

CONVEGNO INTERNAZIONALE / INTERNATIONAL CONFERENCE

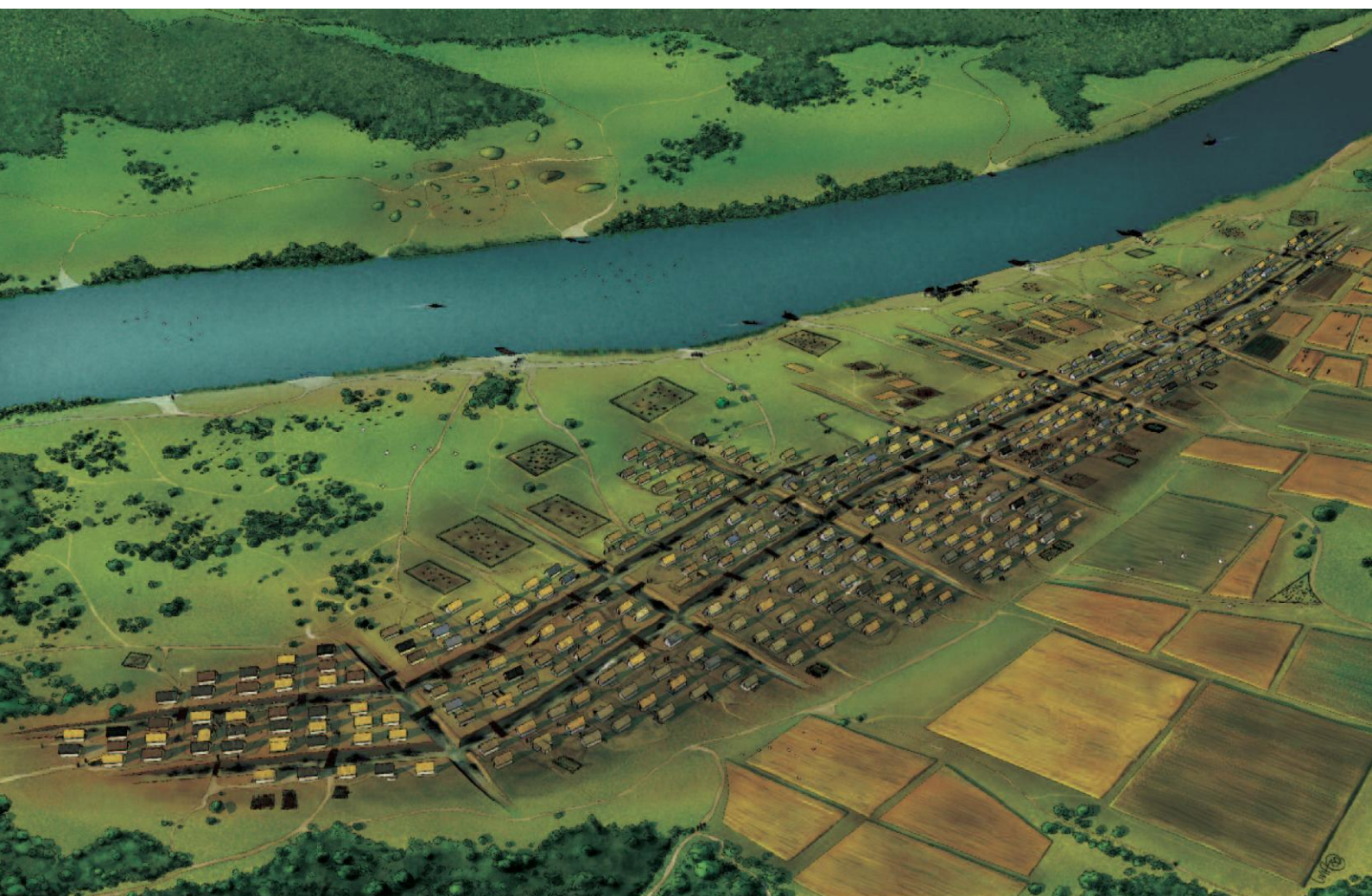


**Il Delta del Po tra Europa e Mediterraneo nei secoli  
attorno al 1000 a.C.**

***The Po Delta between Europe and the Mediterranean in the centuries  
around 1000 BC***

13-15 aprile / 13th-15th April 2018

Museo dei Grandi Fiumi,  
Piazzale S. Bartolomeo, 18  
Rovigo (Italia)



