamenti di *Cypropterina ceciliae* (De Gregorio, 1880) ed *Eotrivia palumbella* (De Gregorio, 1880) (Mollusca, Cypraeoidea) nell'Eocene di "Cava Rossi" di Monte di Malo (Vicenza, Italia Nord-Orientale). *Studi e Ricerche - Associazione Amici del Museo - Museo Civico "G. Zannato" - Montebelluna Maggiore (Vicenza)*, 22: 5-13.



Tavola 1 - *Projenneria prisca* sp. nov., Ypresiano superiore - Luteziano basale di "Cava Rossi" / *uppermost Ypresian – basal Lutetian of "Rossi Quarry"*.
 fig. a-b-c OLOTIPO / *HOLOTYPE* MCZ 5100 - I.G. 369977, dimensioni / *dimensions* L=13.4, W=8.3, H=6.6.
 fig. d-e PARATIPO / *PARATYPE* MCZ 5101 - I.G. 369978, dimensioni / *dimensions* L=11.9, W=7.4, H=6.2.



Tavola 2 - *Projenneria obesa* sp. nov., Ypresiano superiore – Luteziano basale di “Cava Rossi” / *uppermost Ypresian - basal Lutetian of “Rossi Quarry”*.
 fig. a-b-c OLOTIPO / *HOLOTYPE* MCZ 5102 - I.G. 369979, dimensioni / *dimensions* L=12.2, W=8.1, H=6.4.
 fig. d-e PARATIPO / *PARATYPE* MCZ 5103 - I.G. 369980, dimensioni / *dimensions* L=13.2, W=8.8, H=6.9.

COLLEZIONI DI SPUGNE FOSSILI EOCENICHE CONSERVATE PRESSO IL MUSEO "G. ZANNATO" DI MONTECCHIO MAGGIORE

VIVIANA FRISONE*, ANDRZEJ PISERA**, STEFANO CASTELLI***, NEREO PRETO***

* Museo di Archeologia e Scienze Naturali "G. Zannato", Piazza Marconi, 17 - 36075 Montecchio Maggiore (Vicenza), Italia. E-mail: museo.scienze@comune.montecchio-maggiore.vi.it

** Institute of Paleobiology, Polish Academy of Sciences, Twarda 51/55 - 00-818 Warszawa, Poland

*** Università degli Studi di Padova, Dipartimento di Geoscienze, via Gradenigo, 6 - 35131 Padova, Italia

Keywords: Museum collections, Hexactinellida, Demospongiae, Eocene, Italy, sponges, palaeoecology

RIASSUNTO

Il Museo di Archeologia e Scienze Naturali "G. Zannato" di Montecchio Maggiore (Vicenza) conserva cinque collezioni di spugne silicee (Hexactinellida e Demospongiae) eoceniche della Valle del Chiampo (Vicenza) per un totale di 108 esemplari. Tali collezioni sono state fondamentali per recenti studi sistematici e paleoecologici. Le collezioni presentano 3 olotipi (*Camerospongia visentinae* Frisone, Pisera & Preto, 2016; *Stauractinella eocenica* Frisone, Pisera & Preto, 2016 e *Hexactinella clampensis* Frisone, Pisera & Preto, 2016) e 17 paratipi.

SUMMARY

The Archeology and Natural Sciences Museum "G. Zannato" of Montecchio Maggiore (Vicenza) houses five collections of Eocene siliceous sponges (Hexactinellida e Demospongiae) from Chiampo Valley (Vicenza, Italy) for a total number of 108 specimens. These collections were essential for recent systematic and palaeoecological studies. The collections include 3 holotypes (*Camerospongia visentinae* Frisone, Pisera & Preto, 2016; *Stauractinella eocenica* Frisone, Pisera & Preto, 2016 and *Hexactinella clampensis* Frisone, Pisera & Preto, 2016) and 17 paratypes.

INTRODUZIONE

Le spugne sono tra i più antichi animali multicellulari ancora viventi (HOOPER & VAN SOEST, 2002). Purtroppo il record fossile dei poriferi è parziale, a causa del basso potenziale di preservazione di molti taxa, in particolare quelli che possiedono solo uno scheletro organico.

Per quanto riguarda l'Eocene, il record fossile mondiale di spugne silicee (Hexactinellida e Demospongiae) conservate con l'intero scheletro è piuttosto scarso ed include la Spagna (PISERA & BUSQUETS, 2002), la Francia (D'ARCHIAC 1846, 1850), il North Carolina (FINKS *et al.*, 2011), l'Australia SW (ŁUKOWIAK & PISERA, 2016; GAMMON *et al.*, 2000 e letteratura ivi citata), la Nuova Zelanda (HINDE & HOLMES, 1892; KELLY & BUCKERIDGE, 2005).

Le spugne silicee del Cenozoico sono inoltre insufficientemente studiate (PISERA, 1999, 2006). Tra queste rientrano pure le spugne eoceniche della Valle del Chiampo (Vicenza). Fino al 2016, su tale argomento vi erano solo pubblicazioni relative a mere segnalazioni e determinazioni preliminari (MENIN, 1972; VISENTIN, 1994; MATTEUCCI & RUSSO, 2005).

Questo è, tuttavia, in contrasto con la ricchezza di collezioni pubbliche di alcuni musei veneti dove questi reperti

non erano ancora stati studiati e in alcuni casi neppure catalogati.

È stata proprio la necessità di classificare e catalogare in maniera adeguata una collezione di spugne fossili eoceniche presente presso il Museo di Archeologia e Scienze Naturali "G. Zannato" di Montecchio Maggiore (Vicenza) che ha stimolato uno degli autori (V.F.), già conservatore naturalista del museo, a intraprendere una ricerca nell'ambito di un dottorato in Scienze della Terra presso il Dipartimento di Geoscienze della Università di Padova, negli anni 2011-2013.

Il progetto prevedeva studi tassonomici e paleoecologici con classificazione e metodologie attualmente in uso dalla comunità scientifica internazionale (FINKS, 2003; HOOPER & VAN SOEST, 2002; KAESLER, 2003; 2004). Per raggiungere questo obiettivo è stato necessario reperire il materiale di studio (FRISONE *et al.*, 2014a) coinvolgendo diverse istituzioni che conservano spugne eoceniche della Valle del Chiampo; in particolare: il Museo di Geologia e Paleontologia dell'Università di Padova, i Musei Civici di Montecchio Maggiore e Valdagno (Vicenza), il Museo "Aurelio Menin" di Chiampo, il Museo di Storia Naturale di Venezia, il Museo Naturalistico Archeologi-



Fig. 1 - *Hexactinella clampensis* Frisone, Pisera & Preto, 2016: olotipo, MCZ 3804 - I.G. 361660, cava Cengio dell'Orbo (=Boschetto di Chiampo), *legit* Gilberto Cracco (foto di Stefano Castelli).



Fig. 2 - *Vaceletia progenitor* Pickett 1982 MCZ 3763 - I.G. 361619, cava Cengio dell'Orbo (=Boschetto di Chiampo), *legit* Gilberto Cracco (foto di Stefano Castelli).

co di Vicenza. Nel presente lavoro vengono descritte in particolare le attività di catalogazione e ricerca effettuate sugli esemplari conservati presso il Museo di Archeologia e Scienze Naturali "G. Zannato". Le collezioni qui conservate hanno dato un contributo scientifico fondamentale al progetto in quanto hanno fornito una notevole quantità di esemplari, pazientemente e abilmente preparati.

MATERIALI E METODI

Nella prima parte del progetto sono state mappate le collezioni di spugne fossili dei musei veneti determinando la loro consistenza e composizione. L'obiettivo di questo studio era quello sia di avere un'idea più precisa di quali collezioni di spugne della Valle del Chiampo erano conservate ma anche di individuare esemplari ben conservati sui quali effettuare analisi tassonomiche (FRISONE *et al.*, 2014a).

Le collezioni del Museo Zannato sono state catalogate da V.F. negli anni 2011-2013. La catalogazione e inventariazione di ogni esemplare sono avvenute tramite misurazione con calibro manuale, fotografia (a cura di uno degli autori, S.C.), assegnazione del numero di catalogo del Museo (preceduto dall'acronimo MCZ) e della Soprintendenza Archeologia del Veneto (preceduto dall'acronimo I.G.), determinazione, quando possibile, fino a genere e specie.

I dati sono stati inseriti in un file Excel© contenente alcuni campi tratti dalla Scheda BNP Beni Naturalistici - Paleontologia versione 3.01, (ICCD, 2014).

Alcuni esemplari significativi sono stati studiati in maniera più approfondita presso l'Università di Padova, Dipartimento di Geoscienze. Nella maggior parte dei casi le osservazioni sono state fatte tramite stereomicroscopio ottico a luce riflessa (Leica MZ 125).

Per alcuni campioni, al fine di studiarne lo scheletro interno (che è altamente diagnostico, vedi ad esempio PISERA & BUSQUETS, 2002), è stato inoltre necessario effettuare una sezione longitudinale e una sezione sottile. Prima di effettuare tali operazioni gli esemplari sono stati fotografati presso il laboratorio fotografico del Dipartimento di Geoscienze e, tramite il programma Agisoft Photo©, ne sono stati elaborati i modelli tridimensionali.

Le osservazioni sulle sezioni sottili sono state effettuate con i microscopi ottici a luce trasmessa Leica DM EP T e Zeiss Axiophot.

La classificazione e la terminologia sulle spugne segue generalmente la letteratura specifica ed in particolare: KAESLER (2003, 2004); HOOPER & VAN SOEST, 2002; BOURY-ESNAULT & RUTZEL, 1997. Maggiori dettagli sul progetto di ricerca completo si trovano in FRISONE *et al.*, 2016.

RISULTATI

Presso il Museo Zannato, grazie a questo progetto di ricerca, sono state catalogate le 5 collezioni di spugne fossili della Valle del Chiampo (Vicenza) qui conservate (Tab. 1): la collezione Giancarlo Scarpa (16 esemplari),

la collezione Andrea Checchi (11), la collezione Gilberto Cracco (63), la collezione Viviana Frisone (4), la collezione generale (4) e la collezione esposta (10).

Non tutti gli esemplari catalogati sono stati utilizzati per lo studio tassonomico in quanto non presentavano caratteristiche morfologiche evidenti, la loro conservazione era frammentaria o necessitavano di ulteriori studi.

La collezione Gilberto Cracco consta di 63 esemplari raccolti presso la Cava Cengio dell'Orbo (= Cava Boschetto di Chiampo). Fra questi, l'olotipo e due paratipi di *Hexactinella clampensis* Frisone, Pisera & Preto, 2016 (fig. 1) e i seguenti paratipi: due di *Camerospongia visentinae* Frisone, Pisera & Preto, 2016; uno di *Cavispongia scarpai* Frisone, Pisera & Preto, 2016; uno di *Camerospongia tuberculata* Frisone, Pisera & Preto, 2016; uno di *Corallistes multiosculata* Frisone, Pisera & Preto, 2016 e uno di *Bolidium bertii* Frisone, Pisera & Preto, 2016. Inoltre è presente un rarissimo esemplare di *Vaceletia progenitor* Pickett 1982 (fig. 2). Finora, questa specie era stata documentata solo per l'Eocene superiore (Priaboniano) dell'Australia di Sud-Ovest. Il ritrovamento nella Valle del Chiampo dunque è il secondo a livello mondiale ed espande il range geografico di questo taxon all'emisfero Nord (FRISONE *et al.*, 2016). Inoltre, fino alla pubblicazione di PICKETT (1982), il genere *Vaceletia* era curiosamente documentato solo per il Mesozoico e poi, con un salto temporale notevole, nei mari attuali. I ritrovamenti dell'Eocene dell'Australia e del Vicentino ne testimoniano invece la presenza anche per il Paleogene.

La collezione Giancarlo Scarpa consta di 16 esemplari, per la maggior parte raccolti nella discarica della Cava Zanconato (parte della più grande Cava Lovara). Solo alcuni esemplari sono stati trovati in strato nei pressi della cava stessa, in località Cengio dell'Orbo. Le ricerche di superficie sono state effettuate tra il 1976 e il 1997. Tutti gli esemplari sono preparati con soli metodi meccanici e presentavano l'acronimo SG ed un numero di inventario non progressivo (es. SG46, SG314, ecc.). Nella collezione vi sono 2 paratipi: *Camerospongia tuberculata* Frisone, Pisera & Preto, 2016 e *Cavispongia scarpai* Frisone, Pisera & Preto, 2016. Inoltre, vi è un esemplare di *Astrosclera* sp., una demospongia con scheletro aragonitico del gruppo informalmente chiamato "spugne coralline". Il genere è considerato come un fossile vivente, con un primo (e, fino allo studio in oggetto, unico) record fossile nel Triassico della Turchia. Attualmente il genere è presente con una sola specie nell'Indo-Pacifico. Il ritrovamento nell'Eocene della Valle del Chiampo rappresenta la prima testimonianza per il Cenozoico e fa da ponte fra la segnalazione del genere nel Triassico e quella dei mari tropicali attuali.

La collezione Andrea Checchi è formata da 11 esemplari. Il materiale è stato ritrovato presso la Cava Cengio dell'Orbo fra gli anni 1990 e 2011. I reperti sono stati liberati dalla matrice vulcanoclastica con l'utilizzo di metodi sia meccanici (punte metalliche, micro-drill) sia, talvolta, chimici (lieve acidatura con acido cloridrico di-



Fig. 3 - *Camerospongia visentinae* Frisone, Pisera & Preto, 2016: olotipo MCZ 3784c - I.G. 361640, cava Cengio dell'Orbo (=Boschetto di Chiampo), legit Andrea Checchi (foto di Stefano Castelli).

luito). Alla preparazione dei reperti ha partecipato anche il Socio dell'Associazione Amici del Museo, Adriano Trevisan. La collezione presenta l'olotipo (fig. 3) e due paratipi di *Camerospongia visentinae* Frisone, Pisera & Preto, 2016, un paratipo di *Rigonia plicata* e uno di *Coronispongia confossa* Frisone, Pisera & Preto, 2016. Inoltre vi sono alcuni campioni con più esemplari associati che formano delle strutture somiglianti a bioerme (fig. 4), di grande significato paleoecologico (vedi discussione).

La collezione Viviana Frisone consta di 4 esemplari provenienti da raccolte di superficie nei pressi della Cava Cengio dell'Orbo durante gli anni 2011-2013. Fra il materiale vi è il paratipo di *Toulminia italica* Frisone, Pisera & Preto, 2016.

La collezione generale consta di 3 esemplari provenienti dalle cave del Chiampo (depositati da Antonio De Angeli e Claudio Beschin) fra cui vi è l'olotipo di *Stauractinella eocenica* Frisone, Pisera & Preto, 2016 (fig. 5) e un esemplare di spugna litistide indeterminato a causa della scarsa conservazione delle spicole (fig. 6).



Fig. 4 - Associazione fossile a spugne hexactinellidi, MCZ 3785 - I.G. 361641, cava Cengio dell'Orbo (=Boschetto di Chiampo), legit Andrea Checchi (foto di Stefano Castelli).

Tab. 1 - Elenco dei reperti della collezione di spugne fossili silicee provenienti da cava Lovara (e discarica), cava Cengio dell'Orbo (=Boschetto di Chiampo) e conservati presso il Museo G. Zannato. MCZ= Museo Civico Zannato; I.G. = Inventario Generale dello Stato. Vi sono inoltre indicati i due esemplari provenienti da cava Braggi (Vestenanova, Verona) sui quali è stato effettuato uno studio preliminare.

MCZ	I.G.	Categoria sistematica	Determinazione	Tipi
3705	361560	Porifera Demospongiae	<i>Corallistes multiosculata</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016	paratipo
3706	361561	Porifera Hexactinellida	<i>Camerospongia tuberculata</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016	paratipo
3707	361562	Porifera Demospongiae	? <i>Corallistes</i> sp.	
3708	361563	Porifera Hexactinellida	<i>Anomochone</i> sp.	
3710	361565	Porifera Hexactinellida	<i>Callicylix eocenicus</i> Pisera & Busquets, 2002	
3711	361566	Porifera Hexactinellida	<i>Laocoetis patula</i> Pomel, 1872	
3712	361567	Porifera Hexactinellida	<i>Camerospongia visentinae</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016	paratipo
3713	361568	Porifera Hexactinellida	<i>Laocoetis patula</i> Pomel, 1872	
3714	361569	Porifera Hexactinellida	<i>Callicylix eocenicus</i> Pisera & Busquets, 2002	
3715	361570	Porifera Hexactinellida	<i>Camerospongia visentinae</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016	
3716	361571	Porifera Hexactinellida	<i>Cavispongia scarpai</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016	paratipo
3717	361572	Porifera Hexactinellida	<i>Cavispongia scarpai</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016	
3718	361573	Porifera Hexactinellida	<i>Cavispongia scarpai</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016	
3719	361574	Porifera Hexactinellida	<i>Cavispongia scarpai</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016	
3720	361575	Porifera Hexactinellida	<i>Lychniscosida</i> ind.	
3721	361576	Porifera Demospongiae	<i>Lithistida</i> ind.	
3722	361577	Porifera Demospongiae	<i>Lithistida</i> ind.	
3723	361578	Porifera Demospongiae	Indeterminate rhizomarine sp. A	
3724	361579	Porifera Demospongiae	<i>Lithistida</i> ind.	
3725	361580	Porifera Hexactinellida	<i>Hexactinella clampensis</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016	paratipo
3726	361581	Porifera Hexactinellida	Craticulariidae	
3727	361582	Porifera Hexactinellida	<i>Laocoetis patula</i> Pomel, 1872	
3728	361583	Porifera Hexactinellida	<i>Hexactinella clampensis</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016	paratipo
3729	361584	Porifera Hexactinellida	<i>Hexactinella clampensis</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016	
3730	361585	Porifera Demospongiae?	<i>Lithistida</i> ?	
3731	361586	Porifera Demospongiae	Indeterminate rhizomarine sp. A	
3732	361587	Porifera Demospongiae	? <i>Rhoptrum</i> sp.	
3733	361588	Porifera Demospongiae	<i>Stachyspongia</i> sp.	
3734	361589	Porifera Hexactinellida	<i>Stauractinella eocenica</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016	
3735	361590	Porifera Hexactinellida	Hexactinellida ind.	
3736	361591	Porifera Demospongiae	Indeterminate rhizomarine sp. B	
3737	361592	Porifera Hexactinellida	<i>Laocoetis</i> sp.	
3738	361593	Porifera Demospongiae	? <i>Siphonia</i> sp.	
3740	361595	Porifera Hexactinellida	<i>Stauractinella eocenica</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016	
3741	361596	Porifera Demospongiae	<i>Lithistida</i> ?	
3742	361597	Porifera Demospongiae	? <i>Rhoptrum</i> sp.	
3743	361598	Porifera Hexactinellida	<i>Stauractinella eocenica</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016	paratipo
3744	361599	Porifera Hexactinellida	<i>Laocoetis patula</i> Pomel, 1872	
3745	361601	Porifera Hexactinellida	<i>Laocoetis patula</i> Pomel, 1872	
3746	361602	Porifera Hexactinellida	<i>Laocoetis patula</i> Pomel, 1872	
3747	361603	Porifera Hexactinellida	<i>Laocoetis patula</i> Pomel, 1872	
3748	361604	Porifera Hexactinellida	Hexactinosida ind.	
3749	361605	Porifera Hexactinellida	<i>Laocoetis patula</i> Pomel, 1872	
3750	361606	Porifera	spugna silicea?	

MCZ	I.G.	Categoria sistematica	Determinazione	Tipi
3751	361607	Porifera Hexactinellida	Hexactinosida ind.	
3752	361608	Porifera Hexactinellida	Hexactinosida ind.	
3753	361609	Porifera Hexactinellida	<i>Camerospongia tuberculata</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016	paratipo
3754	361610	Porifera Hexactinellida	<i>Camerospongia tuberculata</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016	
3755	361611	Porifera Demospongiae	<i>Corallistes multiosculata</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016	paratipo
3756	361612	Porifera Demospongiae	<i>Corallistes multiosculata</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016	
3757	361613	Porifera Demospongiae	Lithistida ind.	
3758	361614	Porifera Demospongiae	Lithistida ind.	
3759	361615	Porifera Demospongiae	Indeterminate rhizomarine sp. C	
3760	361616	Porifera Demospongiae	Indeterminate rhizomarine sp. C	
3761	361617	Porifera Demospongiae	<i>Ozotrachelus conicus</i> (Roemer, 1841)	
3762	361618	Porifera Demospongiae	<i>Corallistes multiosculata</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016	
3763	361619	Porifera Demospongiae	<i>Vaceletia progenitor</i> Pickett, 1982	
3764	361620	Porifera Hexactinellida	<i>Guettardiscyphia thiolati</i> (d'Archiac, 1846)	
3765	361621	Porifera Hexactinellida	<i>Pleuroguettardia iberica</i> Pisera & Busquets, 2002 or <i>Guettardiscyphia thiolati</i> (d'Archiac, 1846)	
3766	361622	Porifera Hexactinellida	<i>Guettardiscyphia thiolati</i> (d'Archiac, 1846)	
3767	361623	Porifera Hexactinellida	<i>Guettardiscyphia thiolati</i> (d'Archiac, 1846)	
3768	361624	Porifera Hexactinellida	<i>Pleuroguettardia iberica</i> Pisera & Busquets, 2002 or <i>Guettardiscyphia thiolati</i> (d'Archiac, 1846)	
3769	361625	Porifera Demospongiae	<i>Bolidium bertii</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016	paratipo
3770	361626	Porifera Demospongiae	<i>Platychonia</i> sp.	
3771	361627	Porifera Demospongiae	Lithistida?	
3772	361628	Porifera	spugna silicea?	
3773	361629	Porifera	spugna silicea?	
3774	361630	Porifera Demospongiae	<i>Astrosclera</i> sp.	
3775	361631	Porifera Hexactinellida	<i>Camerospongia visentinae</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016	paratipo
3776	361632	Porifera Hexactinellida	Hexactinosida ind.	
3777	361633	Porifera	cluster di spugne silicee	
3778	361634	Porifera Hexactinellida	<i>Callicylix eocenicus</i> Pisera & Busquets, 2002	
3779	361635	Porifera Hexactinellida	<i>Camerospongia visentinae</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016	
3780	361636	Porifera Hexactinellida	<i>Rigonia plicata</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016	paratipo
3781	361637	Porifera Hexactinellida	<i>Camerospongia visentinae</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016	paratipo
3782	361638	Porifera Hexactinellida	<i>Laocoetis patula</i> Pomel, 1872	
3783	361639	Porifera Hexactinellida	<i>Coronispongia confossa</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016	paratipo
3784	361640	Porifera Hexactinellida	<i>Camerospongia visentinae</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016	olotipo
3785	361641	Porifera Hexactinellida	<i>Callicylix eocenicus</i> , <i>Pleuroguettardia</i> / <i>Guettardiscyphia</i>	
3786	361642	Porifera Hexactinellida	<i>Guettardiscyphia thiolati</i> (d'Archiac, 1846)	
3787	361643	Porifera Hexactinellida	<i>Guettardiscyphia thiolati</i> (d'Archiac, 1846)	
3788	361644	Porifera Hexactinellida	<i>Callicylix eocenicus</i> Pisera & Busquets, 2002	
3789	361645	Porifera Hexactinellida	<i>Callicylix eocenicus</i> Pisera & Busquets, 2002	
3790	361646	Porifera Hexactinellida	Hexactinellida ind.	
3791	361647	Porifera Hexactinellida	? <i>Camerospongia</i> sp.	
3792	361648	Porifera Hexactinellida	<i>Toulminia italica</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016	
3793	361649	Porifera Hexactinellida	<i>Stauractinella eocenica</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016	
3794	361650	Porifera Hexactinellida	<i>Cavispongia scarpai</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016	paratipo
3795	361651	Porifera Hexactinellida	<i>Stauractinella eocenica</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016	olotipo

MCZ	I.G.	Categoria sistematica	Determinazione	Tipi
3796	361652	Porifera?	Porifera? Cava Braggi, Vestenanova, Verona	
3797	361653	Porifera Hexactinellida	<i>Laocoetis</i> sp. Pomel, 1872	
3798	361654	Porifera Demospongiae	Indeterminate lithistid sp. A	
3799	361655	Porifera	cluster di spugne silicee	
3800	361656	Porifera Hexactinellida	<i>Toulminia italica</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016	paratipo
3801	361657	Porifera?	Porifera? Cava Braggi, Vestenanova, Verona	
3802	361658	Porifera Demospongiae	<i>Verruculina ambigua</i> (Pomel, 1872)	
3803	361659	Porifera Hexactinellida	<i>Guettardiscyphia thiolati</i> (d'Archiac, 1846)	
3804	361660	Porifera Hexactinellida	<i>Hexactinella clampensis</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016	olotipo
1381		Porifera Hexactinellida	<i>Coronispongia confossa</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016	
1379		Porifera Hexactinellida	? <i>Ventriculites</i> sp.	
1384		Porifera Demospongiae	Lithistida ind.	
1383		Porifera Hexactinellida	<i>Laocoetis</i> sp.	
1382		Porifera Hexactinellida	<i>Camerospongiae visentinae</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016	
1386		Porifera Hexactinellida	Hexactinellida ind.	
1385		Porifera Hexactinellida	<i>Camerospongiae visentinae</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016	
1380		Porifera Hexactinellida	<i>Callicylix eocenicus</i> Pisera & Busquets, 2002	
1378		Porifera Hexactinellida	<i>Stauractinella eocenica</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016	
1377		Porifera Hexactinellida	<i>Stauractinella eocenica</i> Frisone, Pisera & Preto, 2016	

La collezione esposta consta di 10 esemplari conservati in una vetrina orizzontale presso la Sala Crostacei del Veneto del Museo Zannato. Il materiale proviene da Cava Lovara ed è stato acquisito nel 1992 (depositi De Angeli, Beschin e Pieropan). Prima del presente studio, il materiale era catalogato nel registro cartaceo del Museo come “spugna calcarea?”. Lo studio invece ha permesso di determinare il materiale come spugne silicee appartenenti alle classi Demospongiae e Hexactinellida. Sei esemplari sono stati determinati a livello di specie mentre quattro sono stati lasciati a nomenclatura aperta in quanto non presentavano caratteristiche morfologiche evidenti o la loro conservazione



Fig. 5 - *Stauractinella eocenica* Frisone, Pisera & Preto, 2016: olotipo, MCZ 3795 – I.G. 361651, cava Cava Cengio dell’Orbo (=Boschetto di Chiampo), foto di Stefano Castelli.

è frammentaria e necessitano di ulteriori studi.

Inoltre, è stato svolto uno studio preliminare sugli esemplari provenienti da Cava Braggi (Vestenanova, Verona) appartenenti alle collezioni museali del Museo Zannato (depositi Checchi, Beschin, Frisone). Inizialmente si pensava che gli esemplari appartenessero allo stesso orizzonte a spugne delle Cave del Chiampo. Dopo analisi di campagna e di laboratorio si è invece constatato che il materiale è totalmente differente e presenta una conservazione peculiare, senza presenza di spicole. Sono dunque necessarie ulteriori ricerche per determinare di che tipo di spugne si tratti e per definire le condizioni tafonomiche e diagenetiche che hanno portato alla loro conservazione.

DISCUSSIONE

Il Museo Zannato conserva 108 fossili di spugne silicee provenienti da cave della destra idrografica del torrente Chiampo e in particolare Cava Lovara (e relativa discarica), Cava Cengio dell’Orbo (= Boschetto di Chiampo come segnalato, per esempio in BESCHIN *et al.*, 1991, BECCARO *et al.*, 2001).

Grazie allo studio di questi esemplari, che assieme al materiale conservato presso Musei veneti coinvolti nel progetto ha fornito più di 900 esemplari di spugne eoceniche della Valle del Chiampo si sono potuti raggiungere importanti risultati scientifici: 1) nel campo della paleontologia sistematica, lo studio di una fauna molto diversificata, dominata da spugne silicee ha portato alla descrizione di 32 taxa di cui 10 nuove specie e 2 nuovi generi; 2) nel campo della paleoecologia si può dare do-

cumentazione di evidenze di un substrato misto con spugne probabilmente *in situ* e presenza di piccole bioerme; 3) riguardo lo studio della diagenesi e della petrografia delle spugne si segnalano evidenze di spicole calcitizzate con presenza di micrite peloidale probabilmente di origine microbica.

In particolare, lo studio ha esteso il range stratigrafico e geografico di molti taxa finora documentati solo fino al Cretaceo. Il genere attuale *Astrosclera* è riportato per la prima volta per il Cenozoico in quanto era finora segnalato solo nel Triassico. Si è documentata, inoltre, la seconda segnalazione mondiale a livello fossile del genere *Vaceletia*, precedentemente segnalata solo per l'Eocene dell'Australia (FRISONE *et al.*, 2016).

Lo studio ha portato, oltre alla tesi di dottorato inedita, (FRISONE, 2014) ad una serie di pubblicazioni scientifiche: due articoli su riviste italiane (FRISONE *et al.*, 2014a, 2014b); un articolo su *Journal of Systematic Palaeontology* (la seconda rivista a livello mondiale nel campo della paleontologia sistematica) (FRISONE *et al.*, 2016), un poster al congresso internazionale "*Climatic and Biotic Events of the Paleogene*" presso Ferrara nel 2014. Un altro articolo è attualmente in preparazione.

Le collezioni del Museo Zannato, in particolare, hanno dato un contributo fondamentale al progetto di ricerca in quanto conservano un numero consistente di spugne eoceniche della Valle del Chiampo, già preparate da appassionati paleontofili e pronte per lo studio. Le collezioni del Museo presentano 3 olotipi (*Camerospongia visentinae*, *Stauractinella eocenica* e *Hexactinella clamensis*) e 17 paratipi. Questa ricerca ha portato numerosi elementi positivi per il Museo tra cui un notevole contributo allo studio e alla catalogazione di collezioni con conseguente innalzamento degli standard museali (D. lgs 42/2004; MIBAC 2001); l'incremento delle collezioni grazie a depositi da parte di privati; l'incremento della rete di contatti nazionali e internazionali con università, musei e istituzioni di ricerca ma soprattutto aver contribuito a valorizzare il territorio migliorando la conoscenza sui beni culturali locali.

RINGRAZIAMENTI

Molte sono le istituzioni e le persone che hanno contribuito al progetto, primi fra tutti i numerosi paleontofili che hanno recuperato il materiale per lo studio, depositandolo nei musei pubblici. La raccolta e soprattutto la preparazione delle spugne fossili richiedono ore di sapiente e paziente lavoro. Un grande grazie a Gilberto Cracco,

BIBLIOGRAFIA

- 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 Tridentini di Scienze Naturali_Acta Geologica*, 76 (1999), 3-16.
- BESCHIN C., BUSULINI A., DE ANGELI A., TESSIER G. & UNGARO S. (1991) - Due nuovi generi di Raninidae dell'Eocene del Veneto (Italia). *Lavori Società Veneziana di Scienze Naturali*, 16,



Fig. 6 - Esemplare di spugna litistide indeterminato a causa della scarsa conservazione delle spicole: MCZ 3798 – I.G. 361654, cava Cengio dell'Orbo (=Boschetto di Chiampo), *legit* Antonio De Angeli (foto di Stefano Castelli).

Andrea Checchi, Giancarlo Scarpa, Claudio Beschin e Antonio De Angeli per aver reso patrimonio comune i materiali raccolti. Grazie anche a Adriano Trevisan per la preparazione di alcuni esemplari.

Vorremmo inoltre ringraziare i colleghi conservatori: Barbara Favaretto (Museo di Storia Naturale di Venezia), Mariagabriella Fornasiero (Museo di Geologia e Paleontologia dell'Università di Padova), Bernardetta Pallozzi (Museo Civico di Valdagno), Valentina Carpanese (Museo "Aurelio Menin" di Chiampo), Antonio Dal Lago (Museo Naturalistico Archeologico di Vicenza) per aver consentito lo studio delle collezioni sotto la loro cura.

Un particolare grazie al personale dell'Università di Padova, Dipartimento di Geoscienze e specialmente a Paolo Mietto per il costante supporto. Siamo particolarmente riconoscenti al personale del Museo, in particolare Annachiara Bruttomesso e Roberto Ghiotto, ai colleghi del Comune e all'Amministrazione di Montebelluna Maggiore.

Si ringraziano anche l'Associazione Amici del Museo "G. Zannato" e la Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le provincie di Verona, Rovigo e Vicenza.

La lettura critica da parte dei referee Paolo Mietto (Università di Padova, Dipartimento di Geoscienze) e Roberto Zorzin (Museo di Storia Naturale di Verona) ha contribuito a migliorare il manoscritto.

187-212.

- BOURY-ESNAULT N. & RÜTZLER K. (1997) - Thesaurus of sponge morphology. *Smithsonian Contributions to Zoology*, 596, 1-55.
- D'ARCHIAC M. A. (1846) - Description des fossiles recueillis par M. Thorent, dans les couches à nummulines des environs de Bayonne. IV. *Mémoires de la Société Géologique de France*, 2 (2), 189-217.
- D'ARCHIAC M. A. (1850) - Description des fossiles du groupe nummulitique recueillis par M. S.-P. Pratt et M.J. Delbos aux

- environs de Bayonne et de Dax. *Mémoires de la Société Géologique de France*, **2** (3), 397-456.
- DECRETO LEGISLATIVO 22 gennaio 2004 n. 42 in materia di “Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell’articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137”.
- FINKS R. M. (2003) - Techniques of study. Pp. 297-299 in R.L. Kaesler (ed.) *Treatise on Invertebrate Paleontology, part E (revised), Porifera, Volume 2*, The Geological Society of America, Boulder, Colo., and the University of Kansas, Lawrence.
- FINKS R. M., HOLLOCHER K. & THIES K. J. (2011) - A major Eocene sponge fauna (Caste Hayne formation, North Carolina), *Journal of the North Carolina Academy of Science*, **127** (2), 39-175.
- FRISONE V. (2014) - Eocene siliceous sponges (Porifera: Hexactinellida, Demospongiae) from Eastern Lessini Mountains (northern Italy), tesi di dottorato, Università di Padova, Dipartimento di Geoscienze, 132 pp.
- FRISONE V., FORNASIERO MG., MIETTO P. & PRETO N. (2014a) - ‘Sponge Connection’: studio di un’enigmatica fauna a spugne fossili. *Museologia Scientifica Memorie*, **11**, 197-200.
- FRISONE V., PISERA A. & PRETO N. (2014b) - Siliceous sponges (Porifera: Hexactinellida, Demospongiae) from Chiampo Valley (Eocene, Lessini Mts, northern Italy): taxonomy, taphonomy and paleoecology. *Rendiconti Online della Società Geologica Italiana*, **31**, 79-80.
- FRISONE V., PISERA A., PRETO N. (2016) - A highly diverse siliceous sponge fauna (Porifera: Hexactinellida, Demospongiae) from the Eocene of north-eastern Italy: systematics and paleoecology, *J. System. Palaeont.*, **14** (11), 949-1002.
- GAMMON P.R., JAMES N.P. & PISERA A. (2000) - Eocene spiculites and spongolites in southwestern Australia: not deep, not polar, but shallow and warm, *Geology*, **28** (9), 855-858.
- HINDE G. J. & HOLMES W. M. (1892) - On the sponge-remains in the Lower Tertiary Strata near Oamaru, Otago, New Zealand. *Journal of the Linnean Society of London, Zoology*, **24**, 177-262.
- HOOPER J. N. A. & VAN SOEST, R. W. M. (eds) (2002) - *Systema Porifera: a guide to the classification of Sponges*. Kluwer Academic/Plenum Publishers, New York. 1-1101, 1103-1706 pp.
- ICCD (2014) - Ministero per i Beni e le Attività Culturali - Istituto Centrale per il Catalogo e la Documentazione: Normative catalografiche 3.01. Scheda beni naturalistici, paleontologia. Disponibile sul sito [www. iccd.beniculturali.it](http://www.iccd.beniculturali.it)
- KAESLER, R. L. (ed.) (2003) - *Treatise on Invertebrate Paleontology, part E (revised), Porifera, Volume 2*. The Geological Society of America & The University of Kansas, Boulder & Lawrence, 376 pp.
- KAESLER, R. L. (ed.). (2004) - *Treatise on Invertebrate Paleontology, part E (revised), Porifera, Volume 3*. The Geological Society of America & The University of Kansas, Boulder & Lawrence, 903 pp.
- KELLY M. & BUCKERIDGE J. S. (2005) - An early Paleogene sponge fauna, Chatham Island, New Zealand. *New Zealand Journal of Marine and Freshwater Research*, **39**, 899-914.
- ŁUKOWIAK M. & PISERA A. (2016) - Bodily preserved Eocene non-lithistid demosponge fauna from southern Australia: taxonomy and affinities, *J. System. Palaeont.*, DOI: 10.1080/14772019.2016.1197329.
- MATTEUCCI R. & RUSSO A. (2005) - The Middle Eocene siliceous sponges from Val di Chiampo (Lessini Mountains, northern Italy), *Annali dell’Università di Ferrara, Sezione Museologia Scientifica e Naturalistica*, Volume speciale, 51-62.
- MENIN A (1972) - Silicosponge dell’Eocene medio della Valle del Chiampo (M. Lessini, Vicenza). *Annali dell’Università di Ferrara (nuova serie), Scienze Geologiche e Paleontologiche*, **5**, 63-69.
- MIBAC (2001) - Ministero per i Beni e le Attività Culturali: Atto di indirizzo sui criteri tecnico-scientifici e sugli standard di funzionamento e di sviluppo dei musei (D.M. 10.05.2001).
- PICKETT J. W. (1982) - *Vaceletia progenitor*, the first Tertiary sphinctozoan (Porifera). *Alcheringa*, **6**, 241-247.
- PISERA A. (1999) PostPaleozoic history of the siliceous sponges with rigid skeleton. *Memories of Queensland Museum*, **44**, 463-472.
- PISERA A. (2006) - Palaeontology of sponges - a review, *Canadian Journal of Zoology*, **84**, 242-261.
- PISERA A & BUSQUETS P. (2002) - Eocene siliceous sponges from the Ebro Basin (Catalonia, Spain). *Geobios*, **35**, 321-346.
- VISENTIN M. (1994) - Segnalazione di una spongiofauna eocenica nella Valle del Chiampo (Lessini orientali, Vicenza), *Lavori - Società Veneziana di Scienze Naturali*, **19**, 229-230.