**BOOK of ABSTRACTS**

A cura di / Editors: Paolo Bellintani, Massimo Saracino

**COMITATO D'ONORE / HONORARY COMMITTEE****PRESIDENTE**

CRISTIANO CORAZZARI (Assessore al Territorio, Cultura e Sicurezza della Regione del Veneto)

**MEMBRI**

MARCO TROMBINI (Presidente della Provincia di Rovigo)

MASSIMO BERGAMIN (Sindaco di Rovigo)

GIUSEPPE TASSO (Sindaco di Fratta Polesine)

DANIELE FERRARA (Direttore del Polo Museale del Veneto)

FABRIZIO MAGANI (Soprintendente Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le province di Verona, Rovigo e Vicenza)

GAETANO PRISCO (Presidente della Fondazione Cultura Rovigo)

ANTONIO FINOTTI (Presidente Fondazione Cariparo)

LUIGI COSTATO (Presidente della Fondazione Banca del Monte di Rovigo)

MARIA BERNABÒ BREA (Presidente dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria)

GIOVANNI BONIOLO (Presidente dell'Accademia dei Concordi di Rovigo)

RAFFAELE PERETTO (Presidente del C.P.S.S.A.E. Rovigo)

**COMITATO SCIENTIFICO / SCIENTIFIC COMMITTEE**

PAOLO BELLINTANI (C.P.S.S.A.E. Rovigo – Soprintendenza per i Beni Culturali della Provincia Autonoma di Trento)

ANNA MARIA BIETTI SESTIERI (Accademia Nazionale dei Lincei)

ANDREA CARDARELLI (Università di Roma "La Sapienza")

JACOPO DE GROSSI MAZZORIN (Università del Salento – Lecce)

CLAUDIO GIARDINO (Università del Salento – Lecce)

FEDERICA GONZATO (Polo Museale del Veneto)

GIOVANNI LEONARDI (già Università di Padova)

MARK PEARCE (University of Nottingham)

LUCIANO SALZANI (già Soprintendenza Archeologia del Veneto)

URSULA THUN HOHENSTEIN (Università di Ferrara)

MARIA CRISTINA VALLICELLI (Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le province di Verona, Rovigo e Vicenza)

**COMITATO ORGANIZZATORE / ORGANISER COMMITTEE**

SANDRA BEDETTI, PAOLO BELLINTANI, RAFFAELE PERETTO, MASSIMO SARACINO,

URSULA THUN HOHENSTEIN

**SEGRETERIA / SECRETARY**

MICHELE BALDO, SANDRA BEDETTI, PIER GIORGIO PADOVAN, ALESSANDRA PAPUZZI,

MASSIMO SARACINO, SIMONETTA VARAGNOLO

**COORDINAMENTO / COORDINATION**

PAOLO BELLINTANI

**IDEAZIONE LOGO / LOGO CONCEPTION**

MASSIMO SARACINO

**IMMAGINE DI COPERTINA / COVER IMAGE**

LIVIA STEFAN

**CON IL PATROCINIO DI / UNDER THE PATRONAGE OF**

Regione del Veneto, Provincia di Rovigo, Città di Fratta Polesine, Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, Accademia dei Concordi

**IN COLLABORAZIONE CON / IN COLLABORATION WITH**

Polo Museale del Veneto, Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le province di Verona, Rovigo e Vicenza

**CON IL CONTRIBUTO DI / WITH THE CONTRIBUTION OF**

Fondazione Cassa di Risparmio di Padova e Rovigo, Fondazione Rovigo Cultura, Fondazione Banca del Monte di Rovigo

**RINGRAZIAMENTI / ACKNOWLEDGEMENTS**

Istituto di Istruzione Superiore "Edmondo De Amicis" di Rovigo, Liceo Statale "Celio-Roccati" di Rovigo, AQUA – Servizi Turistici e Ambientali

## Presentazione

La scoperta di Frattesina avvenne nel 1967 ad opera dei soci del Centro Polesano di Studi Storici Archeologici ed Etnografici di Rovigo e già nel 1968 lo stesso Centro eseguì i primi sondaggi di scavo, in accordo con l'allora Soprintendenza archeologica per il Veneto e il Friuli Venezia Giulia.

Cinquant'anni dopo, Frattesina e le sue accertate attività "proto-industriali" (lavorazione dei metalli, del vetro, dell'ambra, del palco di cervo, dell'avorio e dell'uovo di struzzo) sono uno dei più interessanti esempi di quella complessa rete di relazioni di sociali e commerciali che, al passaggio tra II e I millennio a.C., collegavano l'Egeo, il Vicino Oriente e l'Europa "barbarica" alle soglie della svolta proto-urbana nel Mediterraneo centrale.

Il Convegno si prefigge di tracciare il bilancio di mezzo secolo di ricerche: dagli scavi nell'abitato diretti da Anna Maria Bietti Sestieri che per prima intuì la dimensione internazionale del "fenomeno Frattesina", alle indagini conseguenti all'attività di tutela dell'allora Soprintendenza per i Beni Archeologici del Veneto che permisero il recupero di importanti testimonianze delle attività artigianali del sito e gli scavi nelle necropoli di Fondo Zanotto, diretti da Maurizia De Min, e di Narde I e II, ad opera di Luciano Salzani, coadiuvato dalla compianta Cecilia Colonna. Da ultimi gli scavi e le ricerche archeometriche relative all'abitato di Campestrin di Grignano Polesine, sito prossimo e coevo a Frattesina, dove nel 2007 sono venute alla luce le più antiche testimonianze di lavorazione dell'ambra baltica in area mediterranea.

L'incontro internazionale vuole essere anche l'occasione di una più ampia riflessione sul ruolo del Polesine e del Delta del Po nell'ambito degli scambi e delle trasformazioni sociali e culturali che alla fine dell'età del Bronzo coinvolsero il Mediterraneo centro-orien-

tale e l'Europa transalpina. Sono pertanto previsti sia relazioni di ampio respiro sul quadro storico europeo e mediterraneo a cavallo tra II e I millennio a.C., sia specifici interventi su ambiti regionali contermini o comunque strettamente connessi al territorio deltizio, come ad esempio le Valli Grandi Veronesi, la regione alpina centro-orientale, il *Caput Adriae* e l'Italia centrale.

L'incontro si propone, infine, anche come momento di comunicazione scientifica dei primi risultati del "progetto Frattesina", promosso nel 2013 dall'allora Soprintendenza Archeologia e finanziato dalla Fondazione CARIPARO e dal CPSSAE. Tale progetto, diretto da Anna Maria Bietti Sestieri e Paolo Bellintani, ha permesso il completamento delle indagini di caratterizzazione delle materie prime utilizzate nelle attività proto-industriali del sito e nuove ricerche sull'abitato, guidate dalle moderne tecnologie della teleosservazione, che danno un'immagine inedita e per molti aspetti singolare dell'insediamento. Detti studi sono in corso di pubblicazione nel prossimo numero della rivista PADUSA e nel volume "*Frattesina: un centro internazionale di produzione e di scambio nella tarda Età del Bronzo del Veneto*" a cura di Anna Maria Bietti Sestieri, Paolo Bellintani e Claudio Giardino (Atti dell'Accademia Nazionale dei Lincei – Memorie di Scienze Morali) che saranno presentati in sede di convegno.

Il Convegno si articolerà in tre giornate e su tre diverse linee di interesse, con relazioni su invito e poster a partecipazione libera:

- i Musei archeologici in Polesine a quattro anni dalla riforma Franceschini,
- il territorio tra Adige e Po nella tarda età del Bronzo,
- il "fenomeno Frattesina" tra Europa e Mediterraneo.