NUOVI RITROVAMENTI DI *BALDOPLAX BONIZZATOI* BESCHIN & DE ANGELI, 2011 (CRUSTACEA, DECAPODA, EURYPLACIDAE) NELL'Eocene DEL MONTE BALDO (VERONA, ITALIA NORDORIENTALE)

CLAUDIO BESCHIN*, ANTONIO DE ANGELI*, ANDREA CHECCHI*

* Associazione Amici del Museo Zannato, Piazza Marconi, 17 - 36075 Montecchio Maggiore (Vicenza), Italia. E-mail: beschin.cl@libero.it, antonio.deangeli@alice.it, checchiand@gmail.com

Key words: Crustacea, Decapoda, Euryplacidae, Eocene, Ferrara di Monte Baldo, NE Italy.

RIASSUNTO

A pochi anni dall'istituzione della specie, viene segnalato per Ferrara di Monte Baldo (Verona - Italia nordorientale) il ritrovamento di due nuovi esemplari di *Baldoplax bonizzatoi* Beschin & De Angeli, 2011, ascrivibili all'Eocene inferiore e medio. I caratteri morfologici dei nuovi individui si accordano con la descrizione e illustrazione originale; nuove risultano invece alcune osservazioni sulle parti addominali e sulla distribuzione stratigrafica della specie.

ABSTRACT

A few years after the definition of the species, the discovery in Ferrara di Monte Baldo (Verona - northeastern Italy) of two new specimens of *Baldoplax bonizzatoi* Beschin & De Angeli, 2011, attributed to the lower and middle Eocene is reported. The morphological features of the new individuals agree with the original description and illustration; however, a few remarks on the abdominal parts and stratigraphical distribution of the species are new.

INTRODUZIONE

Nella rivista Studi e Ricerche del 2011 (vol.18), veniva descritto un nuovo genere e specie di crostaceo Euryplacidae raccolto nei livelli calcareo-marnosi dell'Ypresiano (Eocene inferiore) di Ferrara di Monte Baldo (BESCHIN & DE ANGELI, 2011).

La forma, presentando caratteri affini agli attuali *Eucrate* e alla specie fossile *Viaplax urpiniana* Vía, 1959, e provenendo dal rilievo montuoso del Baldo, veniva denominata *Baldoplax*, con dedica della specie ad Adelino Bonizzato di Verona, che aveva messo a disposizione l'esemplare per lo studio.

Ricerche recenti operate nell'area dai collaboratori del Museo Civico "G. Zannato", hanno portato al recupero di due nuovi esemplari, uno di età eocenica inferiore (Ypresiano) e l'altro di età medio eocenica (Luteziano inferiore) che non solo confermano le peculiarità della specie, ma consentono anche l'osservazione di parti addominali non visibili nel tipo, perché inglobate nella matrice rocciosa. Come accennato, gli individui provengono da livelli di età diversa: MCZ.5098-I.G.369975 è in roccia calcareo-marnosa grigio chiara dall'aspetto leggermente lastroide e dura, tanto da presentare frattura un po' concoide, datata all'Eocene inferiore; l'esemplare MCZ.5099-I.G.369976 è invece inglobato in una roccia calcarea-marnosa/arenacea più tenera e con colore giallo paglierino che richiama i classici depositi del Luteziano (Eocene medio) ad *Harpactocarcinus punctulatus* e *H. macrodactylus*

del Baldo e di molti altri giacimenti veneti. Va rilevato che entrambi i materiali hanno granulometria piuttosto fine e sono interessati dalla presenza di chiazze limonitiche. Come già osservato in BESCHIN & DE ANGELI (2011), gli affioramenti di Ferrara di Monte Baldo (Verona) hanno restituito in passato abbondante materiale carcinologico fossile andato ad arricchire i Musei d'Europa, in particolare quelli di Parigi, Vienna e Berlino. In tempi recenti è stato inoltre descritto per quest'area *Paguristes baldoensis* Garassino, De Angeli & Pasini, 2009 (Anomura, Diogenidae), recuperato nel livello marnoso-calcareo a *Pentacrinus* cfr. *diaboli* che ha restituito anche l'olotipo di *Baldoplax bonizzatoi* e il nuovo esemplare MCZ.5098-I.G.369975 (GARASSINO *et al.*, 2009; BESCHIN & DE ANGELI, 2011).

La descrizione della specie si è basata sulle caratteristiche morfologiche del solo olotipo, il cui buono stato di conservazione ha permesso una piena leggibilità della conformazione del carapace, risultato affine soprattutto ai rappresentanti attuali di *Eucrate* e alla forma fossile *Viaplax urpiniana* Vía, 1959 dell'Eocene spagnolo.

Grazie ai nuovi materiali gli autori, ora, sono in grado di fornire anche i caratteri dei somiti addominali, bene osservabili nell'esemplare MCZ.5099-I.G.369976. L'età più recente di questo individuo estende la distribuzione stratigrafica di *Baldoplax bonizzatoi* al Luteziano inferiore.



Fig. 1 - Mappa geografica con la località di Ferrara di Monte Baldo (Verona) / Geographical map with fossiliferous locality of Ferrara di Monte Baldo (Verona).

APPUNTI GEOPALEONTOLOGICI

Ferrara di Monte Baldo è una piccola località di territorio veneto posta a 850 m s.l.m. tra il Lago di Garda e il fiume Adige, circa 40 chilometri a nord della città capoluogo, Verona (fig. 1). Nell'area affiorano rocce sedimentarie

marine ascrivibili al sistema compreso tra il Cretaceo superiore (Scaglia Rossa) e l'Eocene superiore (Priaboniano) e rocce vulcaniche costituite da prodotti vulcanoclastici e secondariamente da materiale lavico.

Le rocce sedimentarie carbonatiche affioranti sono inizialmente rappresentate da calcari più o meno duri e fossiliferi (fig. 2) che fanno passaggio a biocalcareni algali cui seguono Marne a briozoi dell'Eocene superiore. È interessante rilevare che durante il Cenozoico l'area si trovava appena a occidente del cosiddetto *Lessini Shelf* (BOSELLINI, 1989), un ambiente di mare basso con prevalenti depositi carbonatici intercalati a depositi vulcanici. Numerosi sono gli studiosi dell'800 e del '900 che si sono interessati della stratigrafia e paleontologia del luogo; fra essi ricordiamo DESMAREST (1822), REUSS (1859), A. MILNE-EDWARDS (1860, 1862) e DE GREGORIO (1895). Tra quanti hanno condotto ricerche in tempi più recenti, segnaliamo invece FABIANI (1915), BOSELLINI (1989) e LUCIANI (1989).

MATERIALE

Gli esemplari sono depositati presso il Museo Civico "G. Zannato" di Montecchio Maggiore (Vicenza) ed indicati con il loro numero di catalogo (Acronimi: MCZ = Museo Civico "G. Zannato", I.G. = Inventario Generale dello Stato). Le dimensioni riportate sono espresse in millimetri; nel testo si farà riferimento ai seguenti parametri biometrici: Lc = larghezza del carapace; Lo-f = larghezza orbito-frontale; Lf = larghezza frontale; lc = lunghezza del carapace. Per l'inquadramento sistematico si è seguita l'impostazione proposta da SCHWEITZER *et al.*, 2010.



Fig. 2 - Calcari dell'Eocene inferiore e medio / Lower and middle Eocene limestones.

PARTE SISTEMATICA

Ordine DECAPODA Latreille, 1802

Infraordine BRACHYURA Linnaeus, 1758

Superfamiglia GONEPLACOIDEA MacLeay, 1838

Famiglia EURYPLACIDAE Stimpson, 1871

Genere *Baldoplax* Beschin & De Angeli, 2011

Specie tipo: *Baldoplax bonizzatoi* Beschin & De Angeli, 2011

Osservazioni – Le affinità morfologiche tra *Baldoplax bonizzatoi* e le specie attuali e fossili della famiglia Euryplacidae sono state rilevate e discusse da BESCHIN & DE ANGELI, 2011. Tutte queste forme hanno in comune la conformazione generale del carapace (da trapezoidale a subesagonale), il dorso a regioni lisce ma evidenziate e i corti margini antero-laterali con due/tre spine; le orbite sono in genere poco inclinate e abbastanza ampie, la fronte non molto avanzata. Il confronto con le specie viventi ha mostrato relazioni con *Eucrate* De Haan, 1835 e in particolare con *E. sexdentata* Haswell, 1882 e *E. formosensis* Sakai, 1974, viventi nei mari dell’Australia e di Taiwan, che hanno solo due sole spine sui margini antero-laterali (esclusa la spina postorbitale). *Eucrate*, tuttavia, si distingue per avere superficie dorsale più convessa, fronte percorsa da un solco trasversale e margini postero-laterali meno convergenti. Relativamente alle specie fossili, evidenti relazioni sono emerse con *Viaplax urpiniana* Via, 1959 dell’Eocene spagnolo, che tuttavia possiede il carapace più stretto, superficie dorsale maggiormente bombata, fronte più sporgente e orbite meno sviluppate (Via, 1959). In definitiva, pur se rappresentato dal solo olotipo, *Baldoplax* si rivelava di notevole interesse per lo studio degli Euryplacidae del territorio italiano. BESCHIN *et al.*, (2016) hanno istituito *Prealpiplax lessinea* Beschin, Busulini, Tessier, 2016, specie coeva rinvenuta associata a coralli nel giacimento di Rama di Bolca (Verona) attribuita alla stessa famiglia. Essa si distingue da *Baldoplax bonizzatoi* per le regioni dorsali più definite e lisce, margini anterolaterali con tre spine anziché due e margini posterolaterali convessi.

***Baldoplax bonizzatoi* Beschin & De Angeli, 2011**

Fig. 3, 4(1-4)

2011 *Baldoplax bonizzatoi* Beschin & De Angeli, p. 5, figg. 2, 3

Materiale e dimensioni: due esemplari che conservano il carapace, i chelipedi, alcuni segmenti dei pereopodi e parti addominali (MCZ.5098-I.G.369975, Lc: 31,8; Lo-f: 22,4; lc: 23,6; MCZ.5099-I.G.369976, Lc: 33,5; Lo-f: 23,5; Lf: 10,0; lc: 25,3).

Descrizione – Carapace trapezoidale, allungato ($lc / Lc = 0.74$), poco convesso; la massima larghezza si trova nel terzo anteriore dello scudo. Il margine fronto-orbitale

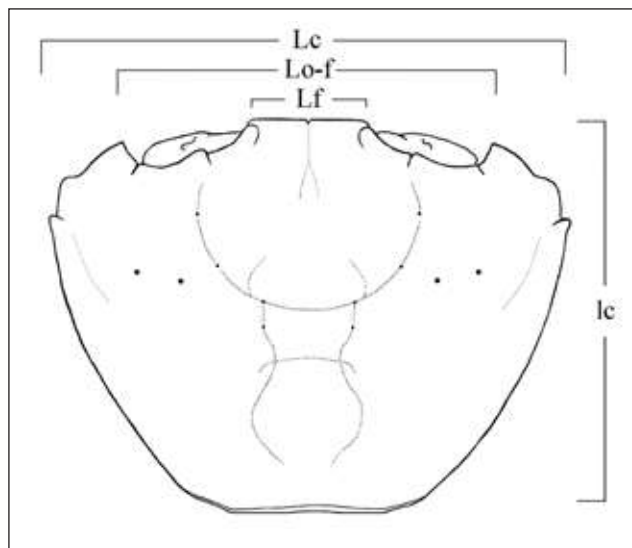


Fig. 3 - *Baldoplax bonizzatoi* Beschin & De Angeli, 2011. Ricostruzione del carapace, Lc = larghezza del carapace, Lo-f = larghezza del margine orbito-frontale, Lf: larghezza della fronte, lc: lunghezza del carapace (da Beschin & De Angeli, 2011) / Carapace reconstruction, Lc = width of the carapace, Lo-f = width orbito-frontal margin, Lf: width of the front, lc: length of the carapace (from Beschin & De Angeli, 2011).

è molto ampio ($Lof / Lc = 0,70$), in parte danneggiato nell’esemplare MCZ.5098-I.G.369975 e ancora parzialmente inglobato nella matrice rocciosa nell’esemplare MCZ.5099-I.G.369976, che lascia però intravedere il seno mediano frontale e l’incisione obliqua sull’angolo orbitale interno. Le orbite sono ampie e interessate da due fessure sopraorbitali che sottendono il largo dente sopraorbitale e delimitano internamente l’allungato e leggermente in rilievo dente preorbitale ed esternamente l’acuto dente extraorbitale. L’esemplare meglio conservato MCZ.5099-I.G.369976, consente di osservare anche la presenza dei peduncoli oculari che sono assai lunghi, ben calcificati e con carena spiralata superiormente. Dalla base dei denti extraorbitali iniziano i margini antero-laterali, molto brevi, convessi e caratterizzati da due spine: quella anteriore corta, allargata alla base e arrotondata marginalmente; la seconda, più minuta ed appuntita è diretta verso l’alto. I margini postero-laterali sono più lunghi dei precedenti, quasi rettilinei e convergenti sul margine posteriore che è appena concavo, carenato superficialmente e poco più stretto del margine orbito-frontale. Il dorso, nell’esemplare MCZ.5099-I.G.369976, conserva parte della cuticola originale; presenta superficie con piccole granulazioni diffuse che localmente ne imprimono un aspetto rugoso. Fossette relative agli attacchi muscolari si osservano lungo i solchi epatico e cervicale. Le regioni dorsali sono poco distinte. Quella frontale, è segnata da una incisione mediana longitudinale; le protogastriche sono relativamente ampie, sottese dai solchi epatici ed interessate dal processo anteriore mesogastrico; la regione metagastrica è trapezoidale e quella cardiaca, moderatamente allargata, è appena definita dai solchi branchio-cardiaci. Le regioni epatiche sono solo vagamente definite, quelle branchiali si caratterizzano invece per la presenza di un debole solco curvo

epibranchiale. L'esemplare MCZ.5099-I.G.369976, conserva in posizione entrambe le chele, mentre l'individuo MCZ.5098-I.G.369975, è privo della destra. Si osserva che esse sono di uguali dimensioni, con il carpo ovale che porta sul bordo interno una robusta spina; il propodo, più sviluppato e denticolato sul margine funzionale, è ornato da piccole granulazioni. Gli arti ambulatoriali hanno segmenti allungati a sezione trasversale rettangolare e ornamentazione a granuli. Lo sterno, che si osserva disteso nell'esemplare MCZ.5099-I.G.369976, è ampio, di sesso femminile. Nel complesso ha forma ovale allungata con i somiti liberi interessati da un rilievo longitudinale mediano.

CONCLUSIONI

Il presente studio fa seguito a ricerche sul campo, operate da soci dell'Associazione Amici del Museo Zannato, che hanno permesso di recuperare, nei livelli eocenici affioranti a Ferrara di Monte Baldo (Verona), due crostacei fossili in buono stato di conservazione che si sono rivelati di interesse per una migliore conoscenza di *Baldoplax bonizzatoi*. In passato la località aveva fornito il solo olo-tipo servito all'istituzione del *taxon*. I nuovi esemplari

corrispondono alle caratteristiche fornite da BESCHIN & DE ANGELI (2011) per la descrizione della specie; la loro buona conservazione ha consentito di aggiungere informazioni sulle parti addominali sinora sconosciute. La specie, oltre essere presente nel livello tipo dell'Eocene inferiore (Ypresiano), viene ora segnalata per i livelli dell'Eocene medio (Luteziano inferiore), mostrando così una distribuzione stratigrafica più ampia di quanto supposto in precedenza.

RINGRAZIAMENTI

Ringraziamo il dott. Roberto Ghiotto e la dott.ssa Viviana Frisone, rispettivamente Direttore e Conservatore Naturalistico del Museo di Archeologia e Scienze Naturali "G. Zannato" di Montecchio Maggiore per aver messo a disposizione per lo studio il materiale conservato presso il Museo; il sig. Danilo Rizzotto dell'Associazione Amici del Museo Zannato per aver prontamente consegnato gli esemplari descritti in questa nota; il prof. Paolo Mietto del Dipartimento di Geoscienze dell'Università di Padova e il dott. Roberto Zorzin del Museo di Storia Naturale di Verona per la lettura critica del manoscritto.

BIBLIOGRAFIA

- BESCHIN C., BUSULINI A., TESSIER G., ZORZIN R. (2016) - I crostacei associati a coralli nell'Eocene inferiore dell'area di Bolca (Verona e Vicenza, Italia nordorientale). *Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona* - 2. Serie. Sezione Scienza della Terra - N. 9 - 2016: 189 pp.
- BESCHIN C. DE ANGELI A. (2011) - *Baldoplax bonizzatoi* gen. nov., sp. nov., (Crustacea, Decapoda, Euryplacidae) dell'Eocene di Ferrara di Monte Baldo (Verona, Italia settentrionale). *Studi e Ricerche - Assoc. Amici Mus. - Mus. Civ. "G. Zannato" - Montecchio Maggiore (Vicenza)*, 18: 5-10.
- BOSELLINI A. (1989) - Controls on carbonate platform and basin development - Dynamics of Thethyan carbonate platforms. S.E.P.M., *Spec. Publ.*, 44: 3-13.
- DE GREGORIO A. (1895) - Note sur certains Crustacés (Brachiures) éocéniques. (Avec un catalogue de tous les Crustacés de la Vénétie cites par les Auteurs). *Ann. Geol. Pal. Palermo*, 18: 1-22.
- DESMAREST A.G. (1822) - Histoire Naturelle des Crustacés fossiles. Les crustacés proprement dits. F. G. Levrault, Paris.
- FABIANI R. (1915) - Il Paleogene del Veneto. *Mem. Ist. Geol. R. Univ. Padova*, 3: 283-289.
- GARASSINO A., DE ANGELI A., PASINI G. (2009) - *In situ* hermit crab (Crustacea, Anomura, Paguroidea) from the Early Eocene (Ypresian) of NE Italy. *Atti Soc. It. Sci. Nat. Mus. civ. Stor. Nat. Milano*, 150 (II): 229-238.
- LUCIANI V. (1989) - Stratigrafia sequenziale del Terziario nella catena del Monte Baldo (Province di Verona e Trento). *Mem. Sci. Geol.*, 41: 263-351.
- MILNE-EDWARDS A. (1860) - Histoire des Crustacés Podophthalmes fossils et monographie des Décapodes macroures fossils de la famille des Thalassiens. *Ann. Sc. Nat. Paris (Zool.)*, 4. 14: 129-293.
- MILNE-EDWARDS A. (1862) - Monographie des Crustacés de la famille des Cancériens. *Ann. Sc. Nat. Paris (Zool.)*, 4. 18: 31-85.
- REUSS A. (1859) - Zur Kenntniss fossiler Krabben. *Denkschr. k. Akad. Wiss. Wien*, 17: 90 pp.
- SCHWEITZER C.E., FELDMANN R.M., GARASSINO A., KARASAWA H., SCHWEIGERT G. (2010) - Systematic list of fossil decapod crustacean species. *Crustaceana, Monogr.*, 10: 1-222.
- VIA BOADA L. (1959) - Decápodos fósiles del Eoceno español (Resumen - avance de la tesis doctoral). *Bol. Ist. Geol. Min. España*, 70: 331-402.



1



2



3



4

Fig. 4 - *Baldoplax bonizzatoi* Beschin & De Angeli, 2011, **1**) es. MCZ.3388-I.G.336926, olotipo, visione dorsale / holotype, dorsal view; **2**) es. MCZ.5098-I.G.369975, visione dorsale / dorsal view; **3**) es. MCZ.5099-I.G.369976, visione dorsale / dorsal view; **4**) es. MCZ.5099-I.G.369976, particolare dei segmenti addominali / particular of the addominal somites (Scala metrica = 5 mm / Scale bar = 5 mm).

CERUSSITE E SUA LOCALITÀ TIPO

MATTEO BOSCARDIN*, ALESSANDRO DALEFFE*, IVANO ROCCHETTI*, ANTONIO ZORDAN**

* Collaboratore Museo di Archeologia e Scienze Naturali "G. Zannato", Piazza Marconi, 17 - 36075 Montecchio Maggiore (Vicenza), Italia. E-mail: museo.laboratorio@comune.montecchio-maggiore.vi.it e Associazione Amici del Museo Zannato, Piazza Marconi, 17 - 36075 Montecchio Maggiore (Vicenza), Italia

** Via G. Pascoli, 7 - 36010 Cogollo del Cengio (Vicenza), Italia

Key-words: Cerussite, Type Locality, Vicenza Province, Veneto, Italy.

RIASSUNTO

La cerussite, carbonato di piombo dalla formula $PbCO_3$, è un minerale conosciuto fin dall'antichità, ma solo al 1565 risale la segnalazione della località di provenienza individuata genericamente come territorio Vicentino. Attualmente, quando viene istituita una nuova specie mineralogica, è fondamentale indicare dove è stato raccolto l'olotipo, ovvero la provenienza del primo campione di riferimento sul quale sono state fatte le analisi e gli studi, detta anche Località Tipo. Assegnare ad un luogo il privilegio di Località Tipo di un minerale è però problematico per quelle poche specie note all'uomo fin da tempi remoti. Tra queste ve ne sono alcune come quarzo e calcite che ne sono prive e altre per le quali la Località Tipo è stata riconosciuta attraverso lo studio di documenti storici. In questo lavoro si ripercorre la storia alla ricerca delle prime segnalazioni del minerale cerussite.

ABSTRACT

Cerussite, lead carbonate with the formula $PbCO_3$, is a mineral known since ancient times, but only dates back to 1565 the report of the place of origin identified generically as Vicenza territory. Currently, when a new mineral species is described, it is essential to indicate where the holotype was collected, namely the origin of the first reference sample on which the analysis and studies were made, also known as the Type Locality. To assign a place the privilege of Type Locality of a mineral, however, is problematic for those few species known to man since ancient times. Among these there are some such as quartz and calcite that has none, and others for which the Location type has been recognized through the study of historical documents. This paper traces the history in search of the first reports of the mineral cerussite.

INTRODUZIONE

La moderna classificazione mineralogica richiede che di una specie nuova siano noti la composizione chimica, i dati strutturali (l'appartenenza ad un sistema cristallografico con riferimento al gruppo spaziale, i parametri di cella, la posizione degli atomi nella cella elementare), le principali proprietà fisiche (densità, durezza, proprietà ottiche, ecc), ma anche la dettagliata provenienza dell'olotipo, ossia la "Località Tipo" (indicata comunemente con la sigla "TL") dove la specie considerata è stata individuata la prima volta.

Nel passato questa informazione non era particolarmente significativa e dettagliata e spesso veniva riferita genericamente al nome di una intera regione o di un distretto minerario (per esempio elbaite). Inoltre per i minerali più comuni e noti da tempi storici come oro, rame, quarzo, calcite, fluorite, pirite, galena e altri ancora, non esiste la Località Tipo, perché venivano raccolti in diverse aree del mondo popolato e usati molto tempo prima che fossero studiati e classificati secondo i moderni criteri scientifici.

L'assegnazione della "TL" per le specie minerali di antica conoscenza risulta pertanto problematica e spesso addirittura impossibile; tuttavia in qualche caso la lette-

ratura e i carteggi privati fra mineralogisti o fra istituti universitari o di altro genere possono fornire utili indizi per l'identificazione di una località come sede della prima segnalazione.

La cerussite, carbonato di piombo di formula $PbCO_3$, specie conosciuta fin dall'antichità, molto diffusa e i cui cristalli sono tuttora apprezzati nell'ambito del collezionismo mineralogico, costituisce un caso emblematico.

CENNO STORICO SULLA CERUSSITE

Il primo autore che ne fa cenno pare essere stato, nel 350 circa a.C., Teofrasto nel suo trattato sulle pietre (*"De Lapidibus"*, nella traduzione latina) [DANA, J.D. (1868); DANA, E.S. (1908); PALACHE *et al.* (1951); MOTTANA & NAPOLITANO (1997)].

Plinio, nella sua celebre Storia Naturale, si occupa in più occasioni della *cerussa*. In particolare, nel libro 35°, paragrafi 37-38, trattando dei colori scrive testualmente: "... *Tertius e candidis colos est cerussa, cuius rationem in plumbi metallis diximus. Fuit et terra per se in Theodoti fundo inventa Zmyrnae, qua veteres ad navium picturas utebantur. Nunc omnis ex plumbo et aceto fit, ut diximus*". La traduzione recita così: "Il terzo colore, fra quelli bian-



Fig. 1 - Cerussite, cristallo mm 6, su goethite. Min. Trentini, M.te Naro, Torrelvicino (collez. e foto A. Zordan).

chi, è la biacca [in latino “cerussa”] di cui abbiamo parlato a proposito dei minerali di piombo. Esisteva anche allo stato puro, come terra e fu trovata in un fondo di Teodoto a Smirne (attuale Izmir, Turchia), e di questa gli antichi si servivano per dipingere le navi. Ora si ricava tutta dal

piombo e dall’aceto come abbiamo detto” [PLINIO (GAIO PLINIO SECONDO), 1988)].

Sia Teofrasto sia Plinio, parlando della biacca o cerussa o psimizio, ricavata dal piombo che reagisce con l’aceto, indicano un prodotto artificiale.



Fig. 2 - Cerussite, base immagine mm 3, Min. presso Contr. Tenaglia, M.te Naro, Val Mercanti, Torrelvicino (collez. e foto A. Zordan).

(Precisiamo che la biacca è un pigmento bianco molto usato all'epoca come colorante e in cosmesi, ma non è propriamente cerussite in quanto si tratta di un carbonato basico di piombo, come del resto indicato in tutti i dizionari. Si otteneva mettendo dei trucioli di piombo in aceto: in questo modo si ottiene l'acetato di piombo che, per carbonatazione naturale, a contatto con l'aria diventa biacca.)

Nelle ultime tre righe della traduzione da Plinio, di cui sopra, viene fatto un accenno al rinvenimento in natura della cerussa, che quindi sarebbe stata segnalata per la prima volta a Izmir (Turchia). In quest'area tra l'altro è confermata la presenza di cerussite come minerale secondario in mineralizzazioni a Pb-Zn-Cu-Mn (Andiç, E., Eşder, T., 1981. Geological report of the Pb-Zn-Cu-Mn mineralisation in Izmir - Efemçukuru - Kavacık. Mineral Res. and Exp. Gen. Dir. of Turkey, Ankara, p. 25. Report.) (<https://www.mindat.org/locentry-561722.html>).

Questa citazione di Plinio però non è stata mai presa in seria considerazione da nessun autore moderno come possibile riferimento della Località Tipo, forse per il fatto che Plinio parlava prevalentemente della biacca sintetica e nel caso specifico di Smirne non è detto che quel materiale fosse effettivamente cerussite.

Una ulteriore interessante considerazione è costituita dall'etimologia del termine "biacca" che il vocabolario Treccani indica [dal longob. **blaih* «sbiadito», cfr. ted. *bleich* «pallido»].

Come riportato in DANA, J.D. (1868), DANA, E.S. (1908) e PALACHE C. *et al.*, (1951), diversi altri autori hanno attribuito al carbonato di piombo naturale circa una quindicina di nomi prima che HAIDINGER W. K. R. (1845) coniasse il termine attuale, riconosciuto dall'IMA, di **cerussite**.

Conrad Gesner, nel testo edito a Tiguri M. D. LXV. (Zurigo 1565) "*De omni rerum fossilium genere, gemmis, lapidibus, metallis et huiusmodi, libri aliquot, plerique nunc primum editi*", a pag.85 inerente al Piombo (Plumbum), scrive al capoverso 26 "*Cerussa nativa ex agro Vicentino*" (Cerussite nativa dal territorio vicentino); la provenienza, apparentemente generica, coincide implicitamente con il cosiddetto "Distretto metallifero Schio – Recoaro" che attualmente comprende parte dei territori nei comuni di Schio, Torrebelticino, Valdagno e Recoaro e occupa una estensione inferiore a 30 Km². Tale "distretto" costituisce una fascia lunga circa 9 chilometri e larga in media meno di 3 chilometri (ORLANDI *et al.*, 2000); si tratta quindi di una piccola frazione rispetto all'intero territorio vicentino (circa 2700 km²), ma nella quale era concentrata la quasi totalità delle risorse minerarie locali. La galena ha rappresentato, anche nel territorio vicentino, la risorsa più diffusa e importante fra i minerali metalliferi ed innumerevoli lavori di estrazione di varia entità sono ben documentati. È pertanto ragionevole presumere la presenza e la conoscenza del più frequente minerale secondario del piombo, ovvero la cerussite, tuttora



Fig. 3 - Cerussite, base immagine mm 14, M.te Trisa, Val Mercanti, Torrebelticino (collez. e foto A. Zordan).



Fig. 4 - Cerussite, cristallo mm 6, su emimorfite. M.te Cengio, Torrebelticino (collez. E. Toniolo, foto A. Zordan).

facilmente rinvenibile nelle escursioni mineralogiche in queste località.

Il riferimento di Gesner è sicuramente più affidabile rispetto a quello di Plinio perché le conoscenze sui minerali nel Cinquecento erano sicuramente maggiori e quindi altrettanto maggiore è la probabilità che il termine cerussa indicasse effettivamente la cerussite che oggi noi conosciamo.

La segnalazione del Gesner relativa alla “*cerussa nativa*” fu ripresa, oltre che da DANA, J.D. (1868), DANA, E.S. (1908), PALACHE *et al*, (1951), anche da CLARK (1993)

che, a pagina 120, alle voci **Cerussa** syn. of Cerussite e **Cerussite**, indica, per entrambi i casi, la TL come **Vicentin**.

In seguito, nonostante questa chiara indicazione, sembra che nessuna pubblicazione mineralogica specifica abbia riportato la “TL” della cerussite, ignorandola o semplicemente indicandola come “sconosciuta”.

In tempi più recenti, invece, nel volume di CIRIOTTI *et al*. (2009), la “TL” della cerussite è riportata come “Monte Trisa (Veneziana tunnel), Val dei Mercanti, Torrebelticino, Vicenza, Veneto”. Non è specificato però quale riferimento bibliografico sia stato utilizzato per identificare



Fig. 5 - Cerussite, gruppo mm 2, su quarzo. Cava di quarzite, M.te Civillina, Recoaro T. (collez. e foto A. Zordan).

Fig. 6 - Cerussite, mm 1,5, con azzurrite su quarzo. Contr. Busi, San Rocco, Schio (collez. E. Toniolo, foto A. Zordan).



così dettagliatamente la Località Tipo. In BOSCARDIN *et al.* (2011) viene invece riportata la segnalazione del Gesner sulla cerussite specificando che si tratta di una localizzazione generica non riconducibile, allo stato attuale delle conoscenze, a punti precisi.

Nella recente pubblicazione di carattere mineralogico locale (PEGORARO, 2014) viene ipotizzato che la “TL” della cerussite possa essere il Monte Trisa:

“...Si può pertanto pensare, per eliminazione delle diversità di ricerca mineraria, che la località di provenienza della “cerussa”, menzionata dal Gesner, potrebbero essere state le gallerie del Monte Trisa, in quanto durante il dominio della Repubblica di Venezia erano miniere interessate per la ricerca di piombo; la “Galleria n. 4” è particolarmente ricca di questo minerale ne è prova i grossi massi che si raccolgono ancora oggi, ricoperti di cerussite con cristalli superiori al centimetro...” (PEGORARO, 2014, pag. 219).

Quanto affermato è solamente una ipotesi che non esclude l’assegnazione della località tipo ad altri siti con mineralizzazioni a prevalente galena che in passato erano ampiamente diffuse in tutto il “Distretto metallifero Schio – Recoaro”; infatti, oltre al Monte Trisa, minerali di piombo sono stati estratti (anche durante il dominio della Repubblica di Venezia) nelle seguenti aree: Recoarese; Monte Civillina; Monte Cengio e Passo Manfron; Monte Varolo; sinistra orografica della Valle dei Mercanti; versante Nord del monte Naro; monti di Guizza e Faedo ed altri siti nel territorio del Tretto, ora Schio, come documentato anche nel testo e nelle cartine topografiche allegate in ALBERTI & CESSI, (1927).

Il Monte Trisa rappresenta sicuramente una zona ricca di galena e di cerussite, ma questa è l’evidenza attuale, non esistono elementi oggettivi per affermare quale

area di sfruttamento dei minerali di piombo si presentasse nel Cinquecento con più cerussite rispetto alle altre e soprattutto non è detto che i campioni descritti dal Gesner provenissero necessariamente dal sito più ricco.

CONCLUSIONI

In questo articolo è stato ripercorso il lavoro di indagine storica relativa al riconoscimento, alla denominazione e anche agli usi del minerale cerussite nella sua forma naturale e sintetica (biacca). Si tratta di un caso emblematico, perché non è facile ricondurre un minerale noto dall’antichità (in questo caso nella forma sintetica) ad un primo luogo di riferimento sicuro. Nonostante alcuni dubbi riferimenti che si sono succeduti anche in tempi recenti, la Località Tipo corretta della cerussite è da ritenersi quella indicata da GESNER (1565) e accettata da CLARK (1993), ovvero il territorio Vicentino.