## Presentation

The discovery of Frattesina was made in 1967 by the members of the Centro Polesano di Studi Storici Archeologici e Etnografici di Rovigo and as early as 1968 they carried out the first excavation investigations, in agreement with the former Archaeological Superintendence for Veneto and Friuli Venezia Giulia.

Fifty years later, Frattesina and its proved "proto-industrial" activities (working of metals, glass, amber, deer stage, ivory and ostrich egg) are one of the most interesting examples of that complex network of social and commercial relations which, on the transition between the 2nd and 1st millennium BC, connected the Aegean, Near East and "barbarian" Europe on the threshold of the proto-urban breakthrough in the central Mediterranean.

The Conference aims to take a look at the results of half a century of research: from the excavations in the settlement area directed by Anna Maria Bietti Sestieri, who first understood the international dimension of the "Frattesina phenomenon", to the investigations of the former Soprintendenza per i Beni Archeologici del Veneto, which led to the rescue of important evidence of the site's craft activities and excavations in the necropolises of Fondo Zanotto, directed by Maurizia De Min, and Narde I and II, by Luciano Salzani helped by the beloved Cecilia Colonna. Lastly, excavations and archaeometric research have been carried out in Campestrin di Grignano Polesine, a nearby and contemporary site, where in 2007 the oldest evidence of processing Baltic amber in the Mediterranean area came to light.

The meeting aims to be an occasion for a wider reflection on the role of the Polesine and Po delta areas as regards exchanges and socio-cultural transformations that at the end of the Bronze Age involved the central-

eastern Mediterranean and transalpine Europe.

Therefore, there will be both wide-ranging relations on the European and Mediterranean historical framework between the 2nd and 1st millennium BC, as well as specific reports on bordering territories, i.e. Valli Grandi Veronesi, central-eastern Alpine region, *Caput Adriae* and central Italy.

The conference will also be a moment of scientific communication of the first results of the "Frattesina project", supported in 2013 by the Soprintendenza Archeologia del Veneto and funded by the CARIPARO Foundation and the C.P.S.S.A.E. This project, directed by Anna Maria Bietti Sestieri and Paolo Bellintani, on the one hand, it has allowed the achievement of the characterization studies of the main raw materials found in the settlement and, on the other hand, new research on the area with the help of modern technologies of remote observation. These studies are currently being published in the next issue of the revue PADUSA and in the volume "Frattesina: un centro internazionale di produzione e di scambio nella tarda Età del Bronzo del Veneto" edited by Anna Maria Bietti Sestieri, Paolo Bellintani and Claudio Giardino (Atti dell'Accademia Nazionale dei Lincei – Memorie di Scienze Morali) which will be presented at the conference.

The conference will last three days and will be divided into three different lines of interest, with invited speech and a free poster session:

- the archaeological museum system in Polesine, four years after the national cultural heritage reform;
- the area between Adige and Po rivers in the late Bronze Age;
- the "Frattesina phenomenon" between Europe and the Mediterranean.

## PROGRAMMA

I giornata  
13 aprile 2018

**Cinquant'anni dopo ...**  
**Giornata di studi sulla valorizzazione del**  
**patrimonio culturale del territorio**

lingua italiano

9.30 Registrazione

### SESSIONE MATTINALE

10.00 Saluti delle Autorità e apertura dei lavori

*Chair* SIMONETTA BONOMI (Soprintendente Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le province di Barletta-Andria-Trani e Foggia)

10.30 RAFFAELE PERETTO  
(Presidente C.P.S.S.A.E., Rovigo)  
*La scoperta di Frattesina, il C.P.S.S.A.E. e la nascita del Museo Archeologico di Rovigo*

10.50 MASSIMO BERGAMIN  
(Sindaco di Rovigo)  
*Rovigo capitale europea della cultura 2021: la grande sfida*

11.10 CRISTIANO CORAZZARI  
(Assessore al Territorio, Cultura e Sicurezza - Regione del Veneto)  
*Musei e valorizzazione del territorio Veneto*

11.30 DANIELE FERRARA  
(Direttore del Polo Museale del Veneto)  
*Patrimonio culturale e progetti di sviluppo locale: la gestione integrata del sistema museale nazionale*