Il riconoscimento della “TL” alla Provincia di Vicenza, già proposto dagli scriventi (BOSCARDIN *et al.*, 2011) e nel 2012 in “WWW.MINDAT.ORG” (il più consultato sito Web di mineralogia), è stato omologato nel 2016, come si può rilevare dalla scheda della cerussite sul medesimo sito che ora riporta ufficialmente per questa specie **“Type Locality: Vicenza Province, Veneto, Italy”**.

Con questo riconoscimento il territorio della Provincia di Vicenza si può annoverare come “Località-Tipo” dei seguenti minerali:

Cerussite
Fassinaite
Gmelinite-Ca
Gmelinite-Na
Heulandite-K
Johannsenite
Montetrisaite

RINGRAZIAMENTI

Desideriamo ringraziare il Dott. Vittorio Mattioli di Milano per la collaborazione nelle ricerche bibliografiche, il Dott. Federico Zorzi dell'Università di Pa-

dova per gli utili consigli e per la revisione del testo ed Edoardo Toniolo di Piovene Rocchette per aver messo a disposizione materiale per le riprese fotografiche.

BIBLIOGRAFIA

- ALBERTI A. & CESSI R. (1927) - *La Politica Mineraria della Repubblica Veneta*. Roma, Ministero dell'Economia Nazionale, Provveditorato Generale dello Stato Libreria, 455 pp., con tavv.
- BOSCARDIN M., DALEFFE A., ROCCHETTI I., ZORDAN A. (2011) - *I minerali nel Vicentino* Aggiornamenti, località e nuove determinazioni. Museo di Archeologia e Scienze Naturali "G. Zannato" Montecchio Maggiore (Vicenza), 183 pp.
- CIRIOTTI M.E., FASCIO L., PASERO M. (2009) - *Italian Type Minerals*. Edizioni Plus-Università di Pisa, 357 pp.
- CLARK A.M. (1993) - *Hey's Mineral Index - mineral species, varieties and synonyms*. Natural History Museum Publications, Chapman & Hall 848 +4 pp.
- DANA J.D. (1868) - *A system of Mineralogy - Descriptive Mineralogy*. Fifty Edition, John Wiley & Son.
- DANA E.S. (1904) - *The system of Mineralogy of James Dwight Dana*, John Wiley & Son.
- GESNER C. (1565) - *De Omni rerum fossilium genere, gemmis, lapidibus, metallis et huiusmodi, libri aliquot, plerique nunc primum editi*. Tiguri [Zurigo].
- HAIDINGER W. K. R., (1845) - *Handbuch der Bestimmenden Mineralogie* - Braumüller & Seidel, Wien, 630 pp.
- MOTTANA A. & NAPOLITANO M. (1997) - Il libro "sulle Pietre" di Teofrasto - Prima traduzione italiana con un vocabolario dei termini mineralogici. *Rendiconti Lincei scienze fisiche e naturali*, s. 9, vol. 8, 151-234.
- ORLANDI P., BOSCARDIN M., PEGORARO S., (2000) - I minerali di alterazione del distretto metallifero Schio-Recoaro (Vicenza) - *Atti della giornata di Studio L'argento e le "terre bianche" del Tretto e della Val Leogra* - a cura di Pietro Frizzo, Schio 15 Aprile 2000, 95-112.
- PALACHE C., BERMAN H., FRONDEL C. (1951) - *The system of Mineralogy of James Dwight Dana and Edward Salisbury Dana Yale University 1837- 1892* Seventh Edition, Vol. II, John Wiley & Son.
- PEGORARO S., (2014) - *Miniere e minerali dell'alto vicentino*. Ed. ami, 393 pp.
- PLINIO [GAIO PLINIO SECONDO] (1988) - *Storia Naturale V- Mineralogia e Storia dell'arte*- Libri 33-37 - Traduzioni e note di Antonio Corso, Rossana Mugellesi, Gianpiero Rosati. Giulio Einaudi editore, 966+3 pp.
- SITO WEB: <http://www.mindat.org/> (ultima consultazione 13 dicembre 2016)

LE NUOVE PIANTUMAZIONI DIDATTICHE AL GIARDINO PAROLINI DI BASSANO DEL GRAPPA (VI)

GIUSEPPE BUSNARDO*

* Viale XI febbraio, 22 - 36061 Bassano del Grappa (Vicenza), Italia

Key-words: Bassano del Grappa, Parolini Garden, Botanical Garden Restoration, Trees, didactics.

RIASSUNTO

Vengono segnalate e descritte le nuove piantumazioni che sono state effettuate nel Giardino Parolini di Bassano del Grappa durante i recenti lavori di recupero di questo luogo. Dopo alcune notizie informative sulla storia illustre del Giardino, viene presentata una lista ragionata degli alberi piantati e vengono illustrati i criteri sia per la scelta delle specie che per le singole posizioni di piantagione.

ABSTRACT

The new plantings that have been made in the Parolini Garden in Bassano del Grappa during recent works of restoration are here reported and described, with the criteria for the choice of species and the individual planting positions. A summary of the illustrious history of this garden is also given in the opening section.

PREMESSA

Tra il 2015 ed il 2016 è stato avviato un importante progetto di recupero e di restituzione dell'antico Giardino Parolini a Bassano del Grappa. Ritenuto nell'ottocento uno dei più importanti Orti botanici privati d'Italia (WEBB, 1840), divenuto comunale nel 1930 (BROTTO PASTEGA, 1996; BUSNARDO, 1992), nel novecento aveva poi subito sia un diffuso e progressivo degrado, sia un impressionante impoverimento. Dal 2015, dopo una radicale opera di pulizia, si è proceduto a tre importanti stralci di piantumazioni secondo un preciso progetto che ha coniugato la fedeltà alla tradizione con proposte didattico-educative di tipo innovativo. Ogni cosa è stata fatta in fedeltà alla concezione che aveva guidato Alberto Parolini (1788-1867) nel progettare e gestire il suo Giardino, così come riportato nel 1885 da Ottone Brentari, amico di famiglia e frequentatore del luogo, che scrisse: "*egli voleva però fare non un parco di puro lusso e adornamento, ma un luogo che servisse nello stesso tempo al piacere ed alla scienza*" (BRENTARI, 1885). Assieme alle piantumazioni, di cui si occupa questo saggio, va aggiunto che in questi stessi anni il Comune ha potuto portare a termine anche il restauro delle due serre rimaste: una con finalità legata alle coltivazioni, una con finalità di spazio didattico. Quando saranno completati anche il restauro delle attigue case Parolini, come pure completati gli ultimi interventi sull'arredo verde, questo Giardino, se guidato da una coerente ed oculata gestione, potrà ritornare ad essere un importante punto di riferimento per gli appassionati, per le scuole, per il turismo intelligente.

BREVI NOTE STORICHE

Il Giardino botanico creato a Bassano del Grappa da Alberto Parolini ha una lunga storia che è sintetizzata nella cronologia che viene proposta a seguire. Sulla figura del naturalista bassanese, si veda in BUSNARDO (1989; 1992; 2013b). Per approfondimenti sulle trasformazioni del luogo, si fa riferimento ai titoli citati in bibliografia e soprattutto allo studio che sorregge il progetto di recupero (BUSNARDO, 2013a).

1788 - Nasce Alberto Parolini. Nel 1805 pianta nel podere paterno in Borgo Leon (ora via Beata Giovanna) a Bassano del Grappa, come primo albero, un Cedro del Libano.

1811 - In un suo manoscritto riportante questa data sono elencate oltre 600 specie contenute nel suo erbario. Molte di queste sono indicate come coltivate nel suo Giardino. È il segno di una collezione vivente già avviata.

1820 - Torna dal viaggio in Asia minore con Filippo Barker Webb e porta con sé dal Monte Ida le pigne di una Conifera a lui sconosciuta. L'albero, cresciuto dai semi messi a dimora nel Giardino, viene visto da Roberto De Visiani e da lui descritto, in quanto nuovo alla scienza, come *Pinus parolinii* Vis (DE VISIANI, 1856). Questo binomio successivamente va in sinonimia con *Pinus brutia* Ten. poiché quest'ultima specie era stata istituita in precedenza e le rispettive popolazioni vennero considerate appartenenti ad una unica entità specifica.

1822 - Compera il terreno che gli permette di ampliare il Giardino (fino a circa 22.000 mq.), di aprire l'ingresso alle Fosse (il passeggio della città ottocentesca) e di ri-

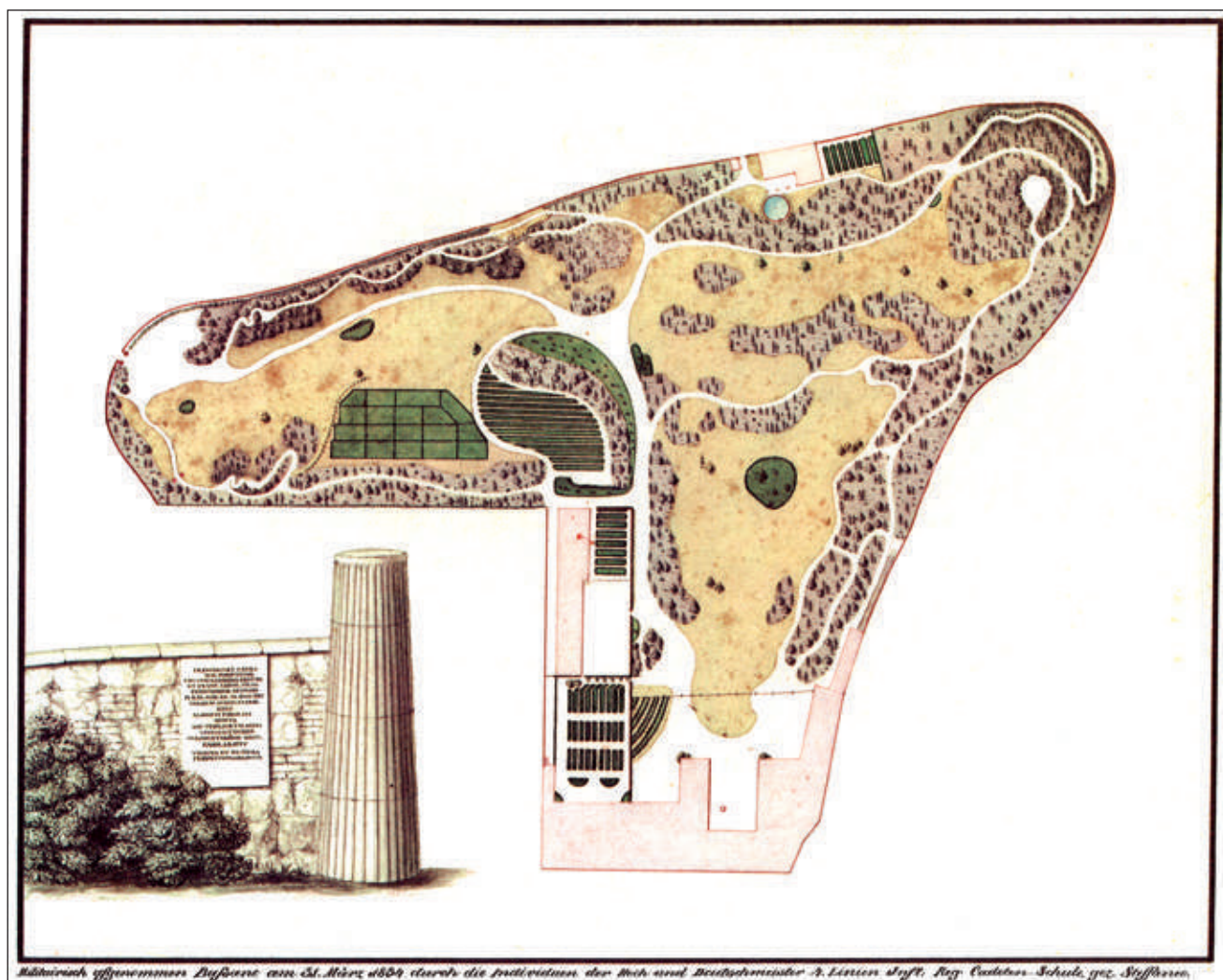


Fig. 1 - Mappa che restituisce il Giardino nel 1834, disegnata da Steffaneo (coll. privata).

disegnare l'assetto del luogo con impianto paesaggistico (BROTTO PASTEGA, 1996; BUSNARDO, 1992). Le sue collezioni di legnose ed erbacee arriveranno alla ragguardevole cifra di circa 9000 specie (CABIANCA, 1855). Fino a 3000 specie erano disponibili per scambio negli *index seminum*, stampati dal 1834 e distribuiti in tutta Europa. Sul perimetro nord-est crea un *Pinetum* formato da decine di esemplari del suo *Pinus parolinii*. Filippo Barker Webb scrive: “*Il possède un des jardins de botanique les plus remarquables de l'Italie*” (WEBB, 1840). Il Giardino diventa famoso in tutta Europa e meta di viaggiatori.

1867 – Muore Alberto Parolini. La figlia Antonietta eredita il Giardino e continua fedelmente l'opera paterna. Alla sua morte (1902) questo luogo passa al figlio Alberto Agostinelli Parolini che trasforma il Giardino botanico in uno splendido parco signorile ma abbandona buona parte delle collezioni erbacee.

Nel 1925 viene vincolato come Monumento Nazionale.

1927 - Muore Alberto Agostinelli Parolini. Il Giardino, come da suo lascito, diverrà proprietà comunale (aperto come giardino pubblico dal 1930). L'inventario di acquisizione, redatto dai tecnici comunali, ci fa capire che il Giardino “ereditato” dal Comune era probabilmente magnifico come aspetto ma già molto impoverito nelle

collezioni. Poi i frequenti e ripetuti usi impropri, le bufore, i danni della seconda guerra mondiale, un ulteriore progressivo impoverimento e perfino un taglio stradale, lo sviscerano sempre di più.

1935 - Una terribile bufera abbatte lo storico Cedro del Libano e molte altre piante secolari.

1953 - Iniziano i lavori per tracciare la nuova Via Parolini mutilando il Giardino di 4000 mq sul lato est.

1991 - Una mostra curata dall'International Club Inner wheel riporta l'attenzione sul Giardino, sulla sua storia illustre ma anche sul suo degrado. Nasce l'Associazione “Amici del Giardino Parolini” con il proposito di proporre il recupero all'Amministrazione Comunale. Nel 1997 e nel 2010 la società SIS (una municipalizzata) compie alcuni parziali interventi di recupero; nel 2003 vengono effettuati altri frammentari interventi (progetto Maniero). Si tratta di tutti atti episodici che, non seguiti da piani di gestione, non sortiscono effetti positivi e non fermano il degrado progressivo.

2011 - Il Rotary Club Bassano Castelli organizza la prima edizione di “di rara pianta”, manifestazione floreale di qualità che riporta l'attenzione sulla vera identità del Giardino e sulla necessità di un recupero radicale e globale. Viene piantata una rara *Quercus phellos* come

auspicio del ripristino delle collezioni. L'Amministrazione comunale affida un progetto di recupero a Giuseppe Busnardo e delega la società SIS per la gestione. Parallelamente, il Rotary Club Bassano Castelli incarica Giorgio Cocco di redigere una perizia fitosanitaria sullo stato del patrimonio arboreo.

2013 - Vengono presentati in Municipio il progetto di recupero globale redatto da Busnardo (BUSNARDO, 2013a) e la perizia di Cocco (COCO, 2013).

2015 - Iniziano i lavori di restituzione con l'attuazione di un primo importante stralcio di interventi (si veda in sintesi al paragrafo seguente) con la direzione lavori di Giorgio Strappazzon.

2016 - Viene istituito un Comitato tecnico-scientifico di supporto all'Amministrazione comunale.

IL PROGETTO E I PRIMI LAVORI DI RECUPERO (2015-2016)

Come detto sopra, dal 2015 sono stati iniziati dalla società SIS i primi importanti lavori di recupero del Giardino sulla base delle linee di indirizzo redatte da BUSNARDO (2013a). Era stato fatto uno studio dettagliato su tutte le trasformazioni storiche del Giardino con recupero di tutte le fonti possibili e, contemporaneamente, un'analisi dello stato attuale con una catalogazione del patrimonio arboreo residuo esistente. Erano stati acquisiti non solo documenti (mappe, epistolari, l'erbario del Parolini, materiali a stampa, iconografia ecc) ma anche preziose testimonianze orali. Contemporaneamente, COCCO (2013) aveva redatto uno studio sullo stato di salute del patrimonio arboreo: 354 alberi esaminati con VTA, di questi oltre 100 con indagine strumentale (VTA è l'acronimo di Visual Tree Assessment, ovvero metodo d'indagine su valutazione visiva). Gli studi Busnardo e Cocco avevano utilizzato le stesse planimetrie e creato un unico archivio digitale, come presupposto per delineare una rinnovata identità del luogo ed individuare i conseguenti lavori da farsi. La finalità, delineata nelle linee di indirizzo (BUSNARDO, 2013a), è recuperare il Giardino filologicamente (nei limiti del possibile) e riproporlo come spazio sia per il tempo libero intelligente dei cittadini, sia come meta educativo-didattica e turistica di grande attrattiva e qualità su un target quantomeno triveneto. Tutto il progetto era stato vagliato ed approvato dalla competente Soprintendenza di Verona. In sintesi, i lavori (e le attività) eseguiti tra il 2015 ed il 2016 sono stati i seguenti:

- recupero delle due serre;
- realizzazione di un Orto (da destinarsi a collezioni di tradizionali, bibliche e coraniche) davanti la serra grande (com'era un tempo);
- pulizia radicale del sottobosco dalle boscaglie di improprie inselvatichite, frutto di decenni di incuria;
- abbattimenti delle piante morte o risultate pericolanti, potature e messa in sicurezza;
- recupero dei pozzi e indagine georadar nel sottosuolo;
- tre stralci di piantumazioni di piante legnose, di cui si dirà a seguire;



Fig. 2 - Ritratto di Alberto Parolini (coll. privata).

- ripristino di parte delle collezioni di Felci;
- programma di itinerari innovativi per scuole e formazione specifica degli insegnanti.

I CRITERI PER LE NUOVE PIANTUMAZIONI

Recuperati ampi spazi nel Giardino con una drastica ma necessaria pulizia, tra il 2015 ed il 2016 si è dunque proceduto a tre stralci di nuove piantumazioni con entità legnose. Scopo era ricostituire uno "scheletro" arboreo, come presupposto a prossimi interventi di altri arricchimenti (erbacee, abbellimento). I criteri individuati per le piantagioni (BUSNARDO, 2013a) si possono raggruppare in due filoni:

- parziale ricostituzione delle collezioni di Conifere (soprattutto di Pini) che storicamente erano una delle attrattive del Giardino ottocentesco;
- integrazione di quanto sopra con altre legnose legate alla tradizione ma soprattutto adatte a costruire percorsi sia attrattivi che didattico-educativi di stampo operativo-laboratoriale.

Per capire le scelte delle specie (si veda la successiva tabella) e la fedeltà alla tradizione, va detto che negli studi si era potuto disporre di due fonti fondamentali ma, almeno allo stato attuale delle conoscenze, non integrabili e incrociabili tra loro. Da un lato, una mappa/disegno del 1834 che restituisce fedelmente la disposizione e la posizione degli spazi nel Giardino ottocentesco (sentieri, boschetti, radure, spazi aperti, aiuole per collezione, manufatti ecc) ma che, essendo priva di legenda, non ci può dire da quali piante ciascuno spazio era costituito. Da un

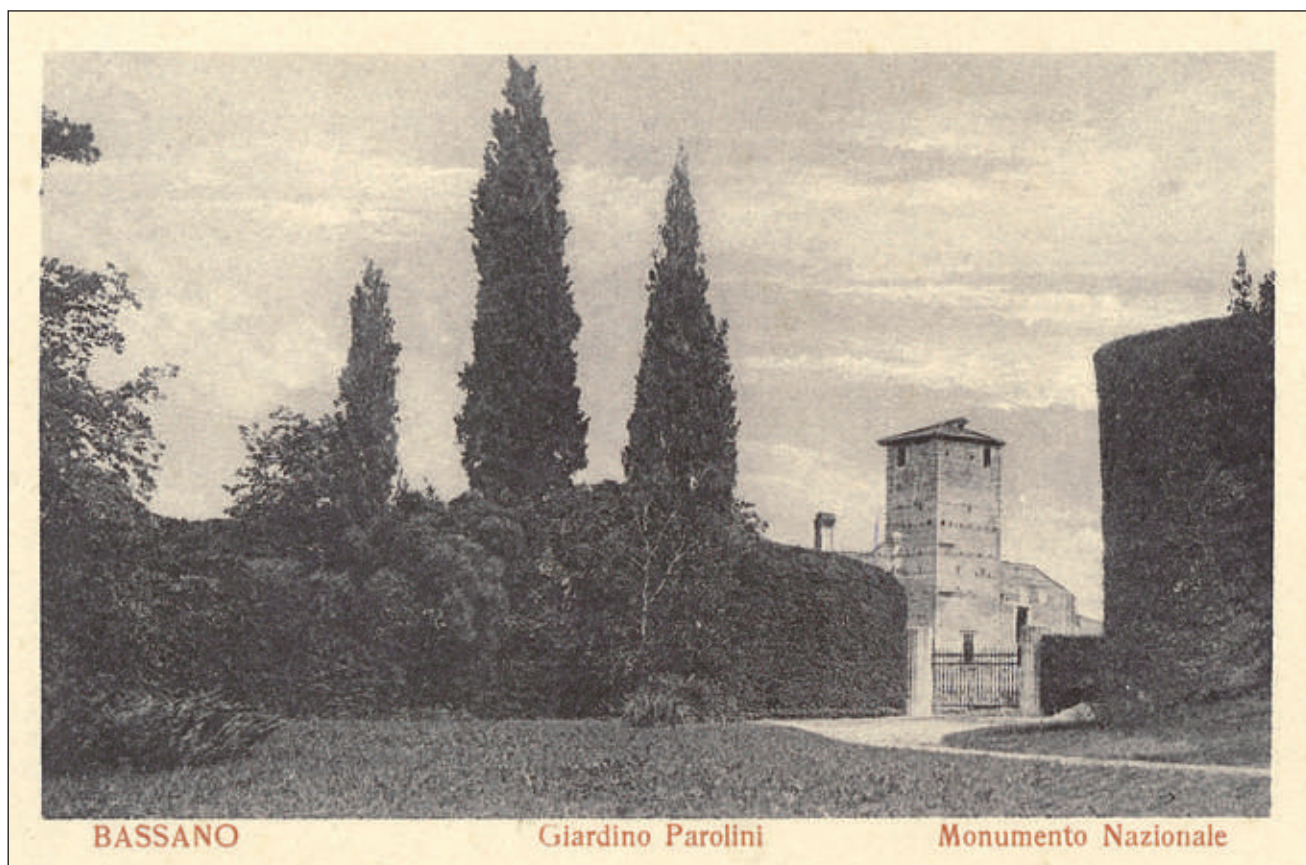


Fig. 3 - Il Giardino Parolini in una immagine del primo novecento. Si noti la scritta "Monumento Nazionale" (coll. privata).

altro lato, oltre 5000 campioni dell'erbario Parolini raccolti nel Giardino (nonché index seminum, cataloghi cartacei, lettere ecc) che ci restituiscono nel dettaglio cosa coltivava (quali Conifere, quali Rose, quali Felci ecc) ma che non ci dicono in quale spazio del Giardino ciascuna era stata messa a dimora (BUSATTA & BONATO, 2005). Decise le specie da ripiantumare (vedi anche qui sotto), bisognava perciò scegliere dove disporle. In sintesi, si è proceduto nel modo seguente:

- le nuove collezioni di Pini (e in generale delle altre Conifere) sono state messe a dimora prevalentemente nelle zone perimetrali orientali e meridionali, lì dove la mappa del 1834 mostrava la maggior parte dei boschetti;
- le altre legnose, soprattutto quelle per la didattica e per gli itinerari operativo-laboratoriali, sono state messe a dimora con due diversi criteri:
 1. un criterio geobotanico: ad es ricostituzione del sottobosco del *Pinetum* di Pino paroliniano con entità arbustive mediterranee (come presumibilmente si riscontrerebbe in natura); oppure ricostruzione di una siepe-boschetto con entità dei nostri paesaggi collinari e così via.
 2. un criterio di "vicinanza per confronto": ad esempio, un Larice piantato vicino ad un Cedro deodara già esistente (confronto tra aghi), un Abete rosso vicino ad un Abete bianco, Una *Quercus robur* (la Quercia che tutti immaginano... come Quercia) vicina ad una *Quercus phellos* (una Quercia che... non sembra una

Quercia per le sue foglie lanceolate), un *Acer carpinifolium* vicino ad un Carpino bianco, alcune piante con foglie "platanoidi" (*Sterculia platanifolia*, *Acer platanoides*, *Acer pseudoplatanus*) vicino al Platano gigante, uno dei focus chiave del Giardino, e così via per altre.

Nel merito invece del reperimento degli individui, si sono seguite due strade contemporanee:

- laddove possibile (si veda in tabella), donazioni da scuole, da associazioni e da ditte del territorio, al fine da ricreare un rapporto quasi di "adozione e orgoglio" tra cittadini e proprio Giardino storico;
- ricerca degli individui da far donare che fossero, laddove possibile, ottenuti da seme dei paesi e degli ambienti d'origine (quindi appartenenti a specie pure) e perciò ricerca presso collezionisti (fondamentale la donazione Marchiafava) e presso il vivaio di Veneto Agricoltura a Montebelluna (VI). In fin dei conti, anche Alberto Parolini non poteva che procedere così, non esistendo a quei tempi i vivai commerciali.

CENNI SULL'IDENTITÀ DEGLI ITINERARI EDUCATIVI

Il Giardino, con questo rinnovato patrimonio arboreo (molto resta però da fare sul versante delle erbacee), ha interessanti potenzialità didattico-educative. Una sintetica annotazione, che illustri le linee di indirizzo seguite in tal senso, può completare questo quadro informativo. Ci si è ispirati (come fedeltà alla tradizione) alla citazione ri-

portata in premessa “*egli voleva però fare non un parco di puro lusso e adornamento, ma un luogo che servisse nello stesso tempo al piacere ed alla scienza*”, e si è cercato di coniugarla con i progetti di educazione scientifica che sono enunciati nei nuovi curricula scolastici per la scuola dell’infanzia e per la scuola dell’obbligo (AAVV, 2012). Questi prevedono di lavorare sulle competenze, sulla costruzione di processi cognitivi, sull’approccio scientifico nelle esperienze e soprattutto sulla ricerca di attività operativo-laboratoriali direttamente in natura (quindi non solo ascoltare lezioni, ma “imparare facendo” nell’osservazione dal vero, foglie alla mano). Questo approccio operativo dal vero, naturalmente, non vale solo per le scuole, ma può anche essere il riferimento per quel target di appassionati che desiderano imparare, ad esempio, a riconoscere le piante, capire la biodiversità e quant’altro. Chi scrive, da tempo si muove in questo ambito (BUSNARDO, 1996; 2000; 2005a; 2005b; 2009a; 2009b; 2014) e ha trasferito questa impostazione nel progetto di restituzione del Giardino e di reinventare un’identità per renderlo

utile ed attrattivo (sempre nel rispetto della tradizione). L’ipotesi e la scommessa sono queste: farsi scegliere dalle scuole (e da un target di appassionati che riteniamo crescente) che cercano di visitare un Giardino antico non solo per ammirarne la bellezza ma per provare a capire la natura, per impadronirsi operativamente di competenze base (specie e biodiversità ad esempio), per avere occasione di esercitazioni di logica (trovare strutture comuni in foglie diverse, trovare analogie e differenze ecc), per capire la parentela tra piante (si è curato l’esempio delle Querce, accomunate dalle ghiande pur mostrando foglie diversissime) e per molto altro (approfondimenti nei testi sopra citati).

Assieme a ciò, l’altro motivo identitario, che potrà motivare la scelta di venirci, è nel valore aggiunto dato dal poter leggere in questo luogo la straordinaria vicenda storica di un uomo che, realizzando questo Giardino, seppe fare un uso straordinario delle sue ricchezze lasciandoci un’eredità irrinunciabile che non può che essere conservata gelosamente.

Tabella nuove piantumazioni 2015-2016

Nome scientifico	Nome comune (se esistente)	Distribuzione di massima	Anno piantagione	n. individui	Fonte
Quercus phellos (L.) Minchh.		Nordamerica	2013	01	Rotary Bassano Castelli
Carpinus orientalis Mill.	Carpinella	Italia/Europa est	2013	02	Recuperata da SIS
Sequoiadendron giganteum Bucholz	Sequoia gigante	Nordamerica	2013	01	Peter Pan Plast srl
Podocarpus cfr. neriifolius D.Don		Asia	2013	01	Dono Orto Botanico Padova (in vaso)
Rosa “Monte Grappa”		Ottenuta appositamente nel 2012 da Rose Barni Pistoia	2014	01	Nuova entità patrocinata e donata da Rotary Club Bassano Castelli
Acer platanoides L.	Acero riccio	Italia/Europa	2015	01	Lions Da Ponte Bassano
Acer platanoides L.	Acero riccio	Italia/Europa	2015	01	SIS, su fondi progetto (morto 2016)
Acer pseudoplatanus L.	Acero di monte	Italia/Europa	2015	01	Peter Pan Plast srl
Carpinus betulus L. “pyramidalis”	Carpino bianco piramidale	Varietà orticola del C. bianco	2015		Biz store spa
Cephalotaxus cfr fortunei Hook	Cefalotasso	Asia	2015	01	SIS, su fondi progetto
Cunninghamia lanceolata (Lamb.) Hook	Cunninghamia	Asia	2015	01	Amici Giardino Parolini
Larix decidua Miller	Larice	Italia/Europa	2015	01	SIS, su fondi progetto
Larix decidua Miller	Larice	Italia/Europa	2015	01	Amici Giardino Parolini
Picea abies (L.) Karsten	Abete rosso	Italia/Europa	2015	01	Amici Giardino Parolini
Picea sp. da definire	Abete da definire		2015	01	Amici Giardino Parolini
Pinus aristata Engelm		Nordamerica	2015	01	Amici Giardino Parolini
Pinus cembra L.	Pino cembro	Alpi, Carpazi	2015	01	Amici Giardino Parolini
Pinus cembra L. “Sartori”	Pino cembro Sartori	Varietà orticola del P. cembro	2015	01	Amici Giardino Parolini

<i>Pinus mugo</i> Turra	Pino mugo	Italia/Europa	2015	01	Amici Giardino Parolini
<i>Pinus nigra</i> Arnold "pyramidalis"	Pino nero piramidale	Varietà orticola del P. nero	2015	01	SIS, su fondi progetto
<i>Pinus parviflora</i> Siebold & Zucc "brevifolia"	Pino a piccole foglie	Varietà orticola del P. parviflora	2015	01	Amici Giardino Parolini
<i>Pinus pinaster</i> Aiton	Pino marittimo	Circummediterraneo	2015	01	SIS, su fondi progetto
<i>Pinus sylvestris</i> L.	Pino silvestre	Italia/Europa	2015	01	Pedon spa
<i>Pinus sylvestris</i> L.	Pino silvestre	Italia/Europa	2015	01	SIS, su fondi progetto
<i>Pinus sylvestris</i> L. "compacta"	Pino silvestre compacta	Varietà orticola del P. silvestre	2015	01	SIS, su fondi progetto
<i>Pinus strobus</i> L. "pendula"	Pino strobo pendulo	Varietà orticola del P. strobo	2015	01	Amici Giardino Parolini
<i>Quercus imbricaria</i> Michx		Nordamerica	2015	01	Inner wheel Bassano
<i>Quercus robur</i> L.	Farnia	Italia/Europa	2015	01	Scuole di Bassano
<i>Sophora japonica</i> L.	Sofora	Asia	2015	01	SIS, su fondi progetto
<i>Sterculia platanifolia</i> L.f.	Sterculia	Asia	2015	01	SIS, su fondi progetto
<i>Taxodium distichum</i> (L.) Rich	Tassodio	Nordamerica	2015	01	SIS, su fondi progetto
<i>Abies pinsapo</i> Boim.	Abete di Spagna	Endemico Spagna	2016	01	SIS, su fondi progetto
<i>Abies</i> sp. da definire			2016	01	SIS, su fondi progetto
<i>Picea</i> sp. da definire			2016	01	SIS, su fondi progetto
<i>Acer campestre</i> L.	Acero campestre	Italia/Europa	2016	02	Scuole di Bassano
<i>Acer carpinifolium</i> Siebold & Zucc		Asia	2016	01	Scuole di Bassano
<i>Alnus cordata</i> (Loisel) Desf.	Ontano napoletano	Endemico Italia meridionale	2016	01	Scuole di Bassano
<i>Amelanchier ovalis</i> Medic.	Pero corvino	Circummediterraneo montano	2016	05	Scuole di Bassano
<i>Arbutus unedo</i> L. "compacta"	Corbezzolo	Varietà orticola del Corbezzolo	2016	01	Scuole di Bassano
<i>Asparagus acutifolius</i> L.	Asparago pungente	Circummediterraneo	2016	03	Scuole di Bassano
<i>Carpinus betulus</i> L.	Carpino bianco	Italia/Europa	2016	02	Scuole di Bassano
<i>Cercis siliquastrum</i> L.	Albero di Giuda	Italia/Europa SE	2016	02	Scuole di Bassano
<i>Cistus creticus</i> Greuter & Burdet	Cisto di Creta	Circummediterraneo	2016	04	Scuole di Bassano
<i>Cornus mas</i> L.	Cornolaro	Italia/Europa	2016	05	Scuole di Bassano
<i>Cornus sanguinea</i> L.	Sanguinella	Italia/Europa	2016	04	Scuole di Bassano
<i>Corylus avellana</i> L.	Nocciolo	Italia/Europa	2016	06	Scuole di Bassano
<i>Cotinus coggygia</i> Scop.	Scotano	Varietà orticola dello Scotano	2016	02	Scuole di Bassano
<i>Crataegus oxyacantha</i> (L.) Jacq.	Biancospino	Italia/Europa	2016	04	Scuole di Bassano
<i>Fagus sylvatica</i> L.	Faggio	Italia/Europa	2016	01	Lions Club Da Ponte
<i>Fraxinus ornus</i> L.	Orniello	Italia/Europa	2016	01	Scuole di Bassano
<i>Fraxinus</i> cfr <i>oxycarpa</i> Bieb.	Frassino	Italia/Europa	2016	02	Scuole di Bassano
<i>Globularia cordifolia</i> L.	Globularia	Endemico Alpico	2016	04	Scuole di Bassano
<i>Laburnum anagyroides</i> Med.	Maggiociondolo	Italia/Europa	2016	04	Scuole di Bassano
<i>Moltkia sufruticosa</i> (L.) Brand	Erba perla	Endemica vicentino e Apuane	2016	03	Scuole di Bassano
<i>Nerium oleander</i> L.	Oleandro	Circummediterraneo	2016	01	Scuole di Bassano
<i>Ostrya carpinifolia</i> Scop.	Carpino nero	Italia/Europa SE	2016	02	Scuole di Bassano
<i>Paliurus spina-christi</i> Miel	Spina di Cristo	Italia/Europa SE	2016	05	Scuole di Bassano
<i>Pinus bungeana</i> Zucc. & Endl.		Cina	2016	01	Confcommercio
<i>Pistacia terebinthus</i> L.	Terebinto	Circummediterraneo	2016	05	Scuole di Bassano
<i>Prunus avium</i> L.	Ciliegio selvatico	Italia/Europa	2016	04	Scuole di Bassano
<i>Prunus mahaleb</i> L.	Ciliegio corvino	Italia/Europa	2016	04	Scuole di Bassano
<i>Prunus padus</i> L.	Ciliegio a grappoli	Italia/Europa	2016	02	Scuole di Bassano