12.00 *Visita guidata al Museo dei Grandi Fiumi di Rovigo* a cura di Raffaele Peretto, già direttore del Museo

13.00 Pausa pranzo

### SESSIONE POMERIDIANA

14.30 Tavola rotonda con dibattito al termin dei lavori

*Musei e territorio: l'archeologia tra tutela, valorizzazione e ricerca a quattro anni dalla riforma Franceschini*

PRESIEDE:

PIERO PRUNETI (Direttore Archeologia Viva e tourismA)

Intervengono:

PIERLUIGI CELLAROSI (Presidente Centro di Ricerche CIVIA)

MARIA TERESA DE GREGORIO (Direttore Beni Attività Culturali e Sport della Regione del Veneto)

ALBERTA FACCHI (Direttore Museo Archeologico Nazionale di Adria),

DANIELE FERRARA (Direttore Polo Museale del Veneto)

FEDERICA GONZATO (Direttore del Museo Nazionale Atestino e Museo Archeologico Nazionale di Verona)

FABRIZIO MAGANI (Soprintendente Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le province di Verona, Rovigo e Vicenza)

FRANCO NICOLIS (Direttore Ufficio Beni Archeologici della provincia autonoma di Trento)

CARLO PERETTO (Eminente studioso, Università di Ferrara)

CRISTINA REGAZZO (Rovigo Convention & Visitors Bureau),

CHIARA VALLINI (Conservatore Museo dei Grandi Fiumi di Rovigo)

Il giornata / 2<sup>nd</sup> day  
14 aprile / 14<sup>th</sup> April 2018

**La bassa pianura tra Adige e Po dalla  
tarda età del Bronzo all'inizio  
dell'età del Ferro**

*The low plain between Adige and Po from the  
late Bronze Age to the beginning of  
the Iron Age*

Lingua / Language  
Italiano e Inglese / Italian and English

9.00 Registrazione / Registration

**SESSIONE MATTINALE /  
MORNING SESSION**

Chairs MARIA BERNABÒ BREA,  
ANNA MARIA BIETTI SESTIERI

9.30 PAOLO BELLINTANI  
Presentazione del numero LI di PADUSA, ri-  
vista del C.P.S.S.A.E. La Nuova Serie / Pre-  
sentation of the LI issue of Padusa journal  
(New Series)

9.45 GIOVANNA GAMBACURTA, CLAUDIO BALISTA,  
MARCO BERTOLINI, FIORENZA BORTOLAMI, FIORENZO  
FUOLEGA, MARCO MARCHESINI, SILVIA MARVELLI,  
ELISABETTA RIZZOLI, URSULA THUN HOHENSTEIN,  
ERIKA VALLI

*L'insediamento dell'età del Bronzo medio-  
recente di Adria (località Amolara) avampo-  
sto orientale della polity delle Valli Grandi  
Veronesi?*

10.10 CLAUDIO BALISTA, MAURIZIO CATTANI,  
LISA GUERRA, ELENA MAINI, PAOLO MARCASSA,  
MARCO MARCHESINI, SILVIA MARVELLI, LUCA RINALDI,  
STEFANIA ZUFFI

*L'abitato di Cà Spadolino di Coccanelle (Cop-  
paro - FE) e il popolamento lungo i rami me-  
ridionali del delta del Po nell'età del Bronzo*

10.35 MICHELE BALDO, CLAUDIO BALISTA,  
PAOLO BELLINTANI  
*Frattesina di Fratta Polesine: estensione, in-  
frastrutture, definizione di aree funzionali ed  
evoluzione paleo-idrografia del territorio. Me-  
tologie "a basso impatto" e risultati delle  
indagini sul campo - anni 2014-2016*

11.00 Pausa caffè / Coffee break

11.20 LUCIANO SALZANI, PAOLO BELLINTANI,  
MICHELE BALDO, MIRKA DISARÒ, URSULA THUN  
HOHENSTEIN

*Campestrin di Grignano Polesine: le ricerche  
sul campo*

11.45 ELODIA BIANCHIN CITTON  
*L'abitato protostorico di Montagnana-Borgo  
S. Zeno: aspetti topografici e infrastrutturali*