<i>Prunus spinosa</i> L.	Prugnolo	Italia/Europa	2016	06	Scuole di Bassano
<i>Pulsatilla montana</i> (Hoppe) Rchb.	Anemone di monte	Italia/Europa SE	2016	04	Scuole di Bassano
<i>Quercus myrsinifolia</i> Blume		Asia	2016	01	Ass. Bortolo Zonta per lo scoutismo
<i>Quercus pubescens</i> Willd	Roverella	Italia/Europa	2016	03	Scuole di Bassano
<i>Rhamnus alaternus</i> L.	Alaterno	Circummediterraneo	2016	02	Scuole di Bassano
<i>Rosa canina</i> L.	Rosa canina	Italia/Europa	2016	05	Scuole di Bassano
<i>Salix alba</i> L.	Salice bianco	Italia/Europa	2016	08	Scuole di Bassano
<i>Salix caprea</i> L.	Salicone	Italia/Europa	2016	04	Scuole di Bassano
<i>Sambucus nigra</i> L.	Sambuco	Italia/Europa	2016	05	Scuole di Bassano
<i>Sequoiadendron giganteum</i> Bucholz	Sequoia gigante	Nordamerica	2016	01	Ass.interprofessionale Bassanese
<i>Spartium junceum</i> L.			2016	04	Scuole di Bassano
<i>Staphyllea pinnata</i> L.	Bossolo	Italia/Europa est	2016	02	Scuole di Bassano
<i>Ulmus minor</i> Miller	Olmo campestre	Italia/Europa	2016	06	Scuole di Bassano
<i>Ulmus montana</i> Willd.	Olmo montano	Italia/Europa	2016	03	Scuole di Bassano
Collezione Felci erbacee inizialmente formata da 92 individui riferibili a 64 specie diverse, alcune in più varietà (tot. 28)			2016		Acquistata da SIS presso il vivaio specializzato Central-Park (Galliate)
<i>Araucaria araucana</i> (Molina) K.Koch	Araucaria	Cile	2016	01	SIS, su fondi progetto
<i>Dicksonia antarctica</i> Labiel	Dicksonia	Australia	2016	02	Rotary Club Bassano Castelli (in vaso)
<i>Altra Dicksonia antarctica</i> Labiel					(in vaso)
<i>Liquidambar styraciflua</i> L.	Liquidambar	Nordamerica	2016	01	Fam. Silvano Iannon
<i>Picea omorika</i> Pusik		Endemico Bosnia e Serbia		02	Donazione Marchiafava (FI)
<i>Pinus contorta</i> Douglas ssp. <i>latifolia</i>		Nordamerica	2016	03	Donazione Marchiafava (FI)
<i>Pinus coulteri</i> D.Don		Nordamerica	2016	01	Donazione Marchiafava (FI)
<i>Pinus glabra</i> Walter		Nordamerica	2016	01	Donazione Marchiafava (FI)
<i>Pinus greggii</i> Engelm		Messico	2016	03	Donazione Marchiafava (FI)
<i>Pinus jeffreyi</i> Murray		Nordamerica	2016	01	Donazione Marchiafava (FI)
<i>Pinus hwangshanensis</i> W.Y.Hsia		Cina	2016	01	Donazione Marchiafava (FI)
<i>Pinus massoniana</i> Lamb.		Asia	2016	01	Donazione Marchiafava (FI)
<i>Pinus patula</i> Schiede		Messico	2016	03	Donazione Marchiafava (FI)
<i>Pinus ponderosa</i> Douglas		Nordamerica	2016	01	Donazione Marchiafava (FI)
<i>Pinus pseudostrobus</i> Lindl.		Centroamerica	2016	01	Donazione Marchiafava (FI)
<i>Pinus sylvestris</i> L.		Italia/Europa	2016	05	Donazione Marchiafava (FI)
<i>Pinus sylvestris</i> L. ssp. <i>mongolica</i>		Russia e Mongolia	2016	01	Donazione Marchiafava (FI)
<i>Pinus wallichiana</i> A.B. Jacks		Himalaia	2016	04	Donazione Marchiafava (FI)
<i>Sequoia sempervirens</i> (D.Don) Endlicher		Nordamerica	2016	01	Donazione Marchiafava (FI)

BIBLIOGRAFIA

- AAVV. (2012) - *Indicazioni per il curricolo per la scuola dell'infanzia e per il primo ciclo d'istruzione*. Ministero della Pubblica Istruzione.
- BRENTARI O. (1885) - *Guida storico alpina di Bassano Sette Comuni*. Pozzato, Bassano.
- BROTTO PASTEGA A. (1996) - *Le case e il Giardino del naturalista bassanese Alberto Parolini (1788-1867)*. Tipografia novese, Bassano.
- BUSATTA C, BONATO R. (2005) - Risultati dell'inventario e della catalogazione informatica dell'erbario Parolini. *Bollettino del Museo Civico di Bassano* 26: 14-44.
- BUSNARDO G. (1989) - Alberto Parolini. *L'illustre bassanese*, 1. Minchio Editore, Bassano.
- BUSNARDO G. (1992) - L'Orto botanico di Alberto Parolini a Bassano del Grappa ed il progresso delle conoscenze botaniche venete nel 1800. *Museologia scientifica*, IX (1993): 401-421.
- BUSNARDO G. (1996) - Riconoscere gli alberi attraverso il gioco nei giardini pubblici e nei parchi storici. Atti Colloquio su "il giardino informa, educa, insegna", Giardini Hanbury 24-25-26 marzo 1994, *Informatore Botanico Italiano*, 28 (3): 447-450.
- BUSNARDO G. (2000) - A caccia di alberi nel parco pubblico. Annotazioni in margine ad una esperienza didattica a Sottomarina di Chioggia. *Chioggia, rivista di studi e ricerche*, 17: 211-218.
- BUSNARDO G. (2005a) - *A lezione di botanica nel parco di Villa Giusti*. Edizioni Veneto Agricoltura.
- BUSNARDO G. (2005b) - Imparare dagli alberi, qualche istruzione per l'uso. *Naturalmente, bollettino di informazione degli Insegnanti di Scienze naturali*, 18 (2): 23-25.
- BUSNARDO G. (2009a) - Imparare dagli alberi, qualche istruzione per l'uso. *Biblioteca di ISS, Comitato nazionale per l'educazione scientifica di base*, quaderno 2.
- BUSNARDO G. (2009b) - Biodiversità, giocando s'impara. *Naturalmente*, settembre 2009
- BUSNARDO G. (2013a) - Recupero conservativo Giardino Parolini, relazione generale e tavole allegate. Testo ed elaborati non pubblicati, depositati presso l'Ufficio tecnico del Comune di Bassano del Grappa.
- BUSNARDO G. (2013b) - *Studi naturalistici a Bassano*. In Storia di Bassano del Grappa, vol.III^o: 199-219.
- BUSNARDO G., 2014. *Nel Giardino di Alberto Parolini a Bassano del Grappa. Visita e didattica*. Flora caffè, Bassano.
- CABIANCA J. (1855) - *Dei giardini e della orticoltura nella Provincia di Vicenza*. In: Prima mostra dei prodotti primitivi del suolo, della industria e delle arti. Paroni, Vicenza.
- COCCO G. (2013) - Recupero conservativo del Giardino Parolini, schede VTA e tavole esplicative. Testo ed elaborati non pubblicati, depositati presso l'Ufficio tecnico del Comune di Bassano del Grappa.
- DE VISIANI R. (1856) - Illustrazione delle piante nuove o rare dell'Orto botanico di Padova. *Memoria III^a. Memorie Ist. Ven. Sc. Lett. Arti*, Venezia.
- WEBB F.B. (1840) - Notice sur le Parolinia, nouveau genre de la famille des Crucifères, et sur des especes à ajouter à la flora des Canaries. *Annales des Sciences Naturelles*, Paris.

AGGIORNAMENTI SUI BRONZETTI ROMANI DALLA ZONA DELL'AGNO-GUÀ NEL VICENTINO

MARGHERITA BOLLA *

* *Civico Museo Archeologico al Teatro romano - Regaste Redentore, 2 - 37129 Verona, Italia*

Key words: Roman bronze statuettes; Mercurius; Minerva; *cucullatus*.

RIASSUNTO

Viene presentato un bronzetto romano di Mercurio da Trissino, zona dell'Agno-Guà, di recente entrato nel Museo Zannato, inquadrandolo nella serie tipologica di riferimento; si propongono anche brevi aggiornamenti su altri bronzetti romani rinvenuti nella zona.

ABSTRACT

A Roman bronze statuette of Mercurius from Trissino, Agno-Guà area, recently entered in the museum's collection, is examined. The statuette is framed in the typological series of reference; short updates on other Roman statuettes from the area are proposed.

Bronzetto di Mercurio da Trissino

Nel 2016 è stato acquisito alla fruizione pubblica dal Museo Zannato di Montecchio Maggiore, grazie all'intervento di cittadini e studiosi, un bronzetto di Mercurio¹. L'attenzione sulla statuetta è nata in seguito alla ricerca archeologica coordinata da Paolo Visonà su Tezze di Arzignano e dintorni². Il Mercurio era stato segnalato da Giulio Pizzati nel 1982³, con provenienza "dallo scavo della grandissima cava di ghiaia che ha compromesso per sempre ettari di terreno di interesse archeologico per una profondità fino a metri 10". L'area di rinvenimento corrisponderebbe secondo P. Visonà alla cava Romio, tuttora in uso, nel comune di Trissino (fig. 1), a nord di Tezze Valbruna, dalla quale provengono reperti di varie epoche, privi di contesto⁴.

Il bronzetto (fig. 2) è quasi integralmente conservato: è privo delle ali del petaso e del caduceo, oltre che della base cui doveva essere saldato in origine; piccole lacune si riscontrano sul bordo del petaso, nel piede destro e nelle dita della mano sinistra. Presenta superficie spatinata e con diffusa corrosione puntiforme e a chiazze, probabilmente per una pulitura con acido effettuata dopo la scoperta; inoltre la pianta del piede sinistro è stata rasata e vi è stata inserita una vite moderna, che ha provocato una frattura nella caviglia, poi mimetizzata⁵. La maldestra pulitura, praticata per eliminare i prodotti di corrosione, ha danneggiato la superficie, con una riduzione dei rilievi e con un effetto fortemente dorato in alcune zone, come il volto e il bordo del mantello; i ritocchi a freddo dovevano dunque essere più evidenti in origine.

Il dio è raffigurato stante sulla gamba sinistra⁶, con la destra flessa all'indietro; ai lati delle caviglie si impostano alette triangolari; i piedi non sono calzati e il destro sembra esser stato rappresentato più piccolo del sinistro. La figura è nuda, a parte la clamide che scende lungo il fianco dalla spalla sinistra, sul fronte e sul retro, colata in un sol pezzo. La clamide, che si appoggia sull'avambraccio flesso, ha tutto il bordo distinto e rilevato, con una

¹ Ringrazio Annachiara Bruttomesso e Paolo Visonà per le numerose informazioni fornite; Cinzia Rossignoli per l'autorizzazione allo studio; Sara Emanuele e Federica Santinon, per l'accoglienza per la visione della statuetta; Enrico Cavada per il gentile aiuto nel reperimento di un'informazione. Il bronzetto è stato consegnato al Museo Zannato, subito dopo l'identificazione fra le proprietà di Tito Perlotto, dalle figlie ed eredi Anna e Maria Teresa Perlotto, per interessamento di Claudio Beschin.

² VISONÀ *et al.* 2014, nota 30 a p. 6.

³ PIZZATI 1982, p. 6, fig. 4.

⁴ In corso di studio a cura di Paolo Visonà e collaboratori (v. nota 2). In un articolo in questa stessa rivista, di C. Rossignoli, P. Michelini, D. Rossetto, si nota che secondo G. Pizzati la grande cava sarebbe stata situata in un altro punto dello stesso bacino geografico.

⁵ Secondo le signore Perlotto, l'intervento sarebbe stato eseguito dagli ignoti rinventori; nell'immagine, poco chiara, presente nel dattiloscritto di PIZZATI 1982 il Mercurio sembra già spatinato.

⁶ Misure in cm: alt. cons. 12; largh. mass. 5,6; prof. mass. 5,2. L'altezza originaria poteva essere di circa 7 *digiti*. Peso cons.: g 272,9 (compreso il perno moderno), potrebbe corrispondere a un peso di circa 10 once per la statuetta integra.

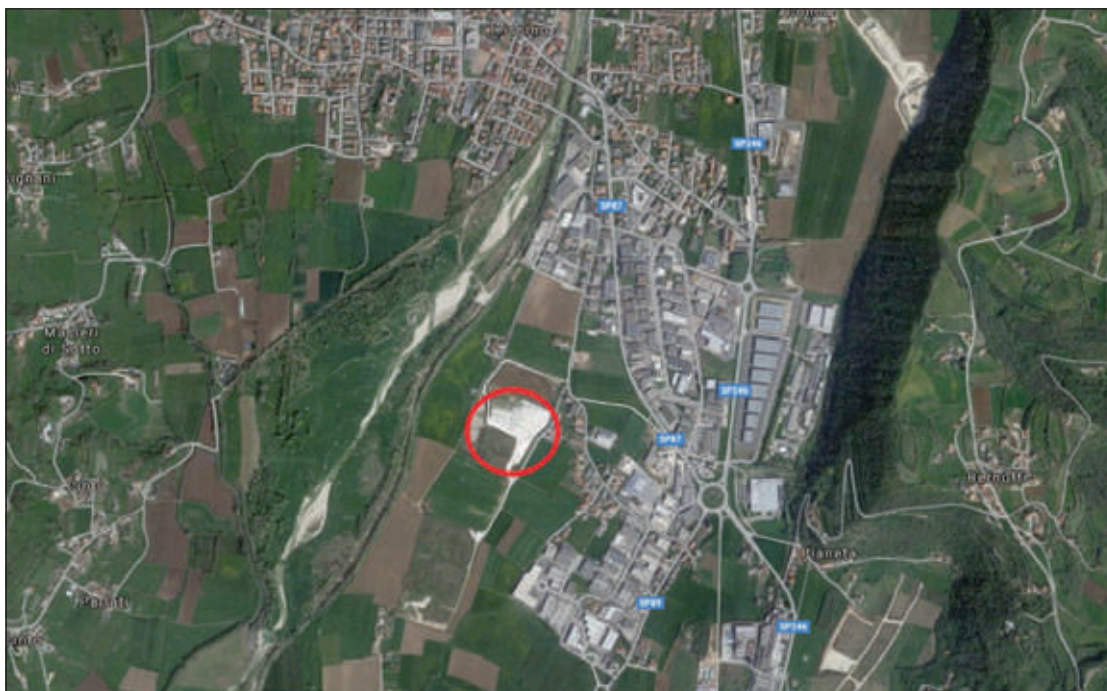


Fig. 1 - Localizzazione su Google Maps della cava Romio (Trissino).

fibula ovale in corrispondenza della spalla (c.d. *Agraf-fenchlamys*), sulla quale non è raffigurato il rimborso del mantello. Sulla mano sinistra (predisposta a invito) e sulla spalla doveva poggiare il caduceo, lavorato a parte e andato perduto. Il braccio destro è flessso e la mano regge, al di sotto dell'orlo, il *marsupium* ovoidale, con bordo superiore ondulato (vista dall'alto, l'apertura è quadrilobata) e con due protuberanze laterali e una cilindrica inferiore. Il corpo del dio è solido, con muscolatura ben evidenziata; le linee inguinali sono molto rilevate; i peli pubici sono appena accennati. Il viso ovale, dai contorni netti, è volto verso destra; presenta occhi grandi e infossati; nel volto, eventuali dettagli possono esser stati cancellati dalla spatina; l'orecchio sinistro è più grande e posto più in basso rispetto al destro, probabilmente per una correzione ottica che indica accuratezza. La fronte è incorniciata da una pettinatura a calotta, con basette lunghe e triangolari; la chioma riecheggia alla lontana nell'andamento delle ciocche frontali la pettinatura di Nerone e potrebbe essere un elemento per la datazione del prototipo. L'ampio petaso, colato insieme, è decorato sulla faccia superiore da numerosi punti incavati, disposti in modo apparentemente casuale; dalla sommità emergevano le ali, di cui restano gli attacchi.

La decorazione a piccoli punti incavati, simile tecnicamente alla scrittura su bronzo definita "punteggiatura"⁷, non pare frequente nei bronzetti dell'Italia settentrionale, ma bisogna considerare che non sempre è individuabile dalle riproduzioni, senza un esame autoptico. I puntini incavati (differenti dai cerchielli e dagli occhi di dado) furono usati per rappresentare degli ornamenti: per le

collane di una Venere da Este⁸; per decorare spillacci, corazze ed elmi di busti-*appliques* dal Gran San Bernardo, Aosta, Cividate Camuno, Veleia, o il berretto di una protome di Attis da Erbè nel Veronese⁹; o ancora per movimentare la base di un Mercurio seduto rinvenuta a Marano di Valpolicella¹⁰. Questa tecnica decorativa sembra associata a bronzi di media e tarda età imperiale, ma il numero ridotto degli esempi individuati e il fatto che le loro datazioni siano basate su motivazioni stilistiche suggeriscono cautela nell'attribuzione di tale cronologia alla diffusione della puntinatura decorativa su figurine in bronzo dell'Italia del nord, considerando che, per la realizzazione di iscrizioni su bronzo, la tecnica della "punteggiatura" sembra attestata anche nel I-II sec. d.C.¹¹.

La statuetta di Mercurio da Trissino accresce la conoscenza della bronzistica figurata nel Vicentino e conferma la grande diffusione del culto del dio in quest'area, come del resto nella Cisalpina in genere¹²

⁷ SUSINI 1987, che alla p. 259, per l'iscrizione sulla basetta da Cles (datata al II-III secolo), ipotizza l'uso di un "bulino-punteruolo".

⁸ BOLLA 2016, p. 190, fig. 16 (con confronti di epoca medio-imperiale).

⁹ Gran San Bernardo: LEIBUNDGUT 1980, p. 101 n. 110, tav. 131; JORIS 2008, p. 134, fig. 31. Aosta: *Archeologia Aosta* 1981, fig. 40 a p. 101 in alto; Cividate Camuno: D'ANDRIA 1978, p. 20, figg. alle pp. 20, 29. Veleia: D'ANDRIA 1970, pp. 56-57 n. 34 (datato fra fine III e inizi IV secolo); Erbè: BOLLA 2010b, p. 143 n. 3, fig. 21 (avanzato II-III secolo, su basi stilistiche).

¹⁰ BOLLA 2016, pp. 295-296, figg. 5-6, forse di età medio-imperiale (la statuetta è perduta, ma è certo che fosse un Mercurio). Da ricordare anche le decorazioni puntinate su un ornamento di carro di età tarda probabilmente da Milano, BOLLA 2010b, pp. 128-129, 131 n. 2, fig. 10.

¹¹ Iscrizioni puntinate sono presenti ad esempio su manici di casseruole di prima età imperiale, A. MARINETTI, in *Lagole* 2001, pp. 368-369 nn. 415 e 424.

¹² BOLLA 2009, pp. 77-79.



Fig. 2 - Mercurio da Trissino, zona dell'Agno-Guà, (cava Romio?): fronte, retro, particolare. Foto S. Emanuele, Archivio del Laboratorio di restauro SABAP-VE-MET, Padova.

e nei territori gallici e germanici¹³.

Con un'altezza originaria superiore ai cm 12, il bronzetto si inquadra in una produzione di impegno maggiore rispetto alle statuine più corsive, alte attorno ai sei-sette centimetri. Si inserisce nel tipo III di Kaufmann-Heinimann¹⁴ e nel tipo 21 di Erik Poulsen¹⁵, caratterizzato principalmente dalla clamide che, dalla spalla sinistra del dio, scende in forma di triangolo allungato, aderendo al fianco all'incirca fino al ginocchio; il tipo deriva da modelli policletei nella costruzione della figura e talvolta nella pettinatura¹⁶.

Può essere utile enucleare, nell'ambito dei numerosi bronzetti di Mercurio in Italia settentrionale¹⁷, quelli af-

ferenti al tipo Poulsen 21, senza pretese di completezza¹⁸, per evidenziare eventuali concentrazioni di testimonianze e delineare le peculiarità dell'esemplare da Trissino¹⁹. Erik Poulsen propose una suddivisione all'interno del tipo 21, nella quale il tipo indicato con la lettera A presenta il braccio destro allungato lungo il fianco, con la mano e il polso che nascondono il collo del *marsupium*.

privi di una almeno dichiarata provenienza locale; è stato per il momento escluso anche un Mercurio conservato a Vercelli (DEZZA 2014-2015, Cat. n. 35; alla p. 35 del testo, l'Autrice afferma che l'unico bronzetto sicuramente proveniente dal Vercellese è, allo stato attuale della ricerca, un Apollo), considerato probabilmente pertinente alla raccolta dell'Ospedale maggiore della città, venduta nel 1889 a Camillo Leone, ma privo di dati sicuri di rinvenimento; secondo GRASSO 2001-2002, pp. 32-35, la provenienza da Vercelli della statua è probabile.

¹⁸ Nell'elenco sono forniti solo alcuni dei principali riferimenti bibliografici per i bronzetti; le figure non sono in scala.

¹⁹ Come affermato da I. Manfrini, in WIBLÉ, MANFRINI 1980, p. 133: "Chacun de ces objets ne prend toute sa signification qu'à l'intérieur d'une série, série iconographique, série de documents en relation avec telle ou telle divinité ou encore - dans la mesure du possible - typologie fondée sur des critères stylistiques. Ainsi seulement les informations dont sont porteurs ces objets peuvent être mises en évidence."

¹³ KAUFMANN-HEINIMANN 1977, pp. 28-29.

¹⁴ KAUFMANN-HEINIMANN 1977, p. 29.

¹⁵ POULSEN 1977, pp. 27-28, fig. 10 (va tenuto presente che nel contributo citato l'Autore ha approfondito solo alcune delle serie individuate per i vari tipi).

¹⁶ LEIBUNDGUT 1990, pp. 405-412, fig. 238 (i bronzetti di Mercurio con clamide lungo il fianco sinistro sono ivi ricondotti allo schema del Discoforo).

¹⁷ Una prima rassegna di tali presenze in BOLLA 2002, pp. 79-81, 103-112. Non sono ovviamente qui considerati i numerosi bronzetti del tipo conservati nei musei dell'Italia del nord ma

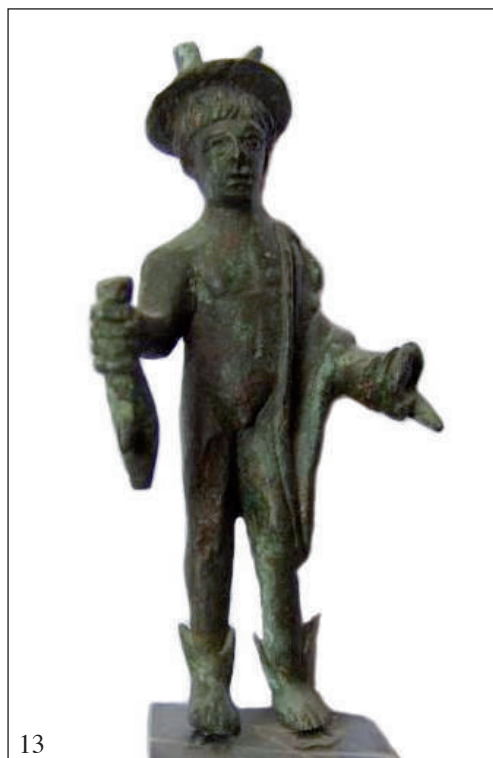




11



12



13



14



15



16

Figg. 3-16 - 3. Mercurio da Sanzeno (da WALDE PSENNER 1983, n. 18); 4. Mercurio da Don (da WALDE PSENNER 1983, n. 17); 5. Mercurio con provenienza dichiarata da Cison (foto Museo Civico di Bassano); 6. Mercurio da San Pancrazio (da D'ANDRIA 1970, n. 168); 7. Mercurio con provenienza dichiarata da Brescello (da www.municipio.re.it/catalogo-museo/musei.nsf/key-RicercaArcheologiaE/CA3C8223DA0B3855C1257554002FE718?OpenDocument); 8. Mercurio da Monte San Martino (da CIURLETTI 2007, p. 62); 9. Mercurio da Cles (da WALDE PSENNER 1983, n. 16); 10. Mercurio da Asolo (da COMACCHIO 1967, fig. 72); 11. Mercurio da Aquileia (da scheda *on line* RA 20194); 12. Mercurio da Aquileia (da scheda *on line* RA 20195); 13. Mercurio da Aquileia (da scheda *on line* RA 20197); 14. Mercurio da Sigmundskron (da WALDE PSENNER 1979, p. 32 n. 9); 15. Mercurio da Auer (da WALDE PSENNER 1979, p. 30 n. 8); 16. Mercurio da Doss Trento (da WALDE PSENNER 1983, n. 12).

Entro il tipo 21 A, una prima serie, denominata da Poulsen “*Reihe a*”, è caratterizzata da altezza ridotta (attorno ai 7 centimetri); in essa il rimborso del panneggio sulla spalla sinistra è appena accennato o inesistente e il braccio destro è pendente:

- Sanzeno (TN), prima del 1912. Conservato a Trento, Museo, n. inv. 3003. Alt. approssimativa cm 7,4; manca il caduceo. Composizione: Cu 72,03; Sn 6,64; Pb 16,46; Zn 0,04. Bibl.: WEBER 1912, pp. 121-123; WALDE PSENNER 1983, p. 47 n. 18; ZEMMER-PLANCK 1989, pp. 33-34 n. 32; ANTONACCI SANPAOLO, FOLLO, GUALANDI 1993, pp. 151-152, 172-173 n. 13, fig. 18; RIGOTTI 2007, p. 112. (fig. 3)
- Don (TN). Conservato a Trento, Museo, n. inv. 3008. Alt. cm 6,8; manca il caduceo. Composizione: Cu 82,09; Sn 7,98; Pb 8,11; Zn 0,05. Bibl.: WALDE PSENNER 1983, pp. 46-47 n. 17; ZEMMER-PLANCK 1989, p. 33 n. 31. (fig. 4)
- Cismon del Grappa, Forte Tombion. Conservato a Bassano, Museo civico. Alt. cm 7; manca il caduceo. Bibl.: COMACCHIO 1967, p. 188; secondo CAVI 1988, p. 136 n. 21, rinvenuto in area di necropoli a cremazione, con monete tardoromane, ma si tratta di un prodotto moderno, per la presenza del perno fuso in un sol getto sotto un piede e per la realizzazione in matrice bivalve; da notare la mano sinistra chiusa a pugno. Bibl.: BOLLA 2009, p. 78. (fig. 5)
- S. Pancrazio (PR). Conservato a Parma, Museo. Alt. cm 7,5; manca il caduceo; deformato (forse per un errore di fabbricazione). Bibl.: D'ANDRIA 1970, pp. 107-108 n. 168; POULSEN 1977, p. 27, fig. 28; KAUFMANN-HEINIMANN 1998, p. 18 nota 38, lo ritiene forse autentico. (fig. 6)
- Brescello (RE). Conservato a Reggio Emilia, Museo Civico, n. inv. MR 208 = S48/303. Alt. cm 7,1; manca il caduceo; probabilmente realizzato in matrice bivalve; da notare la mano sinistra chiusa a pugno. Probabile prodotto moderno. Bibl.: BOLLA 2007-2011, pp. 1 nota 9 e 4 nota 37; scheda *on line*²⁰. (fig. 7)

I bronzetti ora elencati non derivano tutti da un unico modello, come si nota ad esempio dalle differenze nella pettinatura, a calotta in alcuni, con scriminatura mediana in altri. La facilità di realizzazione ha reso queste statuine, diffuse anche altrove, oggetto di una produzione moderna²¹, i cui esemplari, confluiti nei musei, hanno ricevuto indicazioni di rinvenimento non attendibili, come nel caso di Cismon e probabilmente di Brescello.

All'iconografia con borsa pendente dalla mano destra va ascritto inoltre un esemplare di migliore qualità, evidente anche nella realizzazione in parti separate:

- Monte San Martino (TN), dall'edificio tardoromano a valle del santuario, 1999. Alt. cm 10,4 (senza la base);

²⁰ <http://www.municipio.re.it/catalogomuseo/musei.nsf/key-RicercaArcheologiaE/CA3C8223DA0B3855C1257554002FE718?OpenDocument>.

²¹ KAUFMANN-HEINIMANN 1998, p. 18 e nota 38.

manca il caduceo. Bibl.: CIURLETTI 2007, p. 61, ill. a p. 62; OBEROSLER 2007, p. 317 nota 73 (citazione). (fig. 8)
Il tipo Poulsen 21 B è caratterizzato dalla borsa tenuta per il collo, con bordo superiore visibile, e braccio destro flessa in avanti. Si distingue innanzitutto una serie²² di dimensioni ridotte:

- Taisten (Val Pusteria, BZ), 1856. Disperso, non illustrato (l'appartenenza al tipo è dedotta da Walde Psenner). Alt. cm 7. Bibl.: WALDE PSENNER 1976, p. 242 n. 151; WALDE PSENNER 1979, pp. 33-34 n. 10; corrisponde a PICHLER 1875, p. 12, dai dintorni di Welsberg im Pusterthal
 - Cles (TN), loc. Laghet. Conservato a Trento, Museo, n. inv. 3002. Alt. cm 7,2; manca il caduceo. Composizione: Cu 72,79; Sn 5,58; Pb 18,12; Zn 0,24; molti elementi in tracce. Bibl.: WALDE PSENNER 1983, p. 46 n. 16; ZEMMER-PLANCK 1989, p. 33 n. 30; ANTONACCI SANPAOLO, FOLLO, GUALANDI 1993, pp. 171-172 n. 11, fig. 16; RIGOTTI 2007, p. 112. (fig. 9)
 - Asolo (TV), Colle Forabosco, 1876. Conservato ad Asolo, Museo, dono Scremin. Alt. non individuata; manca il caduceo. Bibl.: COMACCHIO 1967, p. 188, fig. 72; CAVI 1988, p. 155 n. 153. (fig. 10)
 - Aquileia. Conservato ad Aquileia, Museo Nazionale, n. inv. AQ 17716. Alt. cm 8,1; mancano il caduceo e un'ala del petaso. Bibl.: CASSOLA GUIDA 1968, p. 206, fig. 7; scheda *on line*²³. (fig. 11)
 - Aquileia. Conservato ad Aquileia, Museo Nazionale, n. inv. AQ 17714. Alt. cons. cm 7,1; mancano il caduceo, la mano destra, i piedi. Bibl.: *Da Aquileia a Venezia* 1980, fig. 359; scheda *on line*²⁴. (fig. 12)
 - Aquileia. Conservato ad Aquileia, Museo Nazionale. Alt. cm 9,2; manca il caduceo. Differisce dai precedenti per le dimensioni, la posizione del braccio e la forma del marsupio. Scheda *on line*²⁵. (fig. 13)
- Parallela alla precedente, ma di maggiore altezza e miglior qualità, è - nell'ambito del tipo 21 B - una serie in cui rientra anche il Mercurio in esame:
- Sigmundskron (BZ). Già a Innsbruck, Museum Ferdinandeum, disperso, documentato da un disegno. Alt. cm 10; manca il caduceo. Con rimborso su spalla sinistra. Bibl.: PICHLER 1875, p. 12; WALDE PSENNER 1976,

²² Non si riprende qui la seriazione di POULSEN 1977 all'interno del tipo 21 B.

²³ <http://www.ipac.regione.fvg.it/aspx/ViewProspIntermedia.aspx?idScheda=20194&tsk=RA&tp=vRArchSem&idAmb=122&idsttem=10&OGTD=BRONZETTO%20A%20FIGURA%20UMANA&CLS=&DTZG=&collocazione=&luogoR=aquileia&order=0&searchOn=0&START=1>

²⁴ <http://www.ipac.regione.fvg.it/aspx/ViewProspIntermedia.aspx?idScheda=20195&tsk=RA&tp=vRArchSem&idAmb=122&idsttem=10&OGTD=BRONZETTO%20A%20FIGURA%20UMANA&CLS=&DTZG=&collocazione=&luogoR=aquileia&order=0&searchOn=0&START=1>

²⁵ <http://www.ipac.regione.fvg.it/aspx/ViewProspIntermedia.aspx?idScheda=20197&tsk=RA&tp=vRArchSem&idAmb=122&idsttem=10&OGTD=BRONZETTO%20A%20FIGURA%20UMANA&CLS=&DTZG=&collocazione=&luogoR=aquileia&order=0&searchOn=0&START=1>



Figg. 17-18 - 17. Mercurio da Trento, piazza Duomo (da KAUFMANN-HEINIMANN 1998, fig. 114); 18. Mercurio da Isera, loc. Lenzima (da WALDE PSENNER 1983, n. 14).

- pp. 180-181 n. 15; WALDE PSENNER 1979, pp. 31-33 n. 9. (fig. 14)
- Auer/Ora (BZ). Disperso; illustrato da disegni. Alt. cm 11,3; mancano il caduceo e la mano destra. Con rimborso su spalla sinistra. Bibl.: WALDE PSENNER 1979, pp. 29-31 n. 8; RIGOTTI 2007, p. 112. (fig. 15)
 - Trento, Doss Trento, 1860-1861. Conservato a Trento, Museo, n. inv. 3007. Alt. cm 13,1; composizione: Cu 76,20; Sn 10,37; Pb 6,57; Zn 0,04; mancano il caduceo e la mano destra. Con rimborso su spalla sinistra. Bibl.: WALDE PSENNER 1983, pp. 42-43 n. 12; ZEMMER-PLANCK 1989, p. 31 n. 27; ANTONACCI SANPAOLO, FOLLO, GUALANDI 1993, pp. 151-152, 168-170 n. 9, fig. 14; S. ZAMBONI, in *Le grandi vie* 2011, p. 629 n. 6.41. (fig. 16)
 - Trento, piazza Duomo, da officina di fabbro-bronzista, contesto del III sec. d.C. Conservato a Trento. Alt. cm 11,2 (senza la base, alta cm 5,5); mancano il caduceo e la borsa. Statuetta riparata in antico, con sostituzione del braccio destro; presenta rimborso su spalla sinistra; conserva la base, con foro per offerte, e sulla quale è un gallo. Bibl.: CAVADA 1993, pp. 92-95, figg. 14-16; KAUFMANN-HEINIMANN 1998, p. 169 n. 2, fig. 114 (data la statuetta al I-II sec. d.C.). (fig. 17)
 - Isera (TN), loc. Lenzima, 1907. Conservato a Trento, Museo, n. inv. 3005. Alt. cm 15,8; privo del caduceo e del braccio destro. Con rimborso su spalla sinistra. Bibl.: WALDE PSENNER 1983, p. 44 n. 14; ZEMMER-PLANCK 1989, p. 32 n. 28; RIGOTTI 2007, p. 269. (fig. 18)
 - Trissino (VI), zona dell'Agno-Guà, (cava Romio?), senza rimborso su spalla sinistra; v. sopra. (fig. 2)
 - Altino (provenienza probabile). Conservato ad Altino, Museo, n. inv. AL. 1183. Alt. conservata cm 7,5; privo della testa, dei piedi, di parte della gamba destra, del braccio destro, del caduceo. Con rimborso su spalla sinistra. Bibl.: SANDRINI 2001, p. 187, fig. 2a. (fig. 19)
 - Catoro/Katoro presso Umago (Istria). Conservato a Pula, Museo Archeologico. Alt. cm 10,2; manca il caduceo. Con rimborso su spalla sinistra. Bibl.: *Archeologia Istria* 1985, p. 81 n. 191; LACHIN 2005, pp. 340-341, fig. 7. (fig. 20)
 - Voghenza, via san Leo, 1923, contesto insediativo. Conservato a Voghiera (FE). Alt. cm 10; manca il caduceo. Con rimborso su spalla sinistra. Bibl.: BUSANA 2000-2001, p. 122, fig. 2; E. FILIPPINI, in *Immagini* 2007, p. 175 n. 19 (con bibl. precedente). (fig. 21)
- Dei bronzetti dall'Italia del nord appartenenti alla serie ora illustrata, quello da Trissino è l'unico in cui il rimborso del panneggio sulla spalla sinistra non è indicato, cosa non frequente, come è stato rilevato per un Mercurio rinvenuto a Martigny²⁶. Il bronzetto da Trissino è

²⁶ I. MANFRINI, in WIBLÉ, MANFRINI 1980, pp. 136-138 n. 2.



Figg. 19-21 - 19. Mercurio lacunoso probabilmente da Altino (da SANDRINI 2001, fig. 2a); 20. Mercurio da Catoro (da *Archeologia Istria* 1985, n. 191); 21. Mercurio da Voghenza (da *Immagini* 2007, n. 19).

differente dagli altri della serie qui enucleata anche per il ritmo invertito delle gambe e per il bordo netto e rilevato della clamide. Potrebbe derivare da un diverso prototipo, a meno che non si debba pensare alla produzione di un artigiano locale, di certo abile ma che non comprese del tutto il modello che doveva riprodurre²⁷ o lo interpretò diversamente.

Dalla raccolta degli esemplari riconducibili nel complesso al tipo 21 di Poulsen in Italia settentrionale risulta chiaramente una diffusione - allo stato attuale della ricerca - prevalente o esclusiva²⁸ a oriente, in particolare nel Trentino-Alto Adige e in territori gravitanti sull'Adriatico. Nonostante le differenze di dettaglio fra i vari esemplari, si potrebbe pensare all'area di influenza di una o più botteghe di produzione situate in questa zona. Oltretutto il tipo (nella più vasta accezione del termine) appare ampiamente testimoniato²⁹ e ciò rende ancor più degna di

nota la distribuzione non omogenea nell'Italia del nord. La buona qualità del bronzetto di Mercurio da Trissino fa pensare ad una sua collocazione originaria in un contesto, forse residenziale³⁰, di un certo pregio.

Note integrative su bronzetti dalla zona

Riguardo ai bronzetti di Minerva del tipo cosiddetto "Verona-Parma", attestati nel Vicentino a Montecchio Maggiore e a Isola Vicentina, la rassegna degli esemplari proposta nel 2009³¹ è passibile di alcune integrazioni. Nella

²⁷ Tale l'ipotesi avanzata da I. Manfrini per il bronzetto di Martigny, v. nota precedente.

²⁸ La differente valutazione dipende dall'accettazione o meno della provenienza da Vercelli del Mercurio del Museo Leone citato alla nota 17.

²⁹ Si segnalano qui solo alcuni esemplari (nei testi citati si trovano altri riferimenti): RICHTER 1915, pp. 123-125 nn. 237-239; WALTERS 1915, tav. XLVIII; DÉONNA 1927; BOUCHER 1974, p. 151 c, figg. 19-20; BOUBE-PICOT 1969, pp. 196-198 nn. 208-211, tavv. 140-141; POULSEN 1977, pp. 27-28; KAUFMANN-HEINI-

MANN 1977, p. 29, che evidenzia un'ampia diffusione, in particolare nella Gallia meridionale; STUPPERICH 1987; TREMOLEDA I TRILLA *et al.* 1989, p. 60, fig. 13; LEIBUNDGUT 1990, pp. 656-661 nn. 191-198; KAUFMANN-HEINIMANN 1991, p. 157 nn. 250-251; STUPPERICH 1995, p. 59, fig. 9a; KAUFMANN-HEINIMANN 1998, nota 154; DESCHLER-ERB E., LEHMANN E., SOARES M. 2004, fig. 7; ARASA I GIL 2008, p. 430, fig. 2; DURHAM 2012, ad esempio i nn. 1030, 1112, 1120, 916; M. BÜRGE, in *Göttlich menschlich* 2013, pp. 59 fig. 35, 76 fig. 76. Il tipo è attestato anche nelle città vesuviane, *Herculanum et Pompéi* 1840, tavv. 48-51.

³⁰ L'attribuzione a un contesto residenziale è l'ipotesi più probabile; non si può però escludere la provenienza da un luogo di culto o da un edificio non religioso ad uso pubblico, mentre è difficile la pertinenza a un contesto funerario: Mercurio è il dio più rappresentato fra i bronzetti rinvenuti in sepoltura, ma la deposizione in tombe di statuette in bronzo di divinità è molto rara in Italia, BOLLA 2013, pp. 6-7, 16.

³¹ BOLLA 2009, pp. 67-76. Nella scheda STE-4017 del sito



Figg. 22-24 - 22. Minerva da *Claterna* (da *Immagini* 2007, n. 22); 23. Minerva conservata a Piacenza (da scheda *on line*); 24. Minerva da Roanne (da DÉCHELETTE 1902, tav. III).

serie di minori dimensioni vanno aggiunte:

- Minerva proveniente da *Claterna* in Emilia, rinvenuta negli scavi del 1959, forse in una *domus*; alt. conservata cm 6,3, priva delle braccia; conservata a Ozzano, n. inv. 241550³². Il bronzo è d'eccezione per l'inversione della posizione delle braccia, quindi con il braccio sinistro alzato, la testa volta leggermente alla propria sinistra, mentre le gambe sono nella posizione consueta per il tipo. (fig. 22)
- Minerva conservata nel Museo di Palazzo Farnese a Piacenza; alt. conservata cm 6,6, priva degli attributi e di gran parte delle braccia, i cui moncherini sono tagliati in modo regolare; la superficie, in particolare del volto, è danneggiata; di autenticità dubbia³³. (fig. 23)

Passando alla serie di maggiori dimensioni nell'ambito delle statuette di Minerva del tipo "Verona-Parma", va preso in considerazione un bronzo rinvenuto nel 1902 a Roanne, in rue Albert Thomas, in un contesto del I

sec. d.C. (con monete fino a Domiziano)³⁴. Conservato al Musée Joseph Déchelette di Roanne (n. inv. 1413), il bronzo è alto cm 12,3 (presumibilmente compresa la lancia), poggia su una base piuttosto alta a sezione poligonale e sembra esser stato argentato o stagnato, almeno in parte (fig. 24)³⁵. La figurina, eccezionalmente conservata (manca solo lo scudo, tenuto in origine dalla mano sinistra), rientra nel tipo "Verona-Parma" per l'aspetto generale, la posizione degli arti e la parte inferiore del corpo, ma se ne discosta nella zona del petto: presenta infatti un'egida ridotta (posizionata solo sul fronte della figura e non "a farfalla") e ampie "maniche", mentre le Minerve del tipo canonico hanno braccia nude.

Le variazioni rispetto al modello principale, riscontrabili nella statuetta di *Claterna* e in misura maggiore in quella di Roanne, supportano l'ipotesi di un diffuso utilizzo di *Teilformen*³⁶. La datazione entro la fine del I secolo dell'esemplare di Roanne conferma quanto già noto circa l'elaborazione del tipo prima del 79 d.C. e la

<http://artefacts.mom.fr> (autori: Alexis Bonnefoy, Amaury Gilles, Michel Feugère), consultata il 30 ottobre 2016, va espunta dalla lista la Minerva da Trévoux (BOUCHER, TASSINARI 1976, p. 62 n. 52), poiché non appartiene a questo tipo; nella carta di distribuzione proposta nella scheda *on line*, non sono ovviamente da considerare i luoghi di conservazione di statuette di provenienza ignota.

³² P. DESANTIS, in *Immagini* 2007, pp. 178-179 n. 22.

³³ ARISI 1960, p. 195 n. 225.

³⁴ DÉCHELETTE 1902, pp. 53-54, tav. III; il bronzo è segnalato in <http://artefacts.mom.fr>, scheda STE-4017, v. sopra. V. anche DAMOUR 2005, pp. 62, 385-386 (riferisce il contesto all'età augustea), scheda MINSEG001.

³⁵ Secondo le indicazioni fornite da Déchelette, la base dovrebbe essere alta cm 6,5.

³⁶ BOLLA 2009, pp. 71, 74.



Fig. 25 - Lucerna di *cucullatus* da Zeugma (cortesia Michel Feugère).

sua diffusione Oltralpe già nel I secolo³⁷.

Anche per la lucerna in bronzo, configurata a personaggio maschile cucullato, rinvenuta a Montecchio Maggiore, è possibile proporre alcuni aggiornamenti rispetto all'edizione del 2010³⁸. Il motivo dei *cucullati* ha ricevuto nuova attenzione, sia per quanto attiene la produzione di statuine³⁹ sia per gli aspetti sociologici e antropologici della tematica⁴⁰.

Riguardo alle lucerne di *cucullati* con barba, cui appartiene l'esemplare da Montecchio, si segnalano ulteriori esemplari:

- Zeugma (Turchia), casa 3, stanza P35, livello dell'incendio della metà del III sec. d.C.; alt. conservata cm 7,5; priva del coperchio e della gamba sinistra⁴¹; nella

testa, la definizione della capigliatura si interrompe a metà e la nuca, in origine coperta dal cappuccio, è decorata solo da incavi puntiformi sparsi. (fig. 25)

- provenienza ignota, alt. cm 6,5, priva del coperchio; conservata a Berlin, Antikensammlung, n. inv. Misc. 8484, donazione di Th. von Schröder del 1894⁴²; non coincidente, per la diversa storia collezionistica, con la lucerna - già conservata a Berlin e non reperibile almeno dal 1977 - della raccolta del principe di Brandeburgo⁴³. (fig. 26)
- provenienza ignota (presumibilmente dall'Italia), collocazione attuale ignota, riprodotta (in modo piuttosto libero) nel *Museum Chartaceum* di Cassiano dal Pozzo, in due disegni tratti probabilmente da un precedente disegno, pertinente a un album, perduto, del collezionista vicentino Pietro Stefanoni (1557-1642)⁴⁴. (fig. 27)

Interessante il ritrovamento di Zeugma, al momento il più orientale nell'ambito dell'Impero, a conferma della vasta diffusione di queste lucerne: il tipo barbato era attestato in precedenza in Marocco, Spagna, Francia, Germania, Svizzera, Austria, Italia, Croazia, Grecia; il

³⁷ BOLLA 2009, p. 75.

³⁸ BOLLA 2010a. Devo le segnalazioni delle ulteriori lucerne, qui citate, a Michel Feugère, Norbert Franken, Elena Vaiani, ai quali va un sentito ringraziamento.

³⁹ Ad esempio SALIDO DOMÍNGUEZ, RODRÍGUEZ CEBALLOS 2015, hanno raccolto le statuette di *cucullati* dalla Spagna, elencando 34 esemplari in terracotta e alcune raffigurazioni (di iconografia varia) in bronzo; secondo tale repertorio, proviene dalla penisola iberica solo una lucerna di cucullato itifallico in bronzo (del tipo con barba), già menzionata in BOLLA 2010a, p. 53 n. 2, fig. 7.

⁴⁰ JUTTA ZERRES ha in corso di pubblicazione nella serie *Archäologische Berichte* una monografia su questi aspetti: *Kapuzenmäntel in Italien und den Nordwestprovinzen des Römischen Reiches - Nutzer, Bedeutungen, Habitus*; cfr. SCHREG et al. 2013.

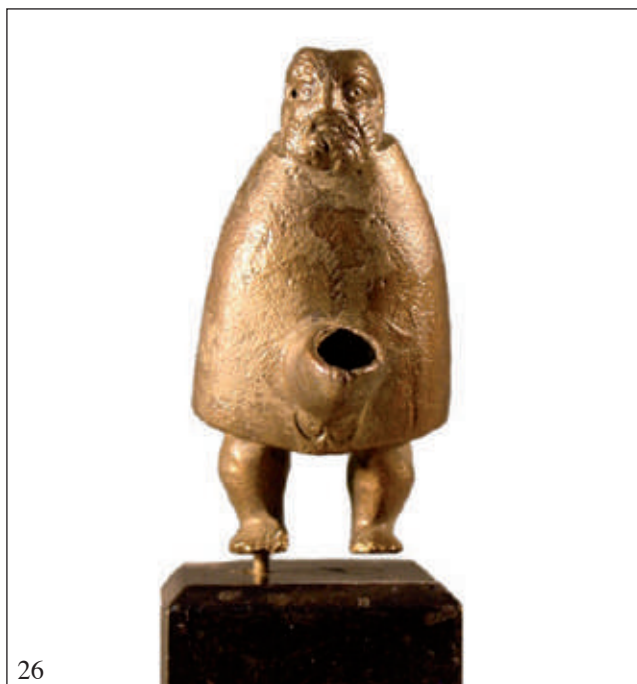
⁴¹ DIEUDONNÉ-GLAD, FEUGÈRE, ÖNAL 2013, p. 166 n. 941 (nella scheda è indicata la provenienza dalla casa dell'Eufate, nella tabella alla p. 294 dalla casa 3, in associazione con una lucerna

in bronzo non figurata).

⁴² [http://emp-web-24.zetcom.ch/eMuseumPlus?service=direct/ResultLightboxView/result.t2.collection_lightbox.\\$TspTitleLink.link&sp=10&sp=Scollection&sp=SfieldValue&sp=0&sp=0&sp=3&sp=Slightbox_3x4&sp=0&sp=Sdetail&sp=0&sp=F&sp=T&sp=0](http://emp-web-24.zetcom.ch/eMuseumPlus?service=direct/ResultLightboxView/result.t2.collection_lightbox.$TspTitleLink.link&sp=10&sp=Scollection&sp=SfieldValue&sp=0&sp=0&sp=3&sp=Slightbox_3x4&sp=0&sp=Sdetail&sp=0&sp=F&sp=T&sp=0). Scheda di Norbert Franken.

⁴³ BOLLA 2010a, p. 54 n. 14, fig. 18.

⁴⁴ VAIANI 2015, scheda n. 110a. Viene qui (fig. 27) riprodotto il disegno apparentemente più antico e più vicino al bronzetto originale.



Figg. 26-27 - 26. Lucerna di *cucullatus* conservata a Berlin (da ww2.smb.museum/antikebronzenberlin/); 27. Disegno di lucerna di *cucullatus* dal *Museum Chartaceum* (cortesia Elena Vaiani).

tipo senza barba in Germania e Italia. La scoperta di *Zeugma* testimonia ulteriormente l'utilizzo in ambito domestico e la prosecuzione dell'uso in età tardoantica, già provata dall'esemplare di Atene; è inoltre probabile

che la lucerna rinvenuta in Turchia fosse stata fabbricata fra il II e gli inizi del III secolo d.C., un periodo forse di particolare fortuna per la produzione di questi oggetti da illuminazione.

BIBLIOGRAFIA

- ANTONACCI SANPAOLO E., FOLLO L., GUALANDI G. 1993, Bronzetti figurati antichi del Museo Provinciale d'Arte di Trento. Alcuni risultati delle analisi quali-quantitative e metallografiche - *Archeoalp - Archeologia delle Alpi*, 1, Trento, pp. 145-192.
- ARASA I GIL F. 2008 - La pequeña escultura en bronce de época imperial en el País Valenciano - *Escultura romana en Hispania*. V, Atti convegno (Murcia, 2005), pp. 425-456.
- Archeologia Aosta 1981 - *Archeologia in Valle d'Aosta dal Neolitico alla caduta dell'impero romano 3500 a.C.-V sec. d.C.*, catalogo della mostra (Saint-Pierre, 1981), Aosta.
- Archeologia Istria 1985 - *Archeologia e arte dell'Istria*, catalogo della mostra (Pula, 1985), Pula.
- ARISI F. 1960 - *Il Museo civico di Piacenza*, Piacenza.
- 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. 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. 2010a - Lucerna figurata romana in bronzo da Montecchio Maggiore - *Studi e ricerche - Associazione Amici del Museo - Museo Civico "G. Zannato" Montecchio Maggiore (Vicenza)*, 17, pp. 51-65.
- BOLLA M. 2010b - La decorazione bronzea per carri in Italia settentrionale - *LANX*, 5, pp. 107-167.
- BOLLA M. 2007-2011 - Bronzi figurati dal territorio reggiano nel Museo Chierici di Reggio Emilia - *Pagine di Archeologia. Studi e materiali*, 4, pp. 1-93.
- BOLLA M. 2013 - Bronzetti in contesti funerari di età romana - *LANX*, 15, pp. 1-50.
- BOLLA M. 2015 - Testimonianze di culto nei dintorni del santuario - *Archeologia e storia sul Monte Castelon di Marano di Valpolicella (Documenti di Archeologia, 59)*, a cura di B. BRUNO, G. FALEZZA, Mantova, pp. 293-296.
- BOLLA M. 2016 - Eastern Bronzes in Northern Italy - *Proceedings of the XVIIth International Congress on Ancient Bronzes* (Izmir, 2011), Monographie-Instrumentum 52, a cura di A. GIUMILIA-MAIR, C. MATTUSCH, Autun, pp. 183-196.
- BOUBE-PICOT Ch. 1969 - *Les bronzes antiques du Maroc. I. La statuaire (Etudes et travaux d'archéologie marocaine, IV)*, Rabat.
- BOUCHER S. 1974 - Bronzes gallo-romains et bronzes gaulois, problèmes de méthode - *Gallia*, 32, 1, pp. 137-162.
- BOUCHER S., TASSINARI S. 1976 - *Bronzes antiques du Musée de la civilisation gallo-romaine à Lyon. I. Inscriptions, statuaire, vaisselle*, Lyon.
- BUSANA M.S. 2000-2001 - Attestazioni di culti empirici nell'area del delta padano in età romana. Ipotesi per una prospettiva di ricerca - *Commerci e produzione in età antica nella fascia costiera tra Ravenna e Adria*, Atti del convegno - Accademia delle Scienze di Ferrara. Atti, 78, Supplemento, 178, pp. 119-135.
- CASSOLA GUIDA P. 1968 - Osservazioni sui bronzetti romani di Aquileia - *Aquileia*, Atti 45° Congr. Societât filologjche Furlane, Udine, pp. 202-208.
- CASSOLA GUIDA P. 1978 - *Bronzetti a figura umana dalle collezioni dei Civici Musei di Storia ed Arte di Trieste*, Venezia.
- CAVI 1988 - *Carta Archeologica del Veneto*, I, Modena.
- CAVADA E. 1993 - La città di Trento tra l'età romana e il Medioevo: campione stratigrafico nell'area di piazza Duomo - *Archeoalp*

- *Archeologia delle Alpi*, 1, Trento, pp. 75-110.
- CIURLETTI G. 2007 - Il monte S. Martino. Un sito archeologico tra preistoria ed età moderna - *Fra il Garda e le Alpi di Ledro. Monte S. Martino. Il luogo di culto (ricerche e scavi 1969-1979)*, a cura di G. CIURLETTI, Trento, pp. 17-94.
- COMACCHIO L. 1967 - *Storia di Asolo. III. Asolo romana*, Castelfranco Veneto.
- Da Aquileia a Venezia 1980 - *Da Aquileia a Venezia. Una mediazione tra l'Europa e l'Oriente dal II secolo a.C. al VI secolo d.C. (Antica Madre)*, Milano.
- DAMOUR V. 2005 - *Apollon, Mars et Minerve en Gaule centrale: Approches épigraphique, iconographique et mythologique du divin*, tesi di dottorato, Paris, Université Paris I.
- 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.
- D'ANDRIA F. 1978 - Les petits bronzes dans l'Italie romaine - *Bronzes romains* (Dossiers de l'Archéologie, 28, mai-juin 1978), pp. 20-29.
- DÉCHELETTE J. 1902 - Découvertes gallo-romaines dans la ville de Roanne - *Bulletin de la Diana*, avril-juin, pp. 46-55.
- DÉONNA W. 1927 - Mercure, statuette en bronze d'Yverdon - *Revue historique vaudoise*, 35, 5, pp. 154-157.
- DESCHLER-ERB E., LEHMANN E., SOARES M. 2004 - "Alt heydnisch Bildlein von Erz" - *Archäologie Schweiz*, 27, 3, pp. 14-22.
- DEZZA V. 2014-2015 - *Dei e devoti nella piccola plastica bronzea d'età romana. Aspetti di culto, iconografia e antiquaria in Piemonte* - tesi di dottorato in Scienze Archeologiche, Università degli Studi di Torino.
- DIEUDONNÉ-GLAD N., FEUGÈRE M., ÖNAL M. 2013 - *Zeugma V. Les objets (Travaux de la Maison de l'Orient et de la Méditerranée, 64)*, Lyon.
- DURHAM E. 2012 - Depicting the Gods: Metal Figurines in Roman Britain - *Internet Archaeology*, 31, rivista elettronica: <http://intarch.ac.uk/journal>.
- Göttlich menschlich 2013 - *Göttlich menschlich. Römische Bronzen aus der Schweiz*, catalogo della mostra (Zürich, 2013-2014), a cura di M. BÜRGE, Zürich.
- GRASSO E. 2001-2002 - I bronzetti figurati di età romana del Museo Leone di Vercelli: i ritrovamenti nella città e nel territorio - *Bollettino della Società Piemontese di Archeologia e Belle Arti*, n.s. LIII, pp. 25-52.
- Herculaneum et Pompéi 1840 - *Herculaneum et Pompéi. Recueil général des peintures bronzes mosaïques etc.*, VI, (gravures H. ROUX; textes L. BARRÉ), Paris.
- Immagini 2007 - *Immagini divine. Devozioni e divinità nella vita quotidiana dei Romani, testimonianze archeologiche dall'Emilia Romagna* (Quaderni di Archeologia dell'Emilia Romagna, 18), catalogo della mostra (Castelfranco Emilia, 2007-2008), a cura di J. ORTALLI, D. NERI, Firenze.
- JORIS C. 2008 - I bronzetti figurati delle Collezioni dell'Ospizio - *Alpis Poenina/Grand Saint-Bernard. Une voie à travers l'Europe*, Atti del Seminario (Fort de Bard, 2008), Aosta.
- KAUFMANN-HEINIMANN A. 1977 - *Die römischen Bronzen der Schweiz. I. Augst und das Gebiet der Colonia Augusta Raurica*, Mainz am Rhein.
- KAUFMANN-HEINIMANN A. 1991 - Römische Zeit: einheimische Traditionen-fremde Einflüsse - *Gold der Helvetier. Keltische Kostbarkeiten aus der Schweiz* (cat. mostra), Zürich, pp. 93-100, 152-163.
- 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.
- LACHIN M.T. 2005 - Mito e culto nell'Histria romana: alcuni dati dalla produzione iconografica - *Histria Antiqua*, 13, pp. 337-344.
- Lagole 2001 - *Materiali veneti preromani e romani del santuario di Lagole di Calalzo al Museo di Pieve di Cadore*, Collezioni e Musei Archeologici del Veneto 44, a cura di G. FOGOLARI, G. GAMBACURTA, Roma.
- Le grandi vie 2011 - *Le grandi vie delle civiltà. Relazioni e scambi fra Mediterraneo e il centro Europa dalla preistoria alla romanità*, catalogo della mostra (Trento, 2011), a cura di F. MARZATICO, R. GEBHARD, P. GLEIRSCHER, Trento.
- LEIBUNDGUT A. 1980 - Die römischen Bronzen der Schweiz. III. Westschweiz Bern und Wallis, Mainz am Rhein.
- LEIBUNDGUT A. 1990 - Polykletische Elemente bei späthellenistischen und römischen Kleinbronzen: zur Wirkungsgeschichte Polyklets in der Kleinplastik - *Polyklet. Der Bildhauer der griechischen Klassik*, catalogo della mostra (Frankfurt am Main, 1990), Mainz am Rhein, pp. 397-427.
- OBERSLER R. 2007 - Reperti in ferro, bronzo e lega di piombo - *Fra il Garda e le Alpi di Ledro. Monte S. Martino. Il luogo di culto (ricerche e scavi 1969-1979)*, a cura di G. CIURLETTI, Trento, pp. 309-335.
- PICHLER A. 1875 - *Die Antiken im Museum zu Innsbruck*, Innsbruck.
- PIZZATI G. 1982 - Rilievi ed ipotesi sui manufatti emersi dal letto del fiume Agno nella secca del 1982, Gruppo storico archeologico Agno Chiampo, Centro culturale Villa Trissino, Cornedo (dattiloscritto).
- POULSEN E. 1977 - Probleme der Werkstattbestimmung gegossener römischer Figuralbronzen. Herstellungsmilieu und Materialstruktur - *Acta Archaeologica*, 48, pp. 1-60.
- RICHTER G. 1915 - *The Metropolitan Museum of Art. Greek, Etruscan and Roman Bronzes*, New York.
- 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.
- SALIDO DOMÍNGUEZ J., RODRÍGUEZ CEBALLOS M. 2015 - Figurillas de encapuchados hispanorromanos: Definición, clasificación e interpretación - *Archivo Español de Arqueología*, 88, pp. 105-125.
- SANDRINI G.M. 2001 - Riflessi di culti domestici dalla documentazione archeologica altinate - *Orizzonti del sacro. Culti e santuari in Altino e nel Veneto orientale*, Atti del Convegno (Venezia, 1999), Studi e ricerche sulla Gallia Cisalpina 14 = Altinum. Studi di archeologia, epigrafia e storia 2, a cura di G. CRESCI MARRONE, M. TIRELLI, Roma, pp. 185-192.
- SCHREG R. et al. 2013 - R. SCHREG, J. ZERRES, H. PANTERMUEHL, ST. WEFERS, L. GRUNWALD, D. GRONENBORN, Habitus. Ein soziologisches Konzept in der Archäologie - *Archäologische Informationen*, 36, pp. 101-112.
- STUPPERICH R. 1987 - Der Merkur von der Asbacher Hütte - *Trierer Zeitschrift*, 50, pp. 189-193.
- STUPPERICH R. 1995 - Bemerkungen zur römischen Import im sogenannten Freien Germanien - *Aspekte römisch-germanischer Beziehungen in der frühen Kaiserzeit. Vortragsreihe zur Sonderausstellung "Kalkriese - Römer im Osnabrücker Land" 1993 in Osnabrück, Quellen und Schriftum zur Kulturgeschichte des Wiehengebirgsraumes*, 1, a cura di G. FRANZIUS, Bramsche, pp. 45-98.
- SUSINI G. 1987 - Bulino anauno - *Epigraphica*, XLIX, pp. 257-261.
- TREMOLEDA I TRILLA J. et al. 1989 - Vilalba: estudi preliminar del

- larari de la villa - *Cypsela*, VII, pp. 49-69.
- VAIANI E. 2015 - *The Paper Museum of Cassiano dal Pozzo. A.V. The Antichità diverse album*, London.
- VISIONÀ P. et al. 2014 - *A forgotten Roman Settlement in the Veneto. University of Kentucky Geoarchaeological Investigations at Tezze di Arzignano (Vicenza, Italy) in 2012*, Fasti on Line Documents & Research, www.fastionline.org/docs/FOLDER-it-2014-314.pdf
- WALDE PSENNER E. 1976 - Die figürlichen Bronzen in der Vor- und Frühgeschichtlichen Sammlung des Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum - *Veröffentlichungen des Museums Ferdinandeum*, 56 (Innsbruck), pp. 169-288.
- WALDE PSENNER E. 1979 - *Die vorrömischen und römischen Bronzestatuetten aus Südtirol (Archäologisch-historische Forschungen in Tirol, 6)*, Calliano.
- WALDE PSENNER E. 1983 - *I bronzetti figurati antichi del Trentino (Patrimonio storico e artistico del Trentino, 7)*, Trento.
- WALTERS H.B. 1915 - *Select Bronzes, Greek, Roman, and Etruscan, in the Departments of Greek and Roman Antiquities*, British Museum, London.
- WEBER S. 1912 - Rinvenimenti archeologici - *Rivista Tridentina*, XII, pp. 121-123.
- WIBLÉ F., MANFRINI I. 1980 - Fouilles gallo-romaines de Martigny - *Annales valaisannes: bulletin trimestriel de la Société d'histoire du Valais romand*, pp. 109-147.
- ZEMMER-PLANCK L. 1989 - Katalog der Statuetten - *Herrscher Krieger und Geliebte. Antike Götter und ihr Himmel*, catalogo della mostra (Innsbruck, 1989), pp. 13-84 (con un contributo di E. Walde).

ANCORA SULLE “VASCHE DEL GUÀ” FRA TRISSINO E ARZIGNANO: UN INGEGNOSO SISTEMA DI RECUPERO DEI TERRENI AD USO AGRICOLO

CINZIA ROSSIGNOLI*, PAOLO MICHELINI**, DANIELE ROSSETTO**

* Funzionario di zona della Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le province di Verona, Rovigo e Vicenza. E-mail: cinzia.rossignoli@beniculturali.it

** PETRA soc. coop., Padova. E-mail: info@petracoop.it

Key words: tubs, channel-like structures, trenches, Agno stream, Venetian embankment.

RIASSUNTO

L'ampliamento delle indagini archeologiche svolto nel 2016 ha finalmente permesso di chiarire la funzione e la datazione delle controverse “vasche del Guà”, che si sono rivelate essere un esteso sistema di recupero agricolo, attraverso il seppellimento della ghiaia fluviale, di una vasta area golenale interessata da diversi eventi di tracimazione e di piena del torrente Agno-Guà, tra i quali un episodio parossistico probabilmente occorso nella seconda metà del XIX secolo.

ABSTRACT

The expansion of the archaeological investigations carried out in 2016 has eventually made it possible to clarify function and dating of the controversial “tubs of the Guà” which have turned out to be an extended agricultural recovery system, by means of burying river gravel, of a large floodplain affected by several events of overflow and flood of the Agno-Guà stream, such as a paroxysmal episode probably occurred in the second half of the nineteenth century.

“...Intanto i proprietari dei fondi cominciarono a scavare delle fosse per seppellirvi la ghiaia trasportatavi dall'acqua...”

(G. Zaupa, Relazione storica sul Comune di Arzignano del 24 dicembre 1882)

Il quadro di riferimento e le indagini pregresse

Data al 2009 la prima valutazione della Soprintendenza archeologica del progetto di adeguamento dei bacini demaniali per la laminazione delle piene del torrente Agno-Guà, che si inserisce nel quadro di una serie di opere analoghe distribuite in varie aree a rischio idrogeologico del territorio vicentino¹ (fig. 1). Il progetto originario dell'opera prevedeva interventi estensivi di sterro e di ribassamento del piano campagna in due casse di espansione, ricadenti nei territori comunali di Trissino e di Arzignano, denominate rispettivamente “bacino di monte” e “bacino di valle” in relazione alla briglia di Cinto sull'Agno, a valle della quale confluiscono, sulla destra idrografica, i torrenti Arpega e Restena. Il primo stralcio dei lavori nel bacino di monte è approdato alla fase esecutiva nell'apri-

le 2015 ed è attualmente in fase di conclusione, mentre la realizzazione delle opere nella cassa di valle, fino al ponte di Tezze (secondo stralcio), risulta sospesa a tempo indeterminato.

Fin dalle prime fasi del progetto l'Ente di tutela ha disposto l'esecuzione di indagini preventive, sotto forma di ricognizioni di superficie e di saggi di scavo a sufficiente campionatura dell'area interessata dal progetto, sia in quanto fattispecie di lavoro pubblico² che sulla base di circostanziate valutazioni di rischio archeologico.

Dal 1982, infatti, nel tratto dell'Agno coinvolto dal progetto si erano susseguite segnalazioni da parte di residenti e appassionati locali, ma anche di professionisti del settore, sulla presenza di possibili evidenze archeologiche sepolte, messe in luce sulle sponde e sul letto del fiume da erosioni di piena o da prolungati periodi di siccità³. Tali

¹ Gli altri grandi bacini di laminazione in progetto o in corso di realizzazione o ampliamento sono quelli di Sandrigo-Breganze (torrente Astico), di Montebelluna-Montebello (torrente Chiampo), di Costabissara e Isola Vicentina (torrente Orola) e di Vicenza viale Diaz (Bacchiglione); il bacino di Caldogeno sul Timonchio è l'unico, ad oggi, ad essere stato completato ed ha restituito evidenze di un sito archeologico di età romana e tardo-antica. ROSSIGNOLI, BONATO, TUZZATO 2015, pp. 190-194.

² E dunque soggetto al Codice degli Appalti (D. Lgs. 163/2006, artt. 95, 96, ora aggiornato dal D. Lgs. 50/2016, art. 25).

³ Una prima segnalazione datata al 1982, a circa 500 metri a valle della briglia, si deve al gruppo archeologico Valle dell'Agno, che segnalò la presenza delle “vasche” in un'area di circa 140 x 25 metri; successivamente e a più riprese, nei primi anni Duemila, il sig. Davide Sandini rilevò la presenza di evidenze



Fig. 1 - Vista aerea dell'area d'intervento 2016. In primo piano la porzione di golena, in sinistra idrografica dell'Agno, con parte del sistema a "vasche" già esposto (foto da drone S. Gardin, archivio SAR-VEN).

evidenze consistevano in almeno tre diversi gruppi- uno a monte e due a valle della briglia- di fosse rettangolari regolari, allineate e disposte su più file, incassate nel substrato limo-argilloso e colmate con detriti fluviali. Oltre all'evidente carattere artificiale delle strutture, non immediatamente databili per l'assenza di materiali mobili associati⁴, stupiva la notevole estensione del complesso, che, considerando la localizzazione dei tre gruppi di strutture, ammontava a ben oltre un chilometro in senso nord-sud (fig. 2).

Last but not least, il rischio archeologico dell'area interessata dal progetto risultava elevato per l'adiacenza di una zona di vincolo⁵, oltre l'attuale argine sinistro dell'Agno, a nord della località di Tezze di Arzignano. Il vincolo fu apposto alla metà degli anni Ottanta sulla base di vecchie testimonianze, in sé circostanziate e dettagliate, ma purtroppo generiche in quanto a localizzazione, ri-

salenti in prima battuta al 1795⁶ e poi al 1883⁷. Attorno a queste date l'Agno esondò con piene rovinose, portando al ritrovamento, a profondità variabili dal piano campagna, di resti di numerose strutture pertinenti a contesti sia abitativi che funerari di età romana, sparsi su un'ampissima estensione, tanto da far presumere la scoperta non di un insediamento isolato, ma di un vero e proprio *vicus*⁸. L'elevato interesse archeologico dell'area di Tezze e in particolare della zona a nord del borgo, confinante con il territorio comunale di Trissino (località Valbruna, Strafonda) è stato confermato da altri rinvenimenti fortuiti tra gli anni Trenta e Ottanta del XX secolo⁹ e, in anni recentissimi, da alcuni interventi archeologici localizzati che hanno portato in luce, rispettivamente, l'angolo di un vano delimitato da strutture murarie in blocchi di calcare e laterizi, con rivestimento parietale e forse pavimentale di lastre di marmo rosso, e possibili opere di consolidamento del terreno, con materiali di età romana¹⁰. Nella stessa zona, una campagna di indagini geofisiche condotta nel 2012 dall'Università del Kentucky (USA) ha in-

analoghe a monte della briglia, in località Fontanive, ma anche 300 metri a valle del rinvenimento del 1982. Nel 2009, il prof. Armando De Guio del Dipartimento di Archeologia dell'Università di Padova fece un sopralluogo sul posto, confermando la presenza di "infrastrutture sicuramente artificiali" sul greto e sulla sponda sinistra dell'Agno e redasse una relazione per conto del Consorzio di Bonifica Riviera Berica, progettista e committente dell'opera, segnalando la possibile antichità e l'anomala estensione del sito.