12.10 ARMANDO DE GUIO, CLAUDIO BALISTA,  
ANDREA BETTO, LAURA BURIGANA,  
LUIGI MAGNINI

*Le Valli Grandi Veronesi e il Progetto AMPBV:  
linee di una rotta interpretativa bottom-up  
"controcorrente" in un'area nodale di forma-  
zione della complessità sociale europea*

12.35 Dibattito / Discussion

13.00 Pausa pranzo / Lunch break

**SESSIONE POMERIDIANA /  
AFTERNOON SESSION**

Chairs ANDREA CARDARELLI, MARK PEARCE

14.30 URSULA THUN HOHENSTEIN, IVANA ANGELINI,  
PAOLO BELLINTANI

*Aspetti tecnologici e archeometrici delle am-  
bre di Campestrin di Grignano Polesine*

14.55 PAOLO BELLINTANI  
*Le perle d'ambra tipo Tirinto. Per una revi-  
sione della problematica*

15.20 JANUSZ CZEBRESZUK, MATEUSZ CWALIŃSKI  
*Circulation of amber in the Western Balkans  
during the Bronze Age and its significance  
for tracing trans-Adriatic contacts*

15.45 Pausa caffè / Coffee break

**SESSIONE POSTER / POSTER SESSION**

Coordinamento scientifico / Scientific coordi-  
nation: MASSIMO SARACINO

16.00 Visita dei poster alla presenza degli  
autori / Display of posters in the presence of  
authors

16.30 Dibattito su relazioni e poster /  
Discussion on reports and posters

17.15 Partenza con autobus per Fratta Po-  
lesine / Departure to Fratta Polesine by bus

18.00 Visita guidata al Museo Archeologico Nazionale di Fratta Polesine, a cura di Federica Gonzato / *Guided tour to the National Archaeological Museum of Fratta Polesine by Federica Gonzato*



III giornata / 3<sup>rd</sup> day  
15 aprile / 15<sup>th</sup> April 2018

**Frattesina: una pagina di Storia europea**

**Frattesina: a page in European History**

Lingua / Language  
Italiano e Inglese / Italian and English

8.30 Registrazione / Registration

**SESSIONE MATTINALE / MORNING SESSION**

Chairs GIOVANNI LEONARDI, FEDERICA GONZATO

09.00 Presentazione del volume / *Presentation of the volume:*

*Frattesina: un centro internazionale di produzione e di scambio nella Tarda Età del Bronzo del Veneto* (a cura di / *edited by* Anna Maria Bietti Sestieri, Paolo Bellintani e Claudio Giardino)

Interverranno / *Speakers:*

ANNA MARIA BIETTI SESTIERI, PAOLO BELLINTANI, CLAUDIO GIARDINO, JACOPO DE GROSSI MAZZORIN

09.45 ANDREA CARDARELLI, CLAUDIO CAVAZZUTI, FRANCESCO QUONDAM, LUCIANO SALZANI

*Oltre il fiume, oltre la vita. Recenti sviluppi delle ricerche sulla necropoli delle Narde a Fratta Polesine*

10.15 PAOLO BELLINTANI, IVANA ANGELINI  
*Frattesina e le origini del vetro europeo*

10.40 Pausa caffè / *Coffee break*

11.00 MICHELE CUPITÒ, GIOVANNI LEONARDI, ELISA DALLA LONGA, CLAUDIO BALISTA, LAURA PAU, CLAUDIO BOVOLATO

*Pianura veronese e Polesine tra Bronzo recente e Primo Ferro iniziale. Dinamiche di popolamento, organizzazione del territorio e modelli di scambio*

11.25 MARCO BETTELLI, SARA T. LEVI  
*Cinquanta sfumature di ceramica italo-micenea: Frattesina e altre nuances dal Mediterraneo centrale*