⁴ Tre manufatti in ferro furono raccolti nel 2013 e 2014 da D. Sandini nel riempimento di alcune "vasche": la loro funzione e cronologia potranno essere precisate solo dopo un eventuale intervento conservativo, ma si tratta comunque di elementi dislocati in giacitura secondaria e dunque privi di valenza datante.

⁵ Vincolo paesaggistico-archeologico ex L. 431/1985, attualmente D.Lgs. 42/2004, art. 142 m): Tezze di Arzignano, scheda n.24.008.04, *Le zone archeologiche del Veneto*, Venezia 1987, p.163. Cfr. anche CAV II 1990, sito n.153.1.

⁶ VELO, s.d., *Rovine della così detta Valbruna (Vico Prunella)*, in *Epoche e Memorie dell'antica e moderna Vicenza*. Biblioteca Civica Bertoliana, Vicenza, MS 2686 (Gonzati 21.11.3), fasc. V: 31-34.

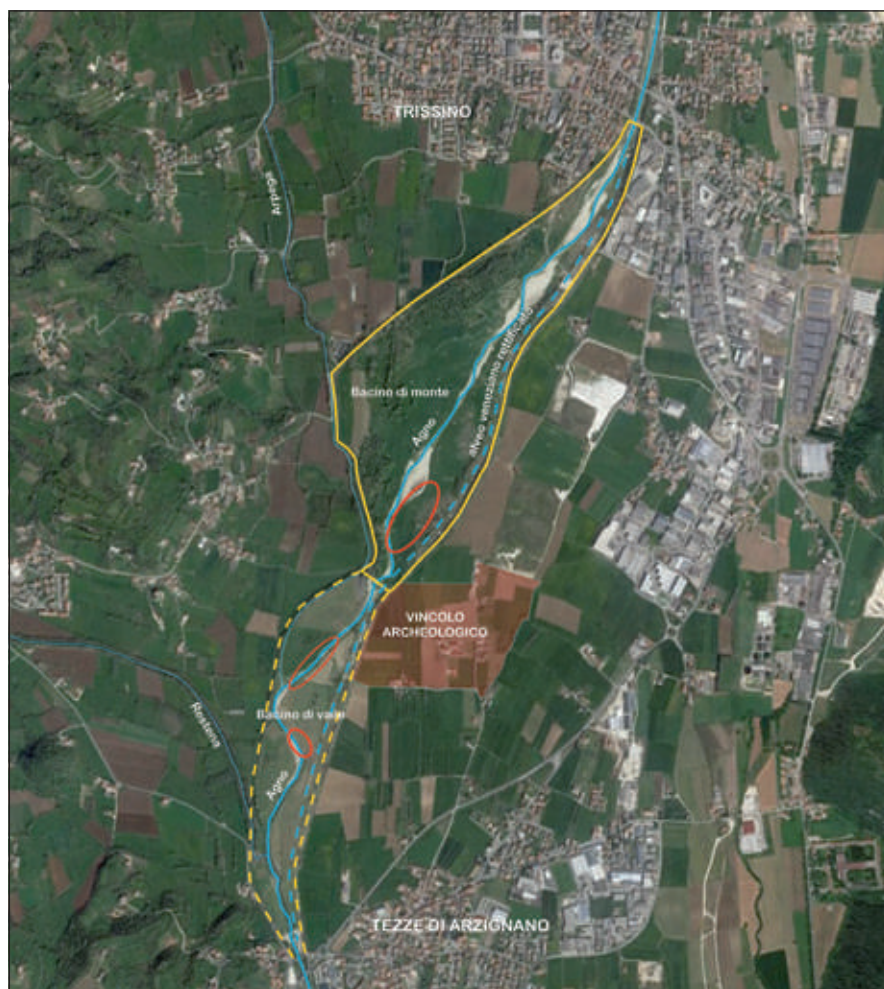
⁷ FIORELLI 1883, pp. 11-12; ZAUPA 1883, pp. 16-17.

⁸ CAV II 1990, sito n.153.1.

⁹ Tra cui quello di un bronzetto di Mercurio, avvenuto nel 1982 nell'ambito di attività estrattive di una grande cava di ghiaia situata a nord di Tezze, in territorio di Trissino: Pizzati colloca la cava subito ad est dell'area del bacino di monte (PIZZATI 1982, fig. 4), mentre P. Visonà ne propone l'identificazione con la cava Romio, posta più a nord-est (VISONÀ *et al.* 2014, p.6 nota 30). Il bronzetto è pubblicato in questo stesso numero della rivista da Margherita Bolla.

¹⁰ Documentazioni tecnico-scientifiche inedite agli atti della ex Soprintendenza Archeologia del Veneto.

Fig. 2 - Ortofoto con la localizzazione dei due bacini (in giallo), le aree in cui era stata segnalata la presenza di “vasche” (in rosso) e la zona di vincolo archeologico-paesaggistico a nord di Tezze (foto da Google Earth, elaborazione P. Michelini).



dividuato alcune anomalie sepolte, interpretate come un edificio rettangolare articolato in più vani, posto lungo un asse stradale, oltre ad alcune evidenze situate a maggior profondità, di problematica interpretazione¹¹.

A fronte di un quadro di riferimento ad alto potenziale di rischio archeologico, le indagini preliminari¹² portarono all'individuazione di un condotto in muratura per il trasporto dell'acqua prelevata dal fiume verso i terreni circostanti, posteriore all'alveo rettificato nel XVII secolo dalla Serenissima, dei resti di una casa colonica, ma soprattutto di due settori- uno a monte e uno a valle- caratterizzati dalla presenza di evidenze canaliformi, corrispondenti alle cosiddette “vasche” già in precedenza avvistate e segnalate, che risultavano scavate su un suolo agrario recante sporadici frammenti di ceramica tardo-romanesca e moderna. Non essendosi potuti esplo-

rare esaurientemente i gruppi di strutture, l'interpretazione si orientò su un sistema di canalizzazioni da mettere in relazione con attività di coltura e macerazione delle piante di canapa per fini tessili o artigianali, forse legati alle attività marittime ed economiche della Repubblica di Venezia, di cui questi territori facevano parte. Si ipotizzò che le “vasche” fossero allagabili, o comunque che venissero utilizzate per macerare le fibre vegetali dentro l'acqua che, dall'Agno, doveva entrare all'interno delle cavità attraverso un qualche sistema di immissione, a cui doveva per forza corrispondere anche uno di deflusso¹³.

L'intervento archeologico 2016: le indagini nel bacino di monte

Dopo circa tre anni dal primo intervento, la ripresa dei lavori nel bacino di monte e le incertezze ancora esistenti sulla funzione delle strutture individuate hanno condotto la Soprintendenza al completamento delle indagini archeologiche già avviate¹⁴. Partendo dall'ipotesi che esse

¹¹ VISONÀ *et al.* 2014; il survey contestuale ha restituito materiali ceramici databili tra l'epoca di romanizzazione e il III sec. d.C.

¹² Le attività, finanziate del Consorzio Alta Pianura Veneta, si sono svolte tra giugno 2012 e gennaio 2013, con il coordinamento scientifico della Soprintendenza per i Beni Archeologici del Veneto, nella persona dell'allora funzionario responsabile di zona dott.ssa Mariolina Gamba, ed eseguite dalla PETRA soc. coop. di Padova (Direzione tecnica dott. Cristiano Miele, coordinamento sul campo dott. Paolo Paganotto).

¹³ Ipotesi avanzata in un articolo dedicato alle indagini 2012: GAMBA, MIELE, PAGANOTTO 2015, pp. 151-156.

¹⁴ Intervento finanziato dal Consorzio Alta Pianura Veneta e condotto, con la Direzione scientifica della dott.ssa Cinzia Rossignoli della ex SAR-VEN, ancora da PETRA soc. coop. (Direzione tecnica dott. Paolo Michelini, coordinamento sul campo dott. Daniele Rossetto).



Fig. 3 - Uno dei sondaggi profondi eseguiti nell'area delle strutture canaliformi: al di sotto delle tre "vasche" e dei primi orizzonti agrari dell'area (XVII sec.), si notano una coltre alluvionale ghiaiosa di spessore imponente e un livello limo-sabbioso non pedogenizzato e archeologicamente sterile (foto PETRA soc. coop., archivio SAR-VEN).

fossero parte di un sistema idraulico, l'aspettativa era quella di individuare i sistemi di captazione e di scarico delle acque che lo dovevano alimentare, e di giungere a chiarire il rapporto cronologico e funzionale tra "vasche" e corso del fiume, il cui alveo, rettificato e arginato nel XVII secolo dalla Serenissima, rappresentava un punto di riferimento temporale ben definito.

La verifica ha prodotto dei risultati inattesi e, insieme a numerosi controlli stratigrafici mirati, ha permesso di precisare anche la relazione tra le "vasche", l'argine veneziano e i resti della casa colonica documentata nel 2012. Diversi saggi in profondità condotti nella stessa zona hanno inoltre verificato l'insussistenza di depositi archeologici anche sul suolo sottostante a quello con-

nesso alle strutture canaliformi. L'indagine si è conclusa con un'ultima serie di sondaggi in profondità realizzati in destra idrografica, nelle aree contermini ad una cava dismessa, che sotto il profilo archeologico hanno avuto esito completamente negativo.

La serie stratigrafica principale

I diversi punti indagati nelle golene, in destra e sinistra Agno, sia puntualmente che estensivamente, hanno evidenziato una notevole differenza nelle serie stratigrafiche. In sinistra idrografica, i depositi si presentavano sostanzialmente integri, con alternanze di depositi alluvionali che rimaneggiavano quelli fluvio-glaciali dell'Agno, costituiti da detriti calcarei trascinati dalla parte alta della valle. La destra idrografica, invece, coincide in questa zona con lo sbocco della valle dell'Arpega, il principale di una serie di corsi d'acqua minori che confluiscono da ovest nell'Agno, i quali, alimentati da un bacino idrografico costituito da colline di origine vulcanica, convogliano a valle sedimenti e detriti basaltici, dai caratteristici colori dal nero al bruno scuro. Questi depositi dovevano mescolarsi con quelli calcarei trasportati dall'Agno, che tuttavia in quest'area risultavano asportati dall'attività di una grande cava di ghiaia dismessa.

Sulla sinistra idrografica del bacino di monte, dove è stata riscontrata la presenza di strutture antropiche, la sequenza profonda era costituita da una coltre di ciottoli, ghiaie e sabbie di origine fluvio-glaciale, cui si inframmezzava, a oltre 3 metri di profondità, un modesto suolo rossiccio, scarsamente pedogenizzato (fig. 3). Sul soprastante apporto di detriti alluvionali si sviluppava un nuovo con-

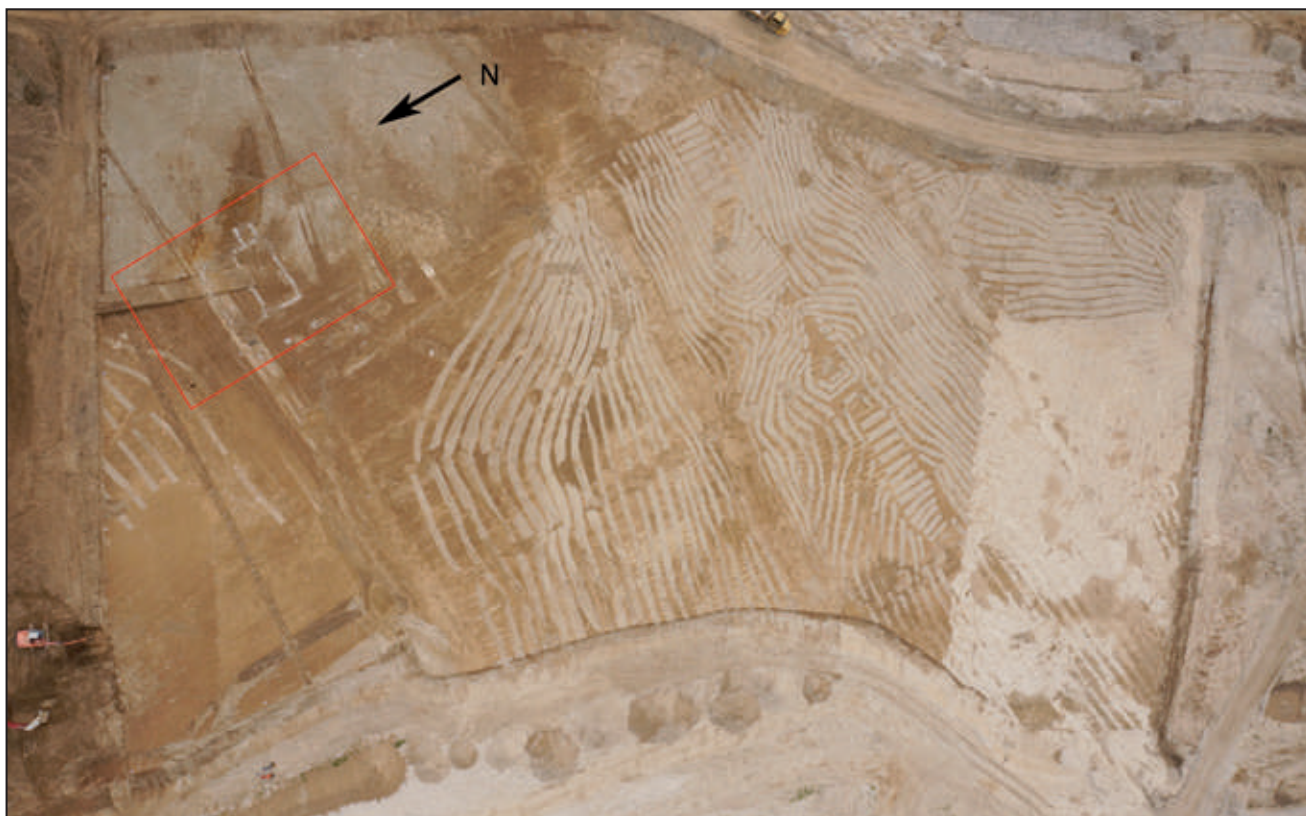


Fig. 4 - Vista aerea da drone, con le due aree contigue interessate dal sistema "a vasche" e, tra di esse, la casa colonica (riquadro rosso) con il relativo fossato (foto da drone S. Gardin, archivio SAR-VEN).

sistente deposito limoso bruno-rossiccio, che costituiva la più antica superficie stabile con tracce della presenza umana e la cui porzione superiore, rimescolata da attività agrarie, recava frammenti laterizi e ceramici databili tra il XVII e il XIX secolo¹⁵.

La superficie in questione risultava sigillata da una modesta esondazione dell'Agno, che aveva depositato una coltre stratificata con alternanze di limi policromi e sabbie, uno dei depositi di riferimento stratigrafico su tutta l'area di monte. Il terreno deposto dal fiume fu nuovamente messo a coltura e dalla sua superficie risultano scavati tutti i sistemi di "vasche".

Questa superficie coltivata e i riempimenti delle "vasche" erano a loro volta sigillati da uno strato di limo bruno-rossastro, con elementi isolati di ghiaia e sporadici frammenti di laterizio, che lo qualificano come un esteso riporto artificiale sottoposto a coltivazione. La serie era conclusa da apporti molto più grossolani, da ciottoli a sabbie e limi, che costituivano il portato di violente rotte di epoca contemporanea, con rifiuti plastici e metallici.

Le strutture antropiche

L'impressionante quadro d'insieme fornito dalle foto da drone (fig. 4)¹⁶ permette di osservare l'esistenza di due sistemi contigui di "vasche": quello meridionale si componeva di lunghe trincee affiancate a distanza ravvicinata che, con orientamenti diversi e talora con andamenti sinuosi, campivano interamente l'area interessata; quello settentrionale aveva caratteristiche simili, ma le trincee erano sensibilmente più distanziate¹⁷. I due sistemi erano separati da una fascia relativamente ampia su cui sorgeva la casa colonica, presso la quale passava un fossato che poteva forse fungere anche da limite confinario (figg. 5, 6).

Le osservazioni di maggiore rilevanza sulle strutture si possono così sintetizzare:

- la forma dei due sistemi, stretta in direzione dell'alveo veneziano, si apriva a ventaglio allontanandosi da esso;
- la granulometria dei riempimenti delle trincee decresceva procedendo dal collo verso il ventaglio, ossia da nord-est verso sud-ovest, allontanandosi quindi dall'alveo rettificato;
- i sistemi terminavano prima di giungere ai piedi dell'arginatura veneziana;
- le trincee non si collegavano tra loro, né a sistemi di adduzione o scarico di acque;
- i riempimenti presentavano una struttura a zolle, più chiaramente visibile nei riempimenti fini, indicando che

¹⁵ Consulenza del dott. Nicola Bacci di PETRA soc. coop.

¹⁶ Le foto sono state scattate dopo aver condotto uno sbancamento, sotto controllo archeologico, dei terreni più recenti, fino a raggiungere la superficie dei riempimenti delle "vasche", rese così osservabili e rilevabili nel loro insieme. Le foto da drone sono state realizzate ed elaborate dal dott. Samuele Gardin.

¹⁷ Alcuni andamenti tortuosi e aree vuote sono da attribuire alla presenza di ostacoli, per esempio alberi. È stata individuata anche una strada campestre.



Fig. 5 - Caratterizzazioni grafiche relative ai due sistemi a "vasche", alla casa colonica e al relativo fossato (foto da drone S. Gardin, elaborazione P. Michelini).



Fig. 6 - Particolare dell'area interessata dalla casa colonica (foto da drone S. Gardin, archivio SAR-VEN).



Fig. 7 - Uno dei testimoni stratigrafici dello scavo 2016. Dal basso verso l'alto: il primo livello agrario (sotto linea verde); la pluristratificazione di limi e sabbie esito di ripetute tracimazioni dal corso "veneziano" dell'Agno (sotto linea rossa); il livello agrario incassante del sistema a "vasche" (sotto linea blu); lo strato che sigilla le strutture (sotto linea bianca), e, da ultimi, gli apporti recenti (foto PETRA soc. coop., archivio SAR-VEN).

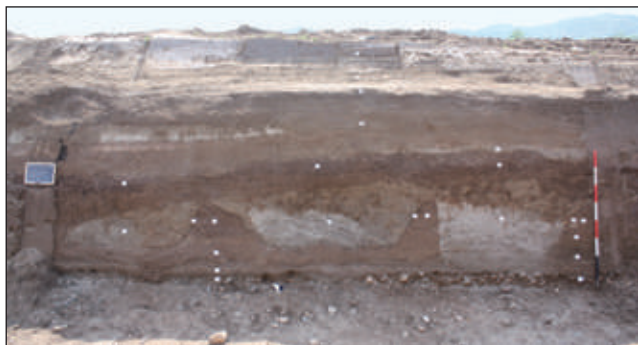


Fig. 8 - Porzione di sezione con tre "vasche", in quest'area suddivise da setti esili e con riempimenti costituiti da sabbie e limi (foto PETRA soc. coop., archivio SAR-VEN).



Fig. 9 - Sezione trasversale al corpo dell'argine veneziano. In primo piano, l'ultimo paramento interno in ciottoli basaltici; le frecce rosse indicano i due paramenti precedenti, danneggiati dalla furia delle acque; in secondo piano, la linea verde tratteggiata mostra il profilo del paramento esterno, quella rossa i livelli di tracimazione, in appoggio all'argine, su cui si imposta il sistema a "vasche" (foto PETRA soc. coop., archivio SAR-VEN).



Fig. 10 - Sezione trasversale all'argine di epoca veneziana; nella parte centrale, il fossato che correva parallelamente all'argine. Da notare il rapporto stratigrafico che intercorre tra i livelli da tracimazione (linea rossa), il fossato e i resti del paramento esterno dell'argine (linea verde), con i primi in copertura/appoggio sia dell'argine che del fossato ormai occluso (foto PETRA soc. coop., archivio SAR-VEN).



Fig. 11 - Bacino di valle in destra idrografica dell'Agno, muraglione in blocchi informi di basalto realizzato a secco (foto PETRA soc. coop., archivio SAR-VEN).

si trattava di colmate artificiali e non di depositi naturali; - i setti tra le trincee nel sistema meridionale erano molto sottili e, nell'area più prossima all'alveo, composti anche da sabbie, che non avrebbero retto a un qualsiasi tipo di utilizzo idraulico, ma probabilmente nemmeno a un'esposizione prolungata. Se ne deduce che gli scavi furono colmati poco dopo essere stati aperti.

Ne consegue che quelle che fino ad ora sono state convenzionalmente definite "vasche", in realtà non erano strutture a vista, ma trincee riempite, poco dopo essere state scavate, con detriti alluvionali e sigillate da un riporto successivamente messo a coltura (figg. 7, 8). Ciò spiega l'assenza della loro rappresentazione nella cartografia storica, lacuna che appariva problematica data l'amplessissima estensione del complesso¹⁸.

Dal momento che il progetto prevedeva lo spianamento di un tratto dell'argine destro dell'alveo rettificato dalla Repubblica Veneta, sono state analizzate e documentate alcune sezioni ortogonali alla struttura. L'arginatura fu eretta con riporti originariamente contenuti da un'intelaiatura di casseforme lignee, di cui restavano diversi chiodi in ferro di grandi dimensioni, uno dei quali portava ancora tracce di fibre legnose. Paramenti lapidei in blocchi di basalto e calcare rivestivano l'argine su entrambi i lati; su quello interno, esposto all'erosione del fiume, si potevano contare almeno due ripristini del rivestimento.

Le indagini hanno chiarito i rapporti tra i sistemi di fosse e l'argine veneziano: il deposito di tracimazione dalla cui superficie furono scavate le "vasche", ben riconoscibile per la stratificazione policroma, si appoggiava alla sponda esterna dell'argine e dunque risulta ad esso successivo. Ciò fornisce un solido termine *post-quem* per il sistema di trincee e un'ulteriore conferma dell'orizzonte cronologico dello stesso (figg. 9, 10).

Nel bacino di valle

Un sondaggio condotto in prossimità dell'attuale confluenza del torrente Arpega sull'Agno, nella destra idrografica di quest'ultimo¹⁹, ha esposto la sponda di un alveo relitto dell'Arpega o del Restena, protetta da una struttura in blocchi basaltici²⁰ (fig. 11). La datazione assoluta di questo muraglione non è possibile, anche se un termine *ante quem* è costituito da alcuni frammenti ceramici provenienti dal livello di copertura della struttura, attribuibili a un orizzonte cronologico di XVII secolo, coevo alla prima fase agraria del bacino di monte e al periodo di realizzazione dell'argine di epoca veneziana.

¹⁸ Come del resto già rilevato in GAMBA, MIELE, PAGANOTTO 2015, p. 155.

¹⁹ L'intervento in questione costituisce la ripresa e il completamento del sondaggio iniziato nel 2012 e sospeso a seguito di un contenzioso per alcuni espropri.

²⁰ Va notato che fino ai primi anni del Novecento non esisteva l'attuale tratto curvo e regimentato del torrente Arpega che affluisce nell'Agno: in cartografia esso compare solo dopo la realizzazione della briglia di Trissino, nel 1929.

All'altezza del saggio, sulla sponda destra dell'attuale corso dell'Agno, è stata portata in luce una seconda muratura in grandi blocchi, obliterata da depositi alluvionali di epoca contemporanea (fig. 12), che non aveva relazioni con la prima arginatura. Si tratta di un'opera di rinforzo della sponda del torrente nel nuovo corso in cui scorre dagli inizi del Novecento, dopo la piena del 1901. I rinforzi attuali, visibili su tratti vicini della sponda, mostrano differenze nella pezzatura dei materiali lapidei impiegati, ma in alcuni punti si può osservare che, dietro un paramento a blocchi più piccoli, è presente una precedente strutturazione con blocchi più grandi. Ciò porta a concludere che l'arginatura rimessa in luce sulla sponda destra dell'Agno risale al XX secolo.

Interpretazione funzionale del complesso

Le indagini archeologiche condotte sugli spazi golenali del torrente Agno hanno permesso di ricostruire un complesso palinsesto stratigrafico su cui si innestano tracce di attività antropiche comunque non anteriori all'età moderna. Nessun manufatto precedente a quest'epoca è infatti stato recuperato, neppure in giacitura secondaria, durante tutto il periodo di ricerca e in tutta la vasta zona verificata.

Il primo suolo stabile riconosciuto, al tetto di una sequenza di potenti coltri di detrito alluvionale, è quello messo a coltura non prima del XVII secolo, come indicano gli scarsi, ma significativi reperti ceramici raccolti. Al di sotto di esso, almeno fino alle ragguardevoli quote raggiunte dai sondaggi di profondità, è certa l'assenza di suoli stabili, così come di tracce di frequentazioni antropiche. In altre parole, tutti i livelli al di sotto degli agrari moderni risultano archeologicamente sterili.

La messa a coltura di queste aree va posta in relazione con la rettifica e l'arginatura del corso dell'Agno realizzata nel Seicento, su decreto della Serenissima Repubblica. È verosimile che questi interventi idraulici siano stati le premesse necessarie per il recupero di questo spazio allo sfruttamento agricolo, in precedenza troppo esposto alle esondazioni.

Nello stesso periodo fu plausibilmente costruita la casa colonica e scavato il canale est-ovest che vi scorreva accanto. Non disponiamo di una cronologia assoluta per datare queste due strutture, già visibili nel catasto napoleonico del 1809 e in quello austriaco del 1830 (fig. 13), ma entrambe convivono sullo stesso suolo su cui fu impostato l'argine veneziano.

La documentata attività di manutenzione degli argini può essere attribuita alla gestione della Repubblica Veneta, mentre le evidenze di degrado sono probabilmente successive alla sua caduta, nel 1797. A questo periodo si può forse attribuire la formazione del deposito di tracimazione che ricoprì l'area con una coltre limosa, ma non impedì la successiva ripresa delle attività agricole. In seguito, nell'arco del XIX secolo, si verificò un nuovo e più violento evento alluvionale che stavolta ruppe gli argini, già compromessi dalla mancata manutenzione, e depositò una notevole quantità di detriti grossolani, che

ricoprirono il suolo agrario e occlusero il canale a lato della casa colonica.

Per poter continuare a coltivare i terreni, era inevitabile dover rimuovere la spessa coltre deposta dal fiume. Trova qui spiegazione l'inconsueta evidenza delle cosiddette "vasche": i sistemi di trincee sembrano corrispondere a un ingegnoso sistema per ripulire i terreni dai detriti e recuperarli all'uso agricolo. Essendo troppo oneroso spala-



Fig. 12 - Muratura in blocchi di basalto sulla destra idrografica dell'attuale corso dell'Agno, corrispondente ad un'opera di strutturazione della sponda di epoca contemporanea (foto PETRA soc. coop., archivio SAR-VEN).



Fig. 13 - Estratto di mappa dal catasto austriaco del 1830. Sulla destra il torrente Agno, che scorreva ancora entro gli argini costruiti dalla Repubblica Veneta, sulla sinistra l'Arpega che vi confluiva all'altezza dell'attuale briglia di Cinto. Nel riquadro rosso, la casa colonica e l'adiacente fossato.



Fig. 14 - Scavi in corso nell'ambito del sistema 1 (foto PETRA soc. coop., archivio SAR-VEN).

re altrove le enormi quantità di inerti depositati dal fiume, i contadini preferivano seppellirli sul posto, ricreando un nuovo orizzonte di terreno coltivabile (fig. 14).

Per ottenere questo risultato, si scavava una prima trincea, accantonando il terreno di risulta estratto dalla fossa, che veniva poi riempita con i detriti adiacenti allo scavo; si procedeva quindi a scavare una seconda trincea contigua alla precedente. Il terreno pulito estratto veniva posto a copertura della prima trincea, mentre la seconda veniva riempita a sua volta col detrito alluvionale attiguo, e così via, fino a bonificare e spietrare tutto il terreno. In questo modo sabbie e ghiaie venivano sepolte, creando un nuovo spessore di terreno coltivabile, rialzato rispetto alla quota di campagna precedente. Tale pratica sembra ancora viva nella memoria degli anziani del posto: le trincee erano chiamate in dialetto “*cassele*”, traducibile in italiano come “*cassette*”. Di essa abbiamo una palese testimonianza scritta proprio sul documento di G. Zaupa datato 1883: “... *intanto i proprietari dei fondi cominciarono a scavare delle fosse per seppellirvi la ghiaia trasportata dall'acqua...*”, alla quale fa riscontro la più generica nota di G. Fiorelli: “...*le recenti inondazioni resero necessari, da parte dei privati, alcuni lavori di sterro e di riporto...*”²¹.

Le evidenze archeostratigrafiche rilevate nel cantiere concordano perfettamente con questo metodo di bonifica. La pianta dei sistemi di trincee ricorda quella dei ventagli di rotta: le trincee infatti venivano realizzate in corrispondenza dei depositi più grossolani, ripercorrendone l'estensione. La granulometria dei riempimenti delle trincee passa gradualmente da ciottoli e ghiaie, a sabbie e limi sabbiosi, man mano che ci si allontana dall'alveo veneziano: i detriti infatti venivano sostanzialmente spostati di poco o nulla dal loro luogo di deposizione e i riempimenti mantengono la gradazione dimensionale determinata dalla forza dell'acqua.

L'attività agricola in questa porzione di territorio riprese dunque dopo la bonifica attuata col sistema delle “cassette”. Fu creato un nuovo orizzonte coltivabile, su cui pare impostarsi anche una seconda fase costruttiva relativa alla casa colonica, con il canale rimasto occluso di detriti e non più ripristinato.

BIBLIOGRAFIA

- CAV II 1990 - *Carta Archeologica del Veneto*, vol. II, Foglio 49, Modena.
- FIGLIOLI G. 1883 - Arzignano, *Notizie degli Scavi di Antichità* 8, pp. 11-12.
- GAMBA M., MIELE C., PAGANOTTO P. 2015 - Trissino. Le vasche del torrente Guà - *Notizie di Archeologia del Veneto* 2/2013, Firenze, pp. 151-156.
- PIZZATI G. 1982 - *Rilievi ed ipotesi sui manufatti emersi dal letto del fiume Agno nella secca del 1982* (dattiloscritto), Valdagno.
- ROSSIGNOLI C., BONATO S., TUZZATO S. 2015 - Caldogeno, insediamento a carattere produttivo lungo un asse stradale a nord di Vicenza - *Notizie di Archeologia del Veneto* 3/2014, Firenze, pp. 190-194.

L'ultimo evento cronologicamente inquadrabile è la grande piena del 1905, che secondo le fonti storiche vide il torrente rompere gli argini veneziani a sud di Trissino e cambiare corso incuneandosi nel letto attuale, ed il territorio circostante fungere da cassa di espansione naturale per le piene. Tracce di questa ultima grande alluvione sono rimaste nei potenti depositi alluvionali ghiaiosi che erosero e ricoprirono la struttura arginale veneziana.

Per concludere, non si può mancare di sottolineare che nel corso delle indagini non è stata trovata traccia dell'insediamento romano venuto casualmente in luce nel 1795 e poi ancora nel 1882. Le puntuali osservazioni dell'epoca sui substrati e sui depositi alluvionali locali forniscono qualche indicazione in più. L'abate Velo, descrivendo le scoperte del 1795, parla infatti di muraure fondate su “*argilla vulcanica nerastra*”: da questa annotazione sembrerebbe che le strutture antiche sorgessero sui depositi basaltici che vengono convogliati a valle dagli affluenti di destra dell'Agno e rimangono confinati da quest'ultimo, che trasporta invece detriti calcarei e sedimenti rossastri. Nel 1883, l'archeologo Fiorelli precisa che l'ubicazione dei ritrovamenti “*corrisponderebbe alla prolungazione dell'asse della Vallata ad occidente, detta della Restena, e precisamente dove questa ha il suo sbocco al piano*”. L'insediamento, dunque, potrebbe essersi trovato sulla destra idrografica di un più antico corso dell'Agno, che ora invece passa a ovest della zona archeologica di Tezze. Parlando delle acque dell'Agno esondato, Fiorelli aggiunge che queste “*scorsero lungo una vecchia strada assai depressa, detta la Strada fonda*”, da cui il toponimo Strafonda. Questo è identificabile con l'attuale via Valbruna, altro toponimo richiamato da G. Zaupa (1883) in relazione ai ritrovamenti, che esce verso nord dal centro di Tezze e termina non lontano da una cava di ghiaia, ripercorrendo forse un più antico alveo dell'Agno. Sia che quest'ultimo fosse contemporaneo o posteriore all'insediamento romano, il corso attuale sembra non coincidere con quello di epoca romana, che probabilmente si situava più ad est dell'attuale.

VELO G.B., s.d. - *Epoche e memorie dell'antica e moderna Vicenza*, Biblioteca Civica Bertoliana, Vicenza, MS 2686 (Gonzati 21.11.3).

VISONÀ P. et al. 2014 - A forgotten Roman settlement in the Veneto. University of Kentucky geoarchaeological investigations at Tezze di Arzignano (Vicenza, Italy) in 2012 - *The Journal of Fasti Online*, www.fastionline.org/docs/FOL-DER-it-2014-314.pdf

ZAUPA G. 1883 - Relazione storica sul Comune di Arzignano del 24 dicembre 1882 - *Guida Amministrativa della città e provincia di Vicenza per l'anno 1883 compilata per cura del segretario comunale di Arzignano Rosa Francesco*, pp. 16-17.

²¹ ZAUPA 1883, pp. 16-17; FIGLIOLI 1883, pp. 11-12.

NOTE BREVI

***SPONDYLUS RARISPINA* DESHAYES, 1824 DELL'Eocene MEDIO DI CAVA "ALBANELLO" DI NOGAROLE VICENTINO (VICENZA, ITALIA SETTENTRIONALE)**

VINCENZINO MESSINA*

* Associazione Amici del Museo Zannato, Piazza Marconi, 17 - 36075 Montecchio Maggiore (Vicenza), Italia

Key words: Mollusca, Bivalvia, Spondylidae, middle Eocene, NE Italy.

RIASSUNTO

Viene segnalato il ritrovamento di un esemplare particolarmente ben conservato di *Spondylus rarispina* Deshayes, 1824 (Mollusca, Bivalvia, Pectinida, Spondylidae) nell'Eocene medio di Cava "Albanello" di Nogarole Vicentino (Vicenza, Italia settentrionale). L'esemplare conserva le due valve ornate di spine di varie dimensioni.

ABSTRACT

Spondylus rarispina Deshayes, 1824 from the middle Eocene of "Albanello" quarry at Nogarole Vicentino (Vicenza, NE Italy).

It is reported the discovery of a specimen very well preserved of *Spondylus rarispina* Deshayes, 1824 (Mollusca, Bivalvia, Pectinida, Spondylidae) from the middle Eocene of "Albanello" quarry at Nogarole Vicentino (Vicenza, northern Italy). The specimen preserves two valve adorned with spines of various sizes.

INTRODUZIONE

Durante una mia escursione geologica nella cava "Albanello" di Nogarole Vicentino, all'interno di un blocco di calcare-arenaceo giallastro caduto dalla sovrastante parete, ho notato un mollusco fossile. Ho pensato subito di recuperare l'intero blocco; in un secondo tempo avrei potuto controllarne il contenuto senza danneggiare il probabile fossile presente. L'apertura della roccia rivelò un grosso esemplare di *Spondylus* che conservava entrambe le valve e, per mia grande fortuna, ho potuto recuperare buona parte delle lunghe spine rimaste all'interno della matrice che si era staccata dalle due valve. Si è trattato di un paziente, lungo lavoro di restauro in quanto ogni spina è stata estratta in vari pezzi, ricomposta e ricollocata nella sua posizione originale. Un lavoro certosino che però alla fine ha dato uno splendido risultato poiché buona parte degli *Spondylus* eocenici studiati dagli autori del passato erano per lo più descritti e raffigurati per le sole valve, o con pochi residui di spine.