11.50 FRANCO MARZATICO  
*Le Alpi centro-orientali. Barriera e ponte*

12.15 Dibattito / *Discussion*

13.15 Pausa pranzo / *Lunch break*

**SESSIONE POMERIDIANA / AFTERNOON SESSION**

Chairs ARMANDO DE GUIO, CLAUDIO GIARDINO

14.45 ELISABETTA BORGNA  
*Il Caput Adriae tra Alpi e Adriatico durante la tarda età del Bronzo: apporti transalpini, relazioni pensinsulari, dinamiche di trasformazione*

15.10 ANDREA CARDARELLI  
*Frattesina e la tarda età del Bronzo fra Po e Tevere*

15.35 Pausa caffè / *Coffee break*

15.55 MARK PEARCE  
*Frattesina: il significato storico*

16.20 ANTHONY F. HARDING  
*The role of Frattesina in European prehistory*

16.45 REINHARD JUNG  
*Frattesina fra Europa e Mediterraneo orientale*

17.20 Dibattito / *Discussion*

18.20 Chiusura dei lavori / *Conclusions*





## SESSIONE POSTER / POSTER SESSION

### TEMATICA 1 / TOPIC 1

#### **Il territorio tra Adige e Po nella tarda età del Bronzo / *The area between Adige and Po rivers in the late Bronze Age***

MICHELE PIRRO LEO, RAFFAELE RIZZO  
*Computer Vision su reperti metallici di Frattesina: un contributo allo studio e alla documentazione di manufatti di forma complessa*

SILVIA PIOVAN, PAOLO MOZZI  
*Palaeohydrography of the Southern Venetian Plain in the Bronze and Iron ages*

MARA MIGLIAVACCA, DIEGO PIZZEGHELLO, SERENELLA NARDI  
*Una strada armentaria dell'età del Bronzo nelle Valli Grandi Veronesi: il contributo delle analisi chimiche dei suoli*

FEDERICA GONZATO  
*Costruire con il legno. Il tracciato viario di Vallese di Oppeano*

GIANNI DE ZUCCATO, MARIA CRISTINA VALLICELLI  
*L'età del Bronzo nel medio Polesine: nuovi dati*

FIORENZA BORTOLAMI  
*Nuovi dati dal territorio atestino: il sito dell'età del Bronzo recente di Este – Via Comuna*

MARCO BERTOLINI, URSULA THUN HOHENSTEIN  
*L'artigianato in materie dure animali prima di Frattesina: le evidenze provenienti dagli abitati di Larda I, II e Campestrin*

MARCO BERTOLINI, URSULA THUN HOHENSTEIN  
*L'artigianato in materie dure animali di Frattesina: le evidenze provenienti dalle necropoli delle Narde*

URSULA THUN HOHENSTEIN, ALESSANDRA TARTER, MARCO BERTOLINI  
*Sfruttamento delle risorse ittiche nel Polesine durante l'età del Bronzo recente: i casi di Campestrin, Larda I e II*

MARCO CALÒ, SERENA D'ALFONSO  
*Il simbolo solare a Frattesina*

TIZIANA ZAPPATORE  
*La pesca in area padana fra Bronzo Finale e età del Ferro. Le evidenze da Frattesina e da Bologna*

### TEMATICA 2 / TOPIC 2

#### **Il “fenomeno Frattesina” tra Europa e Mediterraneo / *The "Frattesina phenomenon" between Europe and the Mediterranean***

JEANETTE VARBERG  
*The Glass road*

LORENZA ENDRIZZI, NICOLA DEGASPERI  
*Nuove indagini archeologiche ai Campi Neri di Cles (Val di Non, Trentino)*

PAOLO BELLINTANI, ELENA SILVESTRI, ELISABETTA MOTTES, FRANCO NICOLIS  
*Prehistoric exploitation of copper ore deposits in Trentino. Recent investigations of the Archaeological Heritage Office of Trento*

ELISABETTA MOTTES, MICHELE BASSETTI, PAOLO BELLINTANI, ELENA SILVESTRI  
*Una necropoli della Cultura di Luco/Laugen a Gardolo di Mezzo (Trento, Italia settentrionale). Rapporti con l'area padana centro-orientale nelle fasi finali dell'età del Bronzo*