APPUNTI GEOPALEONTOLOGICI

I depositi paleogenici della Valle del Chiampo sono stati oggetto di numerosi studi geologici e stratigrafici da parte di vari autori (FABIANI, 1912, 1913, 1915; DE ZANCHE, 1965; PICCOLI, 1966; BECCARO *et al.*, 2001; UNGARO, 2001). L'area è inserita in un contesto vulcano-tettonico detto "semigraben" dell'Alpone-Chiampo, che fu attivo dal Paleocene superiore fino alla fine dell'Eocene medio (BARBIERI *et al.* 1991; BARBIERI & ZAMPIERI, 1992). La se-

rie stratigrafica è data da "Biancone", Scaglia Rossa Veneta, Calcarei di Spilecco e "Calcarei nummulitici" paleogenici con intercalazioni di materiali vulcanici.

L'esemplare oggetto di questa nota proviene dalla cava "Albanello" situata in sinistra idrografica della Valle del Chiampo, sotto il paese di Nogarole Vicentino, tra San Pietro Mussolino e Arzignano (fig. 1). La cava, non più attiva e in ripristino ambientale, è stata aperta in passato per lo sfruttamento dei "marmi di Chiampo" ed è famosa per avere fornito faune a prevalenti molluschi riferibili al cosiddetto "Orizzonte di San Giovanni Ilarione". Da questa cava provengono anche numerosi foraminiferi, nummuliti, echinidi, coralli e crostacei decapodi che si trovano nelle collezioni del Museo "P. Aurelio Menin" di Chiampo e nel Museo Civico "G. Zannato" di Montecchio Maggiore (Vicenza). La biostratigrafia della successione affiorante nella cava è stata studiata da BECCARO (2003). Per il livello da cui proviene l'esemplare in oggetto è stata indicata un'età Ypresiano superiore-Luteziana, per la presenza di *Reticulofenestra* spp. e *Dictyococcites* spp. (BECCARO, 2003).

PARTE SISTEMATICA

L'esemplare è depositato presso il Museo Civico "G. Zannato" di Montecchio Maggiore (Vicenza) e indicato con il suo numero di catalogo (Acronimi: MCZ = Museo Civico "G. Zannato", I.G. = Inventario Generale dello Stato). Le dimensioni sono espresse in millimetri.



Fig. 1 - La cava "Albanello" di Nogarole Vicentino con visione dei livelli medio eocenici. L'asterisco (*) indica il livello fossilifero del materiale studiato (foto: A. De Angeli) / The "Albanello" quarry of Nogarole Vicentino with vision of the middle Eocene levels. The asterisk (*) denotes the fossiliferous level of the studied material (photo: A. De Angeli).

Famiglia SPONDYLIDAE Gray, 1826

Genere *Spondylus* Linnaeus, 1758

Specie tipo: *Spondylus gaederopus* Schmidt, 1818.

Spondylus rarispina Deshayes, 1824

Fig. 2A, B

1824 *Spondylus rarispina* Deshayes, p. 321, t. 42 (figg. 6-10)

1908 *Spondylus rarispina* Deshayes - Fabiani, p. 182, t. 4 (fig. 16)

1915 *Spondylus rarispina* Deshayes - Dainelli, p. 430, t. 48 (fig. 20)

1962 *Spondylus rarispina* Deshayes - Piccoli & Mocellin, pp. 47, 71, t. 2 (fig. 7)

1968 *Spondylus rarispina* Deshayes - Cornella, p. 115, t. 3 (fig. 4)

2011 *Spondylus rarispina* Deshayes - Boschele *et al.*, p. 235, t. 1 (fig. 11), t. 12 (fig. 5)

Materiale e dimensioni: un esemplare che conserva entrambe le valve (MCZ.5095-I.G.369974) proveniente dall'Eocene medio di cava "Albanello" di Nogarole Vicentino (Vicenza) (Larghezza della valva superiore: 89,5 mm; lunghezza della valva superiore: 96,5 mm).

Osservazioni – L'esemplare esaminato presenta caratteri che lo distinguono dagli altri *Spondylus* noti nel Paleocene del Veneto, in particolare per la forma equivalve e molto asimmetrica delle due valve, che appaiono molto sviluppate e rigonfie e per l'ornamentazione che in en-

trambe è pressoché identica; le orecchiette sono piuttosto piccole, appena accennate in tutte due le valve. Le coste sono alternativamente più spesse o meno spesse e sottili. Le spine si mostrano strette, alte e incurvate con la concavità tendente verso l'alto. Le coste più sottili sostengono spine più sottili e poco allungate; quelle maggiori hanno spine più robuste, allungate verso l'alto e si mostrano meno incurvate. Tra quest'ultime, alcune raggiungono la lunghezza di oltre i 50 mm.

Le sue caratteristiche morfologiche mi consentono di attribuirlo a *Spondylus rarispina* descritto da DESHAYES (1824) per l'Eocene di Chaumont (Bacino di Parigi) e noto anche per l'Eocene medio di M. Pluris, Rio Lavarina (DAINELLI, 1915) Istria (TONIOLO, 1909), Belgio, Inghilterra e per Eocene superiore di Grancona, Priabona e Valsugana (FABIANI, 1908; PICCOLI & MOCELLIN, 1962; BOSCHELE *et al.*, 2011). La mancanza di una zona di aderenza e la presenza di lunghe spine in entrambe le valve, lascia supporre che il fondale in cui viveva *Spondylus rarispina* fosse piuttosto incoerente e molle (CORNELLA, 1968). Questo è anche confermato dal sedimento di cava "Albanello" da cui proviene l'esemplare, raccolto in arenarie vulcanoclastiche giallastre con grossi nummuliti a cui seguono calcareniti nummulitiche con qualche intercalazione pelitica alla base (BECCARO, 2003).

CONCLUSIONI

Spondylus è un genere di mollusco bivalve della famiglia Spondylidae rappresentato da specie viventi e fossili. Il genere è presente nei mari odierni con numerose specie che variano notevolmente nella forma e ornamentazione.



Fig. 2 - *Spondylus rarispina* Deshayes, 1824, es. MCZ.5095-I.G.369974, A = visione della valva superiore; B = visione laterale delle valve / A = upper valve view; B = lateral valves view (Scala metrica / Scale bar = 20 mm).

Le specie che si saldano alle rocce vengono indicate con il termine di “ostriche spinose”. I principali caratteri di questi molluschi sono: conchiglia inequivalve, provvista di lunghe spine sulle coste; valva destra di norma fissata al substrato; margine della cerniera con due denti su ogni lato (cerniera isodonte); branchie di tipo pseudolamellibranchiali; bisso assente. L'ambiente tipico di vita è quello costiero delle scogliere, ma anche dei fondali sabbiosi grossolani. I gusci degli *Spondylus* sono spesso ricercati dai collezionisti, ed esiste per loro un vivace mercato commerciale.

Durante il Neolitico, alcuni popoli primitivi usavano scambiare i gusci di *Spondylus gaederopus* raccolti nel Mare Egeo, per farne braccialetti o altri ornamenti, come le fibbie per cinture. I popoli delle coste colombiane e dell'Ecuador usavano le conchiglie di *Spondylus* come moneta di scambio.

Il genere ha origini nel Mesozoico e i suoi fossili sono distribuiti in varie parti del globo. Le segnalazioni di *Spondylus* per i giacimenti fossiliferi del Paleogene veneto sono riferiti all'Eocene inferiore (Ypresiano) con

S. radula; Eocene medio (Luteziano) con *S. radula*, *S. asperulus*, *S. rarispina*, *S. podopsideus*, *S. granuloso-costatus*, *S. aculeatus*, *S. sequispinatus*, *S. buchi*, *S. granulatus* e *S. cisalpinus*; Eocene superiore (Priaboniano) con *S. podopsideus*, *S. rarispina*, *S. buchi*, *S. radula* e *S. cisalpinus*; Oligocene con *S. radula*, *S. cisalpinus* e *S. podopsideus*; Miocene (Langhiano) con *S. cisalpinus* (CORNELLA, 1968).

RINGRAZIAMENTI

Ringrazio il dott. Roberto Ghiotto e la dott.ssa Viviana Frisone, rispettivamente Direttore e Conservatore Naturalistico del Museo di Archeologia e Scienze Naturali “G. Zannato” di Montebelluna Maggiore per aver messo a disposizione per lo studio il materiale conservato presso il Museo; i signori Ermanno Quaggiotto e Antonio De Angeli dell'Associazione Amici del Museo Zannato, per le utili informazioni e per le immagini fotografiche; il prof. Paolo Mietto del Dipartimento di Geoscienze dell'Università di Padova e il dott. Roberto Zorzin del Museo di Storia Naturale di Verona per la lettura del manoscritto.

BIBLIOGRAFIA

- BARBIERI G., DE ZANCHE V., SEDEA R. (1991) - Vulcanismo paleogenico ed evoluzione del *semigraben* Alpone-Agno (Monti Lessini). *Rend. Soc. Geol. It.*, 14: 5-12.
- BARBIERI G., ZAMPIERI D. (1992) - Deformazioni sinsedimentarie eoceniche con stile a domino e relativo campo di paleostress (Monti Lessini Orientali-Prealpi Venete). *Atti Tic. Sci. Terra*, 35: 25-31.
- BECCARO L. (2003) - Revisioni stratigrafiche nel Paleocene del Veneto occidentale. Dottorato di Ricerca in Scienze della Terra, ciclo XVI°, Università degli Studi di Padova (*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 Geol.*, 76(1999): 3-16.
- BOSCHELE S., GATTO R., BERNARDI M., AVANZINI M. (2011) - Fossili cenozoici della Valsugana, Catalogo della collezione Boschele, parte I. *Studi Trent. Sci. Nat.*, 88: 219-309.
- CORNELLA A. (1968) - Studio evolutivo del genere *Spondylus* L. nel Paleogene veneto. *Mem. Accad. Patavina di SS. LL. AA.: Cl. Sci. Mat. Nat.*, 80: 99-122.
- DAINELLI G. (1915) - L'Eocene friulano. Ed. Le “Memorie geografiche”, Firenze, 721 pp.
- DESHAYES G.P. (1824-1837) - Description des coquilles fossiles des environs de Paris. Tomo II, Mollusques. Levrault, Paris.
- 1824: 1-80, tav. 1-8; 1825: 81-162, tav. 9-19; 1832: 163-290, tav. 20-40; 1833: 291-429, tav. 41-61; 1834: 430-494, tav. 62-78; 1835: 495-780, tav. 79-106; tables de tome I e II: 781-814.
- DE ZANCHE V. (1965) - Le microfacies eoceniche nella Valle del Chiampo tra Arzignano e Mussolino (Lessini orientali). *Riv. Ital. Paleont. Stratigr.*, 71(3): 925-948.
- FABIANI R. (1908) - Paleontologia dei Colli Berici. *Mem. Matem. Fis. Soc. It. Sci.*, Roma, 3(15): 45-248.
- FABIANI R. (1912) - Relazione preliminare di nuovi rilievi geologici compiuti nei Lessini Vicentini e Veronesi. *Atti Accad. Sci. Ven.-Trid.-Istr.*, 5(2): 3-6.
- FABIANI R. (1913) - I bacini dell'Alpone, del Tramigna e del Prognò d'Illasi nei Lessini medi. *Pubbl. n. 44 e 45 dell'Uff. Idrogr. R. Magistr. Acque, Venezia*, pp. 5-27.
- FABIANI R. (1915) - Il Paleogene del Veneto. *Mem. Ist. Geol. R. Univ. Padova*, 3: 1-336.
- PICCOLI G. (1966) - Studio geologico del vulcanesimo paleogenico veneto. *Mem. Ist. Geol. Miner. Univ. Padova*, 26: 1-100.
- PICCOLI G., MOCELLIN L.G. (1962) - Studi sulla macrofauna priaboniana di Priabona. *Mem. Ist. Geol. Miner. Univ. Padova*, 23: 3-120.
- UNGARO S. (2001) - Le biofacies paleogeniche ed eoceniche dei Monti Lessini (Veneto, Italia). *Ann. Univ. Ferrara, Sez. della Terra*, 9(1): 1-40.

NOTE BREVI

6TH SYMPOSIUM ON MESOZOIC AND CENOZOIC DECAPOD CRUSTACEANS

GIULIANO TESSIER*

* Associazione Amici del Museo Zannato, Piazza Marconi, 17 - 36075 Montecchio Maggiore (Vicenza), Italia

Dal 14 al 18 giugno 2016 si è tenuto a Villers-sur-Mer, località francese della Bassa Normandia (Francia) il sesto simposio internazionale sui crostacei decapodi mesozoici e cenozoici.

Si è così rinnovato l'appuntamento che, iniziato nel 2000 su proposta dei collaboratori del Museo Civico "G. Zannato" di Montecchio Maggiore, vede ogni tre anni riunirsi i più importanti specialisti del settore, provenienti da ogni parte del Mondo. Organizzato dal locale Museo Paléospace-l'Odyssée e dal Muséum National d'Histoire naturelle di Parigi, il convegno ha riunito nella località marina numerosi partecipanti, accolti presso il Paléospace-l'Odyssée dal sindaco della città, Jean Paul Durand e dal direttore del Museo, Karine Boutiller. E' seguita la visita al Museo, di recente creazione, che raccoglie molti reperti rinvenuti negli affioramenti giurassici e cretacei di Villers-sur-Mer.

I successivi 14 e 15 giugno sono stati dedicati alla presentazione dei contributi scientifici e degli studi inediti dei vari specialisti. I lavori sono stati aperti dagli americani Rodney Feldmann e Carrie E. Schweitzer della Kent State University con una prolusione dal titolo "*Recent Revolution in Decapod Paleontology*" dedicata agli sviluppi degli studi sui Decapodi fossili.

Particolarmente seguita la sessione dei posters, tra i quali sono stati apprezzati i contributi dei soci degli Amici del Museo Civico "G. Zannato" di Montecchio Maggiore: Claudio Beschin ed Antonio De Angeli, *Decapod crustaceans of the "Lophoranina tuff" (lower Lutetian) from the Chiampo Valley (Vicenza, Northeastern Italy)*; Claudio Beschin, Alessandra Busulini, Giuliano Tessier e Roberto Zorzin, *Ypresian Decapod Crustaceans from the coral-algal environments in the Lessini orientali (Vicenza and Verona territory - NE Italy)* e Antonio De Angeli, *New Middle Eocene Hermit Crabs from "Main" quarry at Vicenza (NE Italy)*.

A chiusura della parte scientifica del Convegno è seguita la cena di gala, diretta dall'organizzatore del convegno, il dott. Sylvain Charbonnier, Presidente della French Geological Society e collaboratore del Muséum National d'Histoire naturelle di Parigi.

Le giornate di giovedì 16 e venerdì 17 giugno sono state dedicate a visite culturali del territorio e a ricerche sui



Fig. 1 - I rappresentanti dell'Associazione Amici del Museo "Zannato" (da sinistra a destra): Alessandra Busulini, Claudio Beschin, Antonio De Angeli, Giuliano Tessier.

giacimenti giurassici e cretacei dell'area.

Grande interesse ha suscitato in particolare la ricerca alle falesie mesozoiche di Villers-sur-Mer, chiamate "Vaches noires": singolare denominazione che trova origine nell'aspetto dei blocchi scuri che si trovano lungo la spiaggia, ascrivibili al Cretaceo, che, visti dal mare, ricordavano ai pescatori una mandria di vacche al pascolo. La ricchezza dei ritrovamenti richiama di continuo studiosi e semplici appassionati. I convegnisti hanno così potuto raccogliere splendidi fossili: ammoniti, spesso piritizzate, echinodermi, bivalvi e gasteropodi perfettamente conservati e resti di crostacei.

Va ricordato che gli affioramenti delle "Vaches noires" oltre che per la ricca fauna di invertebrati sono conosciuti



Fig. 2 - Le falesie mesozoiche delle “Vaches Noires”.

in tutto il mondo per gli importanti ritrovamenti di vertebrati: crani e scheletri quasi completi di coccodrilli (*Machimosaurus* e *Steneosaurus*), che si possono ammirare al Paléospace-l’Odyssée ed al Museo di Storia Naturale di Parigi, vertebre di dinosauri e resti isolati di pesci (soprattutto denti).

Il programma culturale ha quindi portato i convegnisti alla visita della famosa località di Etretat, che ha attratto con le sue splendide scogliere molti artisti del passato, ed a Bayeux.

Quest’ultima cittadina della Bassa Normandia è cono-

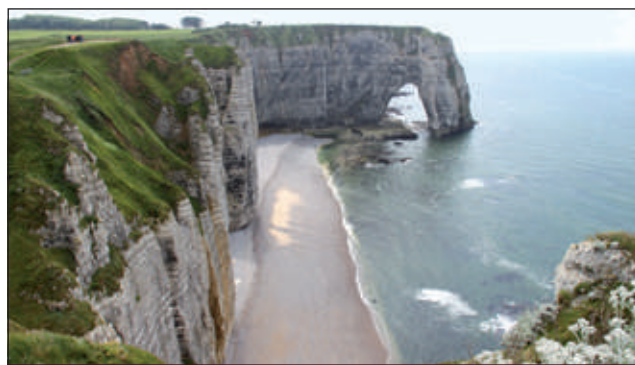


Fig. 3 - Le bianche scogliere di Etretat.

sciuta per la splendida Cattedrale gotica ma soprattutto per il museo che ospita “l’arazzo di Bayeux”, splendido tessuto ricamato nella seconda metà dell’XI secolo, che descrive la conquista normanna dell’Inghilterra del 1066. Come ultima tappa i convegnisti hanno quindi visitato il “Mémorial de Caen”, Museo dedicato alla storia della II Guerra Mondiale ed alla battaglia di Caen.

I lavori scientifici del Convegno sono raccolti in un volume edito a cura del Muséum National d’Histoire naturelle di Parigi, del Paléospace l’Odyssée di Villers-sur-Mer e della Société géologique de France.

NOTE BREVI

ATTIVITÀ DEL MUSEO DI ARCHEOLOGIA E SCIENZE NATURALI "G. ZANNATO" E DEL SISTEMA MUSEALE AGNO-CHIAMPO - ANNO 2016

ANNACHIARA BRUTTOMESSO*, VIVIANA FRISONE*, ROBERTO GHIOTTO*

* Museo di Archeologia e Scienze Naturali "G. Zannato", piazza Marconi, 17 - 36075, Montecchio Maggiore (Vicenza), Italia. E-mail: museo@comune.montecchio-maggiore.vi.it
sito internet: www.museozannato.it

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 2016.

A partire da marzo 2016 è entrato in vigore il nuovo orario di apertura del Museo, ridotto rispetto al precedente (Sabato 15.00-18.30; Domenica 9.30-12.30 / 15.00-18.30). Nel corso del 2016 i visitatori "autonomi" sono stati 932, in calo rispetto all'anno precedente, quando il numero di visitatori era stato di più di 1500; a questi vanno aggiunti 2200 bambini e ragazzi che hanno visitato il Museo con la loro classe.

Le attività per le scuole nel complesso (visite e attività al Museo, presso le Scuole, escursioni nel territorio) hanno coinvolto circa 4800 alunni.

A questi dati vanno aggiunti 776 bambini che hanno partecipato alle diverse attività proposte in orario extrascolastico presso il Museo e nei Comuni del Sistema Museale. Infine, i partecipanti alle conferenze, visite guidate e alle escursioni sono stati circa 990.

Il totale dei visitatori e dei partecipanti alle attività proposte è stato di 7480.

1. CONSERVAZIONE

1.1 Incremento delle collezioni

Escludendo la collezione Terenzio Conterno (vedi sotto), la collezione paleontologica del Museo si è arricchita nel 2016 di 20 fossili, depositati da: Fabio Caporiondo, Vincenzino Messina, Enrico Borghi, Danilo Rizzotto, Andrea Checchi, Daniele Zanini, Antonio Sammartin, Fiorenzo Zamberlan. Il materiale, che comprende alcuni olotipi, è stato catalogato ed in parte è descritto nei relativi articoli di questa rivista.

Inoltre, nel 2016 è proseguito il progetto di digitalizzazione dei cataloghi paleontologici, con la collaborazione dei volontari Michela Rampazzo (catalogo generale) e Thomas Marchiorato (catalogo crostacei).

La collezione mineralogica si è arricchita di più di 500 nuovi campioni, con la catalogazione delle collezioni

Enzo De Meda ed Ennio&Michelina Noardo. Si ringraziano Fiorenzo Gallo e i volontari Francesca Panozzo e Filippo Marcon per l'aiuto nell'inventariazione. Inoltre Matteo Boscardin ha donato un pregevole campione di alabastrite proveniente da Arsiero (Vicenza) raccolto con Franco Colombara e Floriano Busato. L'alpinista montecchiano Franco Brunello ha donato una tormalina e un'ammonite provenienti dall'Annapurna (Nepal). Presso il laboratorio di mineralogia, gli Amici del Museo Matteo Boscardin e Giovanni Dentilli stanno proseguendo con la pre-catalogazione della collezione Massimo Penzo. Un contributo significativo è stato dato da Ivano Rocchetti, a cui si devono tutte le analisi preliminari in spettrometria Raman. Le analisi al microscopio elettronico a scansione (SEM-ESEM) sono state effettuate grazie al generoso contributo dell'Associazione Amici del Museo.

Per quanto riguarda la collezione archeologica, si segnala che è stato depositato presso il Museo un nuovo piccolo nucleo di reperti di età romana da Tezze di Arzignano, località Valbruna, recuperati dal dott. Paolo Visonà (Università del Kentucky, U.S.A.). È stato inoltre consegnato al Museo un importante bronzetto raffigurante Mercurio, proveniente dal territorio del Comune di Trissino (si veda in questo volume il contributo di Margherita Bolla).

1.2. Inventariazione collezione paleontologica Terenzio Conterno



Fig. 1 - Catalogatori al lavoro per l'inventariazione della collezione paleontologia Terenzio Conterno presso Montebello Vicentino.

Nel 2016 si è conclusa l'inventariazione dei reperti della collezione paleontologica Terenzio Conterno presso Montebello Vicentino. Le relative schede inventariali sono state consegnate al Settore Catalogo della Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le province di Verona, Rovigo e Vicenza.

Sono stati inventariati più di 2600 fossili e una ventina di reperti archeologici. Il lavoro, oltre che dalle curatrici museali (AB e VF), è stato svolto sia da volontari che da professionisti della ditta Biosphaera: Emma Borgarelli, Nicole Dall'Alba, Michele Ferretto, Thomas Marchiorato, Massimo Marchiori, Michela Rampazzo, Anna Tirapelle e Cristina Zanotto (fig. 1).

2. RICERCA

Le ricerche svolte nel 2016 su materiali del Museo sono segnalate nei relativi articoli in questo numero e nelle note bibliografiche.

2.1. Visite e collaborazioni scientifiche

Il 6 aprile 2016 il Prof. Wolfgang Kiessling, Erlangen University, Germania ha tenuto una conferenza in lingua inglese "Patterns and processes of the Cambrian Explosion" (fig. 2). La serata, aperta a tutta la cittadinanza, rientra nell'ambito del progetto promosso dal Museo "Science in english", un modo per parlare di Scienza con relatori qualificati ma anche di esercitare il proprio inglese. Il progetto, pur nella sua semplicità, è in sintonia con le direttive europee riguardo la metodologia Content and Language Integrated Learning (CLIL).



Fig. 2 - Il prof. Kiessling (Università di Erlangen, Germania) durante la conferenza "Patterns and processes of the Cambrian Explosion".

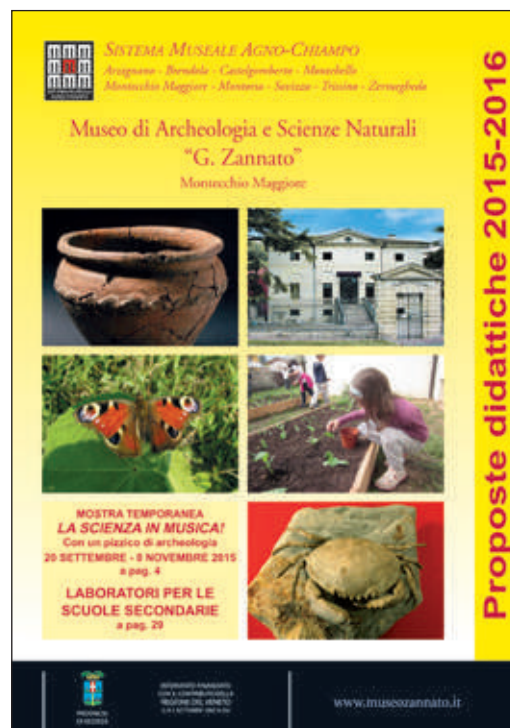
Oltre all'Università di Erlangen, nel 2016, vi sono state visite al Museo e talvolta alle collezioni da parte dei seguenti gruppi: Flora caffè (referente dott. Giuseppe Busnardo), Società Reggiana di Scienze Naturali, Associazione Val Nera-Roncà ed Associazione "Alvise Comel" del Museo di Storia Naturale di Gorizia.

Il Museo ha partecipato al XXVI Congresso dell'Associazione Nazionale Musei Scientifici (ANMS) dal titolo "I musei al tempo della crisi: problemi, soluzioni, opportunità" che si è tenuto dal 16 al 18 novembre 2016 a Trieste.

Lo staff del Museo è intervenuto al Congresso con l'intervento "Al di là del campanile, l'unione fa la forza: il caso del Sistema Museale Agno-Chiampo".

3. DIDATTICA E DIVULGAZIONE

3.1 Attività didattica anno scolastico 2015-2016



Per l'anno scolastico 2015-2016 il Comune di Montecchio Maggiore ha prorogato l'incarico per la didattica museale alla cooperativa "Biosphaera", che si è avvalsa degli operatori specializzati già attivi lo scorso anno (per la didattica dell'archeologia dott.sse Cinzia Rosato, Valentina Carpanese, Elisabetta Cocco, per la didattica delle scienze naturali i dott.ri Michele Ferretto, Alessandro Martella, Massimo Marchiori, Fabio Dalle Ave). Le proposte didattiche, rivolte a tutte le scuole, da quelle dell'infanzia alle secondarie, sono state in parte rinnovate, continuando comunque a focalizzarsi come nel passato sui diversi settori del Museo e sull'ambiente del nostro territorio. Le novità hanno riguardato le proposte naturalistiche "I dinosauri e la storia della vita sulla terra" e "L'orto in classe". La pubblicizzazione delle attività è stata come di consueto assicurata dall'opuscolo "Proposte didattiche per l'anno scolastico 2015-16", distribuito a tutte le Scuole del Sistema Museale. Anche quest'anno l'offerta didattica si è rivelata in grado di accompagnarsi ai progetti di approfondimento dei programmi scolastici, assicurando nello stesso tempo ai ragazzi un'esperienza divertente oltre che istruttiva. Tutte le tipologie di laboratori e percorsi prevedono infatti il coinvolgimento attivo dei partecipanti, con l'uso di sussidi didattici, di riproduzioni e di attrezzature appositamente realizzati, evitando la classica lezione "frontale" di tipo scolastico.

Sono state effettuate complessivamente 729 ore di didat-

tica museale, di cui 622 rivolte alle Scuole (610 a costo ridotto per le Scuole del Sistema Museale, 12 per Scuole fuori Sistema, a cui vanno aggiunte 107 ore per attività domenicali per bambini e famiglie e le attività I di Museo Estate, presso i centri estivi di tutti i Comuni del Sistema Museale. La festa conclusiva si è svolta presso il Museo sabato 16 luglio 2016 a cura degli operatori didattici di Biosphaera, del sig. Pierangelo Bellora per gli Amici del Museo, della stagista dott.ssa Daniela Pizzolato, con la partecipazione della conservatrice Annachiara Bruttomesso.

3.2 Didattica Istituti Superiori e Universitari

È continuata nell'anno scolastico 2015-2016 la collaborazione con l'Istituto di Istruzione Superiore "Leonardo da Vinci" di Arzignano, che ha effettuato 60 ore di attività riguardanti l'archeologia, condotte dalle dott.sse Cinzia Rossato, Valentina Carpanese ed Elisabetta Cocco. La dott.ssa Daniela Pizzolato, nell'ambito di un Master in Design dell'offerta turistica, dell'Università degli Studi di Padova, (relatore prof. P. Zanollo, tutore universitario S. Pirredda) ha effettuato uno stage presso il Museo da giugno a settembre 2016 (tutore aziendale A. B). L'esperienza presso il Museo è oggetto della tesi di Master *Il Museo del territorio. Proposte ed esperienze di attività didattica attiva al Museo G. Zannato*.

3.3 Corso IBSE

Nei giorni 14-15 ottobre 2016 si è tenuto presso il Museo e la Sala Civica Corte delle Filande un corso sul metodo IBSE (Inquiry Based Science Education), l'approccio pedagogico promosso dalla Commissione Europea basato sull'investigazione, che stimola la formulazione di domande e azioni per risolvere problemi e capire fenomeni. Il corso, organizzato dalla cooperativa Biosphaera (dott. ri Michele Ferretto e Nicole Dall'Alba), con la partecipazione del MuSe di Trento (dott.sse Marina Galetto e Serena Dorigotti), dei Musei Altovicentino (dott.ssa Ivana De Toni) e del Museo Zannato (AB e VF), ha visto una numerosa partecipazione di docenti di ogni ordine e grado e di operatori didattici museali.

3.4 Ciclo di conferenze: Incontri tra Natura e Storia

Sia le conferenze, sia le escursioni del ciclo "Incontri tra natura e storia" sono state effettuate come di consueto in collaborazione con l'Associazione "Amici del Museo Zannato". Per quanto riguarda le escursioni, quest'anno ci si è avvalsi, per gli aspetti organizzativi, anche della collaborazione di Pro Loco Alte-Montecchio, mentre per la conferenza del dott. Christian Greco è stata preziosa la collaborazione del Lions Club di Montecchio Maggiore. Gli incontri con esperti dei settori archeologici e naturalistici rivolti ad adulti e famiglie si sono svolti come di consueto presso i Comuni del Sistema.

Le conferenze di tema naturalistico sono state: *Il mondo degli insetti* del dott. Massimo Marchiori (Biosphaera s.c.s); *Le tegnùe: i fondali che non ti aspetti* del dott. Luca Mizzan (Museo di Storia Naturale di Venezia); *Alla*



scoperta di antichi mari tropicali e scogliere coralline: Castelgomberto 30 milioni di anni fa della prof.ssa Francesca Bosellini (Università di Modena e Reggio Emilia); *Farfalle del Veneto* del dott. Lucio Bonato (Università di Padova); *Pesciara di Bolca: una Pompei di 50 milioni di anni fa* del dott. Roberto Zorzin (Museo di Storia Naturale di Verona). L'escursione a Bolzano, ha anche quest'anno felicemente coniugato archeologia e natura con le visite guidate al Museo di Ötzi e al Museo di Scienze Naturali. In occasione della Giornata Internazionale dei Musei, il 18 maggio 2016 c'è stata un'apertura serale con visita guidata alla sezione naturalistica (a cura di VF) e "brindisi scientifico".

Le conferenze dedicate all'archeologia sono state: *Sulle tracce del miele nel mondo antico* della dott.ssa Raffaella Bortolin (archeologa, autrice del libro *Archeologia del miele*); due rappresentazioni di *Burattini e Archeologia. G-Ciah, ragazzo Neandertal, diventa cacciatore*, spettacolo di burattini di e con Franco Mastrovita; *1884-2015: Museo Egizio* del Direttore del Museo dott. Christian Greco, cui è seguita l'escursione al Museo Egizio a Torino.



Fig. 3 - Il dott. Christian Greco con la sig.ra Clara Larigno Mensi e la conservatrice Annachiara Bruttomesso.



3.5 Altre conferenze: “Tracce di antico...” e “Nuovi scavi, antichi reperti”

In occasione dell’apertura straordinaria di Pasquetta è stata proposta una visita guidata tematica su “Tracce di antico... cibo e preparazione del cibo nei reperti del Museo” (a cura di AB).

Tra ottobre e novembre 2016 il Museo “G. Zannato”, in collaborazione con la Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio e l’Associazione Amici del Museo Zannato, ha proposto un ciclo di tre incontri per presentare alla cittadinanza i risultati delle recenti ricerche archeologiche nel territorio di Montecchio Maggiore. Questi i temi degli incontri, che si sono tenuti presso la Sala civica di Alte Ceccato: *Alte Ceccato: indagini archeologiche successive allo scavo della necropoli romana* (dott.ssa Cinzia Rossignoli); *Ospedale di Montecchio Maggiore: recenti indagini archeologiche* (dott.ssa Mariolina Gamba e dott. Paolo Paganotto); *I Longobardi nel territorio di Montecchio Maggiore* (dott.ssa Marisa Rigoni).

3.6 Domeniche al Museo e manifestazioni nei Comuni del Sistema Museale

Nel corso del 2016 sono state effettuati, in Museo e presso la Biblioteca di Arzignano, laboratori domenicali o comunque in orario extrascolastico rivolti a bambini e famiglie per un totale di 15 eventi. Gli incontri, che hanno riscosso notevole successo, si sono focalizzati su archeologia, paleontologia e botanica, e sono stati condotti dagli operatori di Biosphaera dott. Nicole Dall’Alba, Michele Ferretto, Massimo Marchiori, Alessandro Martella, Cocco Elisabetta, Valentina Carpanese.

3.7 Notti al Museo

Grande successo hanno riscosso le Notti al Museo per bambini, con attività serali e pernottamento al Museo. La

prima notte è stata effettuata in occasione della Notte Europea dei Musei sabato 21 maggio 2016. Per rispondere alle numerose richieste di partecipazione, l’iniziativa è poi stata ripetuta altre tre volte nel corso dell’anno.

3.8 Centri invernali, pasquali ed estivi presso il Museo

Con la duplice finalità di diffondere la cultura museale e di favorire le famiglie con genitori lavoratori, il Museo ha organizzato centri invernali, pasquali ed estivi presso il Museo in occasione del Ponte di Carnevale (8, 9, 10 febbraio 2016), di Pasqua (24 e 25 marzo 2016), delle vacanze estive (dal 20 al 24 giugno) e di Natale (27-30 dicembre 2016). Le attività sono state condotte dagli operatori di Biosphaera e hanno coinvolto complessivamente 135 bambini.

3.9 Attività archeologiche e mineralogiche per i bambini bielorussi

È continuata anche quest’anno la collaborazione del Museo con il Comitato “Aiutiamoli a vivere” di Montecchio Maggiore (presidente Rosanna Marcon) che accoglie bambini dai territori bielorussi contaminati dalle radiazioni di Cernobyl. I bambini, accompagnati dal sig. Luciano Piccoli del Comitato “Aiutiamoli a vivere”, dalla maestra Aksana Kutsayeva e dall’interprete Valeryia Zhuk, hanno partecipato ad attività giocose e laboratoriali di argomento scientifico e archeologico, organizzate dal Museo in collaborazione con l’associazione Amici del Museo. Le attività sono state condotte dalle curatrici e dalla dott.ssa Daniela Pizzolato e dal dott. Claudio Beschin, presidente Amici del Museo.



Fig. 4 - I bambini bielorussi in escursione sul Monte Nero con il dott. Claudio Beschin, la maestra Aksana Kutsayeva e l’interprete Valeryia Zhuk.

3.10 Verona Mineral Show

Anche quest’anno, dal 27 al 29 maggio, il Museo è stato presente, insieme all’associazione Amici del Museo, al Verona Mineral Show presso la Fiera di Verona. Si tratta di uno fra i più importanti eventi nel panorama italiano per collezionisti, raccoglitori ed appassionati del mondo dei minerali, gemme, fossili, editoria, e attrezzature specializzate. Oltre a promuovere le numerose attività del Museo, inclusa quella editoriale, sono state proposte attività culturali e didattiche. Su richiesta del donatore Daniele Zanini, la dott.ssa Federica Grandi ha svolto un se-

minario su un reperto conservato al Museo da lei studiato per la sua tesi di laurea (relatore: prof. Benedetto Sala; correlatore dott. Fabio Bona) illustrando il suo lavoro di tesi presso l'Università di Ferrara "I più antichi resti di Anthracotheriidae in Italia: Prominatherium dalmatium dai depositi del tardo Eocene di Grancona (Colli Berici, Vicenza)". Il giorno successivo VF ha tenuto presso la stessa sede un seminario sul reperto, la sua acquisizione, valorizzazione e importanza scientifica.

La domenica 29 maggio il dott. Luca Corradi (Biosphera) ha tenuto presso lo stand un laboratorio didattico di disegno naturalistico "disegna un granchio...fossile!". Erano inoltre presenti gli esperti di granchi fossili, fra cui il prof. Claudio Beschin a cui grandi e piccini hanno potuto chiedere informazioni sullo studio di questi affascinanti fossili.

3.11 Presentazione del volume "Crostacei decapodi del "tufo a Lophoranina"

Sabato 24 settembre 2016, presso la Sala Civica, Corte delle Filande, Montecchio Maggiore, alla presenza degli Autori, dell'Amministrazione Comunale di Montecchio Maggiore è stato presentato il nuovo libro *Crostacei decapodi del "tufo a Lophoranina" (Luteziano inferiore) della Valle del Chiampo (Vicenza - Italia nordorientale)* a cura di Claudio Beschin, Antonio De Angeli, Andrea Checchi, Giannino Zarantonello (vedi recensione nelle Note Bibliografiche). Si tratta di una panoramica sulle cave del Chiampo da cui si estraggono fin dall'epoca romana i cosiddetti "marmi" ma soprattutto, i risultati di 30 anni di ricerche sui granchi che vivevano nei nostri mari 48 milioni di anni fa. Per la realizzazione del libro sono stati studiati centinaia di esemplari di crostacei conservati presso alcuni Musei veneti. Vi sono descritte 57 specie, con disegni e fotografie originali, di cui 19 nuove per la Scienza. Questa inedita ricerca rappresenterà un sicuro punto di riferimento per gli studiosi di paleontologia ma anche per gli appassionati, contribuendo alla conoscenza e alla valorizzazione del nostro territorio.

3.12 Un gancio celtico del Museo Zannato esposto al Museo del Gioiello di Vicenza

Il Museo "G. Zannato" è presente presso il Museo del Gioiello (Basilica Palladiana, Vicenza) con un importante reperto celtico da Montebello Vicentino: si tratta di un gancio di cintura traforato, decorato con le figure stilizzate di cavallucci marini, dragoni e palmipedi, che rimarrà esposto a Vicenza per tutto il 2017, insieme a numerosi prestigiosi gioielli delle più diverse epoche e provenienze.

3.13 Partecipazione del Museo Zannato alle Giornate Europee del Patrimonio presso l'area archeologica di Sovizzo

Sabato 24 settembre 2016, in occasione delle Giornate Europee del Patrimonio, il Comune di Sovizzo ha ospitato una conferenza e visita guidata all'area archeologica



megalitica di San Daniele a cura della Soprintendenza (dott.ssa Benedetta Prosdocimi e dott. Alessandro Facchin), cui si sono affiancate attività laboratoriali a cura del Museo Zannato (dott.ssa Cinza Rossato).

3.14 Dono al Museo dell'opera "Terra, aria, acqua, fuoco" di Giuseppe Meneguzzo

Dopo la conclusione della mostra "Dall'origine alla memoria - un percorso d'arte nel Museo" (19 settembre-15 novembre 2015), lo scultore Giuseppe Meneguzzo ha donato al Museo una delle opere esposte. Si tratta di "Terra, aria, acqua, fuoco", che appariva nella locandina della mostra e che è ora esposta nella biblioteca museale.



Fig. 5 - Lo scultore Giuseppe Meneguzzo e le conservatrici Viviana Frisone e Annachiara Bruttomesso davanti all'opera donata al Museo.

NOTE BREVI

ATTIVITÀ DELL'ASSOCIAZIONE - ANNO 2016

GENNAIO

Domenica 24 **Assemblea ordinaria dei Soci**
Rinnovo membri del Consiglio Direttivo

MARZO

Venerdì 11 **Laboratorio di Paleontologia**
a cura di Andrea Checchi

Venerdì 18 **Laboratorio di Mineralogia**
a cura di Katia Galliolo

APRILE

Venerdì 1 **Assemblea ordinaria dei Soci**
Bilancio consuntivo 2015 e preventivo 2016
Elezione dell'Organo di Controllo e del Collegio
dei Proviviri.

Domenica 3 **Escursione naturalistica alla scoperta del Monte
Nero e delle "Priare" di Montecchio Maggiore**
Accompagnatori: Claudio Beschin, Andrea Checchi



Venerdì 8 **Conferenza archeologica**
Sulle tracce alpine dei Neanderthaliani
Relatore: Giorgio Chelidonio

Sabato 16 **Presentazione della rivista "Studi e Ricerche" 2015**

Domenica 24 **20ª Mostra di Minerali con borsa e scambio**
Mostra tematica "Minerali del Vicentino"
Presso la sala civica di Corte delle Filande

MAGGIO

Venerdì 6 **Conferenza-laboratorio paleontologia**
Strombus: una conchiglia per tutte le stagioni
A cura di Virgilio Liverani

Domenica 15 **Escursione naturalistica "Alla ricerca di orchidee"**
Accompagnatori: Stefano Noro e Lucia Zilio



Domenica 22 **Mostra scambio di Minerali a Soave**
L'Associazione è presente alla mostra organizzata
dal Gruppo Mineralogico Scaligero

Venerdì 27 **Laboratorio paleontologia**
Spugne fossili
A cura di Viviana Frisone conservatrice del Museo
Civico di Montecchio Maggiore

27-28-29 **Verona Mineral Show**
L'Associazione è presente alla Fiera di Verona

GIUGNO

Venerdì 3 **Laboratorio di Mineralogia**
A cura di Pierangelo Bellora

SETTEMBRE

Venerdì 16 **Esperienze estive dei Soci**
Tra gli interventi: "6° Convegno mondiale sui
crostacei fossili" di Claudio Beschin e Antonio De
Angeli; "Santorini" di Andrea Checchi

Sabato 24 **Presentazione della monografia "Crostacei de-
capodi del tufo a Lophoranina della Valle del
Chiampo"**
A cura di: Claudio Beschin, Antonio De Angeli,
Andrea Checchi e Giannino Zarantonello

Domenica 25 **Visita guidata al Museo di Otzi e al Museo di
Scienze Naturali di Bolzano**
In collaborazione con il Museo Civico Zannato

OTTOBRE

Sabato 1 **Conferenza Paleontologica**
Due figli e un dinosauro
Incontro con lo scopritore del primo dinosauro ita-
liano Giovanni Todesco



Sabato 8 **Conferenza archeologica**
"1824-2015 Museo Egizio"
Il Museo Egizio di Torino presentato dal direttore
Cristian Greco



Visita al Museo Egizio di Torino

- Venerdì 14* **Conferenza-laboratorio mineralogia
“Le miniere di argento nel territorio
di Recoaro Terme”**
A cura di Paolo Storti
- Domenica 16* **Visita guidata al Museo Egizio di Torino**
In collaborazione con il Museo Civico Zannato e
Pro Loco di Montecchio Maggiore
- Venerdì 21* **Conferenza storico-naturalistica
“Un naturalista in trincea”**
A cura di Thomas Marchiorato
- 29-30* **Visita al Mineralientage di Monaco di Baviera**



NOVEMBRE

- Domenica 13* **Escursione naturalistica “Alla ricerca di fossili
nell’antica barriera corallina”**
Accompagnatore: Claudio Beschin
- Venerdì 18* **Conferenza paleontologica
Il vulcanismo vicentino**
Relatore: Gianfranco Bonaldi

DICEMBRE

- Domenica 4* **Conferenza paleontologica
I Naticidi fossili nell’Eocene, Oligocene e Mio-
cene dell’Italia settentrionale.**
Relatori: Luca Pedriali, Ermanno Quaggiotto
- Pranzo sociale**

IN MEMORIA



Sul finire dell'anno è mancato l'amico **Eligio Maron** di Creazzo (Vicenza), vicentino di nascita, apprezzato artigiano modellista nell'oreficeria, ricercatore appassionato di minerali e fossili, ma anche profondo conoscitore del territorio e del suo passato geologico che sapeva far apprezzare ai giovani studenti nel corso delle sue innumerevoli uscite didattiche.

Fra i suoi interessi naturalistici, la mineralogia e la paleontologia: era per lui una gioia cercare, reperire e classificare i vari reperti, ed era per lui un modo di rilassarsi e "ricaricarsi" il trascorrere molto tempo in mezzo alle sue raccolte che chiamava "Museo". Estetiche e qualificate esposizioni che venivano continuamente arricchite con la partecipazione a mostre e mercatini!

Lo ricordiamo come personaggio sensibile e disponibile, sempre orgoglioso di far parte del nostro Museo Civico che elogiava in modo compiaciuto perché struttura ancorata al territorio e capace di stimolare al bello nonché di educare.



Ci eravamo salutati qualche giorno prima, in quel di Soave (VR) lasciando con saluti e sorrisi gli amici collezionisti con i quali avevamo scambiato i nostri campioni mineralogici, risultati di tante ricerche in Italia e all'estero. Ci eravamo accordati per telefonarci (di lì a breve), per organizzare una escursione nelle zone a noi vicine, Vicenza, Montecchio Maggiore, Valdagno, Chiampo... avevamo da scegliere... ma lui, Christian, imperterrito escursionista, collezionista e ricercatore, di origine francese, ma con legami affettivi nella nostra terra, si è incamminato da solo in una esplorazione dalla quale non è più rientrato per tornare fra le braccia dei suoi familiari che lo attendevano a casa.

Malore o disgrazia? Ormai è troppo tardi per discuterne. L'amico e socio **Christian Louis Pinski**, il cui carattere amichevole ed esuberante aveva contagiato in poco tempo tanti amici, lo vogliamo ricordare sempre così, sorridente ed esuberante come quando era accanto a noi e ai suoi famigliari. Un caro saluto a lui e condoglianze alla famiglia.

SEGNALAZIONI BIBLIOGRAFICHE

A CURA DELLA REDAZIONE

MISCELLANEA

NATURA VICENTINA 19 (2015) 2016

QUADERNI DEL MUSEO NATURALISTICO ARCHEOLOGICO

Contributi di:

DE ANGELI A., CECCON L. - *Paraocalina multilobata* Beschin, Busulini, De Angeli & Tessier, 2007 (Crustacea, Brachyura, Xanthidae) nel Terziario del Veneto (Italia settentrionale), pp. 5-13.

QUAGGIOTTO E., DE ANGELI A. - Fauna delle marne fitolitiche dell'Oligocene della Valle del Ponte (Lusiana, Venezia, Italia settentrionale), pp. 15-36.

SCORTEGAGNA S. - Briofite nuove o interessanti per il Veneto (NE Italia), pp. 37-84.

TESCARI E., TESCARI G. - La rara forma aurantiaca di *Nezara viridula* (Linnaeus, 1758) nel Vicentino (Heteroptera, Pentatomidae), pp. 87-89.

BATTISTON R., MARZOTTO A. - Sulla presenza della coccinella arlecchino *Harmonia axyridis* (Pallas, 1773) nel Vicentino (Coleoptera, Coccinellidae), pp. 91-93.

La pubblicazione del Museo naturalistico archeologico di Vicenza è scaricabile on line (e liberamente) nella specifica sezione dedicata al museo del sito www.museocivivicenza.it.



ARCHEOLOGIA

PREISTORIA E PROTOSTORIA DEL VENETO

G. LEONARDI e V. TINÉ (a cura di), 2015.

Studi di preistoria e protostoria - 2

Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, Firenze, 562 pp.

Il volume raccoglie la rielaborazione dei testi presentati in occasione della XLVIII Riunione scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, tenutasi a Padova dal 5 al 9 novembre 2013.

Numerosi sono i contributi di aggiornamento generale che considerano l'intera regione. Tra quelli più specifici, sono dedicati al Vicentino:



- ROMANDINI M., BERTOLA S., NANNINI N. - Nuovi dati sul Paleolitico dei Colli Berici: risultati preliminari dello studio archeozoologico e delle materie prime litiche della Grotta del Buso Doppio del Broion (Lumignano, Longare, Venezia), pp. 53-59: viene illustrata la serie stratigrafica del Paleolitico superiore esplorata tra 2007 e 2011 da un gruppo di ricerca dell'Università di Ferrara. È documentata la frequentazione, per brevi periodi, dell'area berica da parte di cacciatori epigravettiani provenienti dall'Appennino, che sfruttavano (per la pelliccia?) gli orsi spelei che frequentavano le grotte (presenza di selce umbro-marchigiana oltre che lessinea ed euganea e resti ossei di orsi con tracce di spellamento e macellazione);

- TINÉ V., MAZZIERI P., DAL SANTO N., FUOLEGA F. - Il villaggio neolitico del Dal Molin a Venezia, pp. 117-127: vengono illustrati i risultati dello scavo condotto tra il 2009 e il 2011 nell'area del Building 18 della nuova base USAF del Dal Molin a Venezia. Le strutture sono capanne con e senza abside; i materiali documentano una lunga frequentazione tra il Neolitico antico e la fase iniziale dei Vasi a Bocca Quadrata (fine VI - inizi V

millennio a.C.);

Tra le brevi note, presentate su supporto informatico (DVD) allegato alla pubblicazione, sono dedicate al Vicentino:

BALASSO A., BONATO S., MIGLIAVACCA M., PERSICHETTI A., TUZZATO S., VALLICELLI M. C. - Nuova Superstrada Pedemontana Veneta: testimonianze di insediamenti dell'Età del bronzo nell'alta pianura vicentina, pp. 747-752; che illustra le due aree insediative dell'Età del bronzo medio-recente rinvenute nel 2012, nel corso dei lavori di realizzazione della Superstrada Pedemontana Veneta, tra i comuni di Sarcedo e Montebelluno (VI);

- GAMBA M., PAGAN N., VOLTOLINI D. - Vicenza, Palazzo Da Porto - Colleoni: scavi 2010-2011. La sequenza stratigrafica preromana, pp. 943-949: viene illustrata l'indagine archeologica effettuata tra il 2010 e il 2011 nell'androne del palazzo, situato in Contrà Porti a Vicenza, che ha messo in luce una sequenza stratigrafica attestante il più antico impianto dell'abitato preromano di Vicenza tra il IX e il VI-V secolo a.C.

NOTIZIE DI ARCHEOLOGIA DEL VENETO 3/2014

Soprintendenza per i Beni Archeologici del Veneto - All'Insegna del Giglio, Firenze 2015, 271 pp.

Sono dedicati a indagini archeologiche condotte nel Vicentino:

- GAMBA M., DE MICHELIS M., - Vicenza, Palazzo Chiericati - Ala Novecento. Il quartiere medievale, pp. 165-172: le indagini condotte tra il 2010 e il 2014 sotto l'ala novecentesca del Museo di Palazzo Chiericati hanno messo in luce il quartiere medievale che esisteva in loco prima della costruzione del palazzo palladiano;

- TINÉ V., BALISTA C., BOVOLATO C., DAL SANTO N. - Montebelluno Maggiore, Nuova Bretella Autostradale. L'insediamento Neolitico ed Eneolitico, pp. 173-185: sono presentate le indagini che hanno messo in luce strutture abitative del Neolitico antico e dell'Eneolitico nell'area della nuova bretella autostradale di Alte Ceccato;

- MIGLIAVACCA M. - Cornedo Vicentino, Località Omo della Roccia. Progetto Agno-Leogra, campagna 2014, pp. 186-189: viene presentata l'indagine condotta nel 2014, che ha individuato sia una serie di terrazzamenti, sia manufatti ceramici databili dall'età del Rame all'età del Bronzo;

- ROSSIGNOLI C., BONATO S., TUZZATO S. - Caldogeno, insediamento a carattere produttivo lungo un asse stradale a nord di Vicenza, pp. 190-194: le indagini archeologiche preventive alla realizzazione del bacino di laminazione di Caldogeno hanno messo in luce testimonianze relative alla preistoria, alla tarda età del Ferro e soprattutto all'età romana, quando nella zona fu attivo un impianto per la produzione di laterizi, sviluppato sui due lati di una strada facente parte di un sistema di centuriazione,

- RIGONI M., ZEGA L. - Vicenza, area archeologica della Cattedrale: dal restauro alla valorizzazione, pp. 247-257:

è illustrato il complesso iter (risanamento ambientale, restauro, illuminazione, allestimento della passerella e del percorso di visita) che ha portato nel dicembre 2014 alla riapertura dell'area archeologica sotto il Duomo di Vicenza, chiusa al pubblico dagli anni '70.

ARCHEOLOGIA, STORIA E IDRAULICA. L'AREA DEL BACINO DI LAMINAZIONE A CALDOGNO

GAINO M., ROSSIGNOLI C., TUZZATO S. (a cura di), 2016, 96 pp.

SAP Società archeologica srl, Quingentole (Mn).

Il volumetto, distribuito gratuitamente dal Comune di Caldogeno, presenta le indagini archeologiche rese possibili dalla realizzazione del bacino di laminazione di Caldogeno, la storia recente dell'area e le motivazioni e le modalità che hanno portato alla realizzazione del bacino. Il lavoro, scientificamente rigoroso, è volutamente divulgativo e accattivante, per essere facilmente accessibile al più vasto pubblico.



ARCHEOLOGIA VENETA XXXVI - 2013

Miscellanea di Studi

Società Archeologica Veneta - ONLUS

Sono dedicati al Vicentino:

BALASSO A., CAGNONI M., CATTANEO P., GOBBO V., LLACER I., MELONI F., MIELE C., ROSSIGNOLI C. - Insediamenti romani tra Berici ed Euganei lungo il tracciato dell'autostrada A31-Valdastico sud, pp. 24-81: presenta i resti di insediamenti romani individuati a Montegaldella, Nanto, Albettono, Agugliaro, Noventa Vicentina e le evidenze di divisioni agrarie romane nel corridoio tra Berici ed Euganei;

BONATO S., CIPRIANO S., GAMBA M., DE MICHELIS M., MERCHESINI M., MARVELLI S., MAZZOCCHIN S. - Palazzo Chiericati a Vicenza. Sviluppo urbano dalla romanità a Palladio, pp. 124-163: presenta l'imponente stratigrafia indagata nel 2010-2011 durante le indagini nei locali interrati di palazzo Chiericati;

MIELE C. - Sondaggi archeologici nel sito del castello vescovile di Castelvetro (Vicenza), pp. 206-223: indagini del 2010-2011 hanno documentato le strutture di un castello vescovile del X sec. e la precedente frequentazione protostorica.

Inoltre, MIGLIAVACCA M. - Ai margini dell'urbanesimo.

Le comunità montane dell'Italia settentrionale in un'età di cambiamenti, pp. 8-23 esamina il territorio tra lago di Garda e Brenta tra il VI e il I sec. a.C.

ARCHEOLOGIA VENETA XXXVIII - 2015

Miscellanea di Studi

Società Archeologica Veneta - ONLUS

È dedicato a indagini archeologiche condotte nel Vicentino:

- PERESANI M. - I Neandertaliani e il Musteriano nei Colli Berici. Insediamenti e sfruttamento delle materie prime litiche, pp. 10-27.

SCIENZE NATURALI

CROSTACEI DECAPODI DEL “TUFO A *LOPHORANINA*” (LUTEZIANO INFERIORE) DELLA VALLE DEL CHIAMPO (VICENZA - ITALIA NORDORIENTALE)

BESCHIN C., DE ANGELI A., CHECCHI A., ZARANTONELLO G., 2016.

Museo di Archeologia e Scienze Naturali “G. Zannato”, Montecchio Maggiore (Vicenza), 92 pp.

Lo studio descrive ed illustra 55 specie di decapodi delle arenarie vulcanodetritiche del Luteziano inferiore (tufo a *Lophoranina*) della Valle del Chiampo (Vicenza). Le specie illustrate trovano correlazioni con crostacei eocenici della Carolina (Stati Uniti) e con quelle attuali dell'Indo-Pacifico e del Centro America. Il materiale è depositato presso il Museo Civico “G. Zannato”.

I CROSTACEI ASSOCIATI A CORALLI NELL'Eocene INFERIORE DELL'AREA DI BOLCA (VERONA E VICENZA, ITALIA NORDORIENTALE)

BESCHIN C., BUSULINI A., TESSIER G., ZORZIN R., 2016.

Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, 2 ser., *Sezione Scienze della Terra*, 9: 1-190.

Vengono descritti i crostacei fossili dell'Eocene inferiore rinvenuti nell'area di Bolca (Lessini orientali). La fau-

na comprendente 777 resti (probabili esuvie) di isopodi, anomuri e brachiuri, raccolti in piccoli duomi corallini ed algali. Sono presenti 119 specie. I materiali si conservano presso il Museo di Storia Naturale di Verona.

NUOVI CROSTACEI CYMONOMIDAE (DECAPODA: BRACHYURA) DELL'Eocene DEI MONTI BERICI (VICENZA, ITALIA SETTENTRIONALE)

DE ANGELI A., 2016.

Studi Trentini di Scienze Naturali, 95: 25-32.

(http://www.muse.it/it/Editoria-Muse/Studi-Trentini-Scienze-Naturali/Documents/STSN_95-2016/STSN_95-2016_DeAngeli.pdf)

Vengono descritti *Spathanomus felicianensis* n. gen., n. sp. e *Caporiondulus bericus* n. gen., n. sp. (Decapoda: Crustacea: Brachyura: Cymonomidae) dell'Eocene superiore dei Monti Berici. Il materiale è depositato presso il Museo Civico “G. Zannato”.

***TETHYSCARPILIUS BERICUS* N. GEN., N. SP. (DECAPODA, BRACHYURA, CARPILIIDAE) DELL'Eocene SUPERIORE DEI MONTI BERICI (VICENZA, ITALIA SETTENTRIONALE)**

DE ANGELI A., ALBERTI R., 2016.

Lavori Società Veneziana di Scienze Naturali, 41: 121-127.

Viene descritto *Tethyscarpilius bericus* n. gen., n. sp. (Brachyura, Carpiliidae) dell'Eocene superiore (Priaboniano) dei Monti Berici (Vicenza). Nel nuovo genere *Tethyscarpilius* viene incluso anche *Palaeocarpilius brodkorbi* Lewis & Ross, 1965 dell'Eocene della Florida. Il materiale è depositato presso il Museo Civico “G. Zannato”.

***MONTEAGRALLIA LATA* N. GEN., N. SP., UN NUOVO CROSTACEO TRAPEZIIDAE (DECAPODA, BRACHYURA) DELL'Eocene DEI MONTI LESSINI ORIENTALI (VICENZA, ITALIA SETTENTRIONALE)**

DE ANGELI A., CECCON L., 2016.

Lavori Società Veneziana di Scienze Naturali, 41: 129-135.

Viene descritto *Monteagrallia lata* n. gen., n. sp. (Brachyura, Trapeziidae) dell'Eocene inferiore di Monte Magrè (Schio, Vicenza). Gli esemplari provengono da un livello calcarenitico ad alghe e coralli. Il materiale studiato è depositato presso il Museo Civico “D. Dal Lago” di Valdagno.

UN NUOVO CROSTACEO PARTHENOPIDAE (DECAPODA, BRACHYURA) DELL'Eocene INFERIORE DEI MONTI LESSINI ORIENTALI (VERONA - ITALIA NORDORIENTALE)



DE ANGELI A., CAPORIONDO F., 2016.

Lavori Società Veneziana di Scienze Naturali, 41: 137-144.

Viene descritto *Braggilambrus tani* n. gen., n. sp. (Brachyura, Parthenopidae) dell'Eocene inferiore di cava "Braggi" di Vestenanova (Verona). L'esemplare è stato rinvenuto in calcare associato ad alghe, coralli e crostacei decapodi. L'olotipo è depositato presso il Museo Civico "G. Zannato".

IL GENERE *PARAOCALINA* BESCHIN, BUSULINI, DE ANGELI & TESSIER, 2007 (CRUSTACEA, BRACHYURA) NEL TERZIARIO DEL VENETO (ITALIA SETTENTRIONALE)

DE ANGELI A., CECCON L., 2016.

Natura Vicentina, 18: 5-13.

(<http://www.museicivicivicenza.it/file/doc1-11920.pdf>).

Paraocalina multilobata Beschin, Busulini, De Angeli, Tessier, 2007 è stata istituita sulle caratteristiche di due carapaci dell'Ypresiano di Gecchelina di Monte di Malo (Vicenza) e posta nella famiglia Carpiliidae. Il riesame dei tipi e l'analisi di nuovi materiali ha favorito un emendamento alla diagnosi e la sua inclusione nella famiglia Xanthidae. I materiali sono depositati presso il Museo Civico "D. Dal Lago" di Valdagno.

FAUNA DELLE MARNE FITOLITICHE DELL'OLIGOCENE DELLA VALLE DEL PONTE (LUSIANA, VICENZA, ITALIA SETTENTRIONALE)

QUAGGIOTTO E., DE ANGELI A., 2016.

Natura Vicentina, 18: 15-36.

(<http://www.museicivicivicenza.it/file/doc1-11920.pdf>).

Lo studio illustra alcuni materiali rinvenuti durante una escursione geologica nel giacimento dell'Oligocene inferiore della Valle del Ponte (Lusiana, Vicenza), costituito da banchi di marne lignitiche. La fauna è rappresentata da *taxa* lacustri con resti vegetali (foglie, semi), piccoli pesci, gasteropodi d'acqua dolce e salmastra, resti di anuri (*Palaeobatrachus*) e crostacei macruri, isopodi e ostracodi. I materiali sono depositati presso il Museo Naturalistico - Archeologico di Vicenza.

THE FIRST RECORD OF PAGUROIDES FROM THE EOCENE OF ISTRIA (CROATIA) AND FURTHER PHYLOGENETIC REFINEMENT OF THE PAGUROIDEA (CRUSTACEA, ANOMURA)

GAŠPARIĆ R., FRAAIJE R.H.B., ROBIN N., DE ANGELI A., 2016. *Bulletin of Geosciences*, 91(3): 467-480. Czech Geological Survey.

(http://www.geology.cz/bulletin/fulltext/1616_Gaspacic_161125.pdf).

Viene descritto *Lessinipagurus vasjamikuzi* sp. nov. del Bartoniano superiore-Priaboniano inferiore di Gračišće

(Croazia). I generi *Lessinipagurus* (specie tipo: *Lessinipagurus granulatus* Beschin, De Angeli, Checchi, Zarrantonello, 2012 dell'Eocene medio di Grola, Vicenza), *Xylopagurus* e *Prexylopagurus* gen. nov., sono stati inclusi nella nuova famiglia Xylopaguridae.

Nel "6th Symposium on Mesozoic and Cenozoic Decapod Crustaceans", tenuto il 14-18 giugno, 2016 a Viller-sur-Mer (Normandia, Francia), collaboratori del Museo di Montecchio Maggiore hanno presentato alcuni poster riguardanti i crostacei del Veneto. Vedi rivista con tutte le relazioni dei poster in: (<https://www.google.it/#q=%E2%80%9C6TH+Symposium+on+Mesozoic+and+Cenozoic+Decapod+Crustaceans%E2%80%9D>).



DECAPOD CRUSTACEANS OF THE "LOPHORANINA TUFFE" (LOWER LUTETIAN) FROM THE CHIAMPO VALLEY (VICENZA, NORTHEASTERN ITALY)

DE ANGELI A., BESCHIN C., 2016.

In 6th Symposium on Mesozoic and Cenozoic Decapod Crustaceans. Viller-sur-Mer, Normandy, France, 14-18 June, 2016, p. 15.

YPRESIAN DECAPOD CRUSTACEANS FROM THE CORAL-ALGAL ENVIRONMENTS IN THE LESSINI ORIENTALI (VICENZA AND VERONA TERRITORY - NE ITALY)

BESCHIN C., BUSULINI A., TESSIER G., ZORZIN R., 2016.

In 6th Symposium on Mesozoic and Cenozoic Decapod Crustaceans. Viller-sur-Mer, Normandy, France, 14-18 June, 2016, pp. 16-17.

MIDDLE EOCENE HERMIT CRABS FROM "MAIN" QUARRY AT VICENZA (NE ITALY)

DE ANGELI A., 2016.

In 6th Symposium on Mesozoic and Cenozoic Decapod Crustaceans. Viller-sur-Mer, Normandy, France, 14-18 June, 2016, pp. 21-22.

REVISION OF OLIGOCENE MEDITERRANEAN MEANDROID CORALS IN THE SCLERACTINIAN FAMILIES MUSSIDAE, MERULINIDAE AND LOBOPHYLLIDAE

BUDD A. F. e BOSELLINI F. R., 2016.

Journal of Systematic Palaeontology, 14 (9), 771-798.

Questa importante revisione riguarda anche il i coralli oligocenici del Vicentino, con materiale proveniente dai Lessini orientali: Monteviale, Montecchio Maggiore, Castelgomberto.

A HIGHLY DIVERSE SILICEOUS SPONGE FAUNA (PORIFERA: HEXACTINELLIDA, DEMOSPONGIAE) FROM THE EOCENE OF NORTHEASTERN ITALY: SYSTEMATICS AND PALAEOECOLOGY

FRISONE V., PISERA A., PRETO N., 2016.

Journal of Systematic Palaeontology, 14 (11), 949-1002.

L'articolo descrive esemplari conservati presso vari musei veneti fra cui il Museo Zannato. Per una descrizione della ricerca si veda l'articolo Frisone *et al.* in questo numero.

CORALGAL BUILDUPS ASSOCIATED WITH THE BOLCA FOSSIL-LAGERSTÄTTEN: NEW EVIDENCE FROM THE YPRESIAN OF MONTE POSTALE (NE ITALY)

VESCOGNI A., BOSELLINI F.R., PAPAZZONI C.A., GIUSBERTI L., ROGHI G., FORNACIARI E., DOMINICI S., ZORZIN R. 2016. *Facies*, 62 (3), 1-20.

PRIMA SEGNALAZIONE DEL GENERE GAGARIA (ECHINOIDEA) NELL'EOCENE ITALIANO

BORGHI E. e BOTTAZZI A., 2015-2016.

Parva Naturalia, 11, 3-12.

Si tratta della segnalazione di un echinoide regolare estinto, *Gagaria venustula*, rinvenuto presso la Cava Albanello (Nogarole Vicentino, Vicenza) e depositato presso il Museo Civico "D. Dal Lago" di Valdagno. Le testimonianze fossili di questo genere sono rare, in particolare nell'area Mediterranea; la specie individuata è sinora nota con certezza solo nel Paleocene terminale - Oligocene della regione Indo-Pakistana.

PRISMATIC TO EXTREMELY FIBROUS OFFRETITE FROM NORTHERN ITALY: MORPHOLOGICAL AND CHEMICAL DATA OF A POTENTIALLY HAZARDOUS ZEOLITE

GIORDANI M., MATTIOLI M., BALLIRANO P., BOSCARDIN M., VALENTINI L., 2016.

Plinius, 42, (2016), 810.

Il lavoro, presentato all' *emc²⁰¹⁶ - 2nd European Mineralogical Conference* (Rimini, 11 - 15 settembre 2016), riassume le caratteristiche morfologiche e chimico fisiche della offretite, una zeolite contenente magnesio, piuttosto

rara ma presente anche in varie località del Nord Italia (nel Veneto è segnalata nel Vicentino e nei Lessini veronesi -n.d.r.). L'offretite può presentarsi sia sotto forma di cristalli prismatici tozzi o sottili e allungati, sia in fibre estremamente esili con tendenza a ridursi in micro fibrille facilmente inalabili. In considerazione della sua similitudine strutturale e chimica con l'erionite, ed essendo nota la pericolosità di quest'ultima per la salute umana, tenendo conto dell'esistenza in natura di interaccrescimenti tra le due specie zeolitiche, si suggerisce l'opportunità di ampliare la conoscenza sulla potenziale tossicità anche nell'ambito del range compositivo delle due fasi.

LEAD-ANTIMONY SULFOSALTS FROM TUSCANY (ITALY). XVIII. NEW DATA ON THE CRYSTAL-CHEMISTRY OF BOSCARDINITE

BIAGIONI C., MOËLO Y., 2017.

Mineralogical Magazine, 81, (1), pp. 47-60

Il ritrovamento nella miniera del Monte Arsiccio, Alpi Apuane - Toscana, di ulteriori campioni di boscardinite in differenti associazioni mineralogiche, ha permesso di eseguire ulteriori studi chimici e strutturali sul minerale. Nei campioni raccolti recentemente, la boscardinite è associata a protochabournéite e routhierite e forma masserelle nere compatte con dimensioni fino a 1 cm che all'analisi chimica hanno mostrato, rispetto alla composizione del campione tipo, una diminuzione di Pb, un maggiore contenuto di Tl e un significativo arricchimento di As. Una analoga composizione chimica è stata riscontrata in altro campione di boscardinite raccolto nel livello "Sant'Anna" (il più alto della miniera di Monte Arsiccio), dove la boscardinite è presente, intimamente associata ad un minerale simile alla "protochabournéite" e a piccoli grani rossi di cinabro, entro sottili vene nella dolomia grigia. Il lavoro è un contributo alla conoscenza della cristallografia della serie omologa della sartorite e in particolare del derivato omeotipico di (Tl,Sb) della baumhauerite.



ATLANTE FLORISTICO DELLA PROVINCIA DI VICENZA

SCORTEGAGNA S., TOMASI D., CASAROTTO N., MASIN R., DAL LAGO A., 2016.

Museo Naturalistico Archeologico di Vicenza - Comune di Vicenza, 222 pp.

4180 escursioni per un totale 312361 segnalazioni hanno portato dopo 15 anni di ricerche alla pubblicazione dell'Atlante della flora della provincia di Vicenza. Un volume di 222 pagine con allegato un CD che riporta 2076 mappe con la distribuzione delle relative alle specie.

FLORA POPOLARE VENETA

SCORTEGAGNA S., 2016.

WBA Project S.r.l., 704 pp.

Un trattato di etnobotanica che comprende una raccolta straordinaria di informazioni: una "biodiversità culturale" espressa da migliaia di fitonimi dialettali e dagli antichi usi di oltre 400 piante del Veneto. Le piante sono raggruppate per ambienti e per tipologie agrarie, rendendo agevole la consultazione e dando un ampio respiro all'opera. Per ciascuna specie trattata viene considerata una vasta gamma di usi: alimentazione, agricoltura, allevamento, pesca, caccia, artigianato, casa, gioco, magia, superstizione, medicina,

veterinaria, religione, credenze, usanze, detti, proverbi e modi di dire.



SCIENTIFIC WRITING AND COMMUNICATION. PAPERS, PROPOSALS AND PRESENTATIONS

HOFMANN A. H., 2014.

2nd Edition, Oxford University Press, 752 pp.

Un libro molto utile per imparare a scrivere articoli scientifici e presentazioni. Per scienziati e studenti.. di tutte le età!

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 del Comitato Scientifico o di altri referee ritenuti di competenza specifica dal Comitato di Redazione.

I lavori devono essere presentati su supporto informatico, preferibilmente in formato **.doc** oppure **.odt**, 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 MAIUSCOLETTA)
- 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 concordati con la redazione. I negativi o le diapositive devono essere sempre accompagnate dalle relative stampe. Si consiglia comunque di attenersi agli ultimi numeri di "Studi e Ricerche".

Le bozze consegnate agli Autori vanno corrette e restituite con sollecitudine, specificando il numero di copie 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 2016
dalla Cooperativa Tipografica degli Operai
Vicenza