GIOVANNI TASCA, DAVID VINCEZUTTO  
*Il Friuli e la Romagna: interlocutori nodali nelle traiettorie di scambio di Frattesina*

BRINA ŠKVOR JERNEJČIČ  
*Olle – ovaloid vessels with a short everted rim from Frattesina and Ljubljana/Lubiana. The same shape but different meaning?*

FEDERICA GONZATO, ALESSANDRO CUPAIUOLO  
*La vita quotidiana a Frattesina fra gioco e simbolismo. Un confronto con il mediterraneo orientale*

ISABELLE MARTELLI  
*Lipari - Frattesina - Micene. Possibili connessioni?*

MARIA KOHLE  
*From the Mediterranean to the Baltic sea. How the dressing of urns links Europe in the late bronze / early iron age*

MAURIZIO HARARI, PAOLO RONDINI, LORENZO ZAMBONI  
*L'eredità di Frattesina. Verucchio dopo il 1000 a.C. alla luce dei nuovi scavi in abitato*

# **BOOK OF ABSTRACTS**

*A cura di / Editors*

Paolo Bellintani, Massimo Saracino

Il giornata / 2<sup>nd</sup> day

14 aprile / 14<sup>th</sup> April 2018

## **La bassa pianura tra Adige e Po dalla tarda età del Bronzo all'inizio dell'età del Ferro**

### **The low plain between Adige and Po from the late Bronze Age to the beginning of the Iron Age**



GIOVANNA GAMBACURTA<sup>1</sup>, CLAUDIO BALISTA<sup>2</sup>,  
MARCO BERTOLINI<sup>3</sup>, FIORENZA BORTOLAMI<sup>1</sup>,  
FIORENZO FUOLEGA<sup>4</sup>, MARCO MARCHESINI<sup>3</sup>,  
SILVIA MARVELLI<sup>5</sup>, ELISABETTA RIZZOLI<sup>5</sup>,  
URSULA THUN HOHENSTEIN<sup>3</sup>, ERIKA VALLI<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Università Ca' Foscari Venezia

<sup>2</sup> Geoarcheologi Associati (Padova)

<sup>3</sup> Università degli Studi di Ferrara

<sup>4</sup> SABAP Area Metropolitana di VE e le Province di BL, PD e TV

<sup>5</sup> Laboratorio di Palinologia e Archeobotanica C.A.A. Giorgio Nicoli s.r.l.

<sup>6</sup> Tecne s.r.l. (Riccione)

#### **L'insediamento dell'età del Bronzo medio-recente di Adria (località Amolara) avamposto orientale della polity delle Valli Grandi Veronesi?**

Una indagine condotta tra il 2010 e il 2011 a nord-est del centro di Adria (loc. Amolaretta), ha portato in luce un tratto di necropoli di epoca ellenistica e romana, situata al margine della necropoli orientale già nota in località Ca' Cima, ma una perforazione profonda ha evidenziato anche l'esistenza di un sito sepolto di rilevanti dimensioni riferibile all'età del bronzo medio-recente. Si presentano i dati relativi alla fase più antica, la cui esistenza era già stata ipotizzata ad Adria sulla base di alcuni pochi frammenti fittili della collezione Bocchi, conservati al Museo Archeologico Nazionale. All'inquadramento geomorfologico segue la relazione dello scavo, l'analisi dei reperti faunistici e archeobotanici, oltre che la presentazione di tutti i reperti significativi per l'inquadramento cronologico,

circoscritto tra il BM3 e il BR2, con la controprova delle analisi radiocarboniche.

Sono state condotte ricerche geoarcheologiche per la correlazione fra la successione archeologica dei depositi locali e quella dei circostanti depositi alluvionali, a loro volta strettamente dipendenti dalla situazione paleoidrografica dell'area. Dalla documentazione paleogeografica nota, è stata ipotizzata una possibile connessione in antico con il percorso di una diramazione del Po di Adria. Le variazioni riscontrate nelle facies sedimentarie e bioarcheologiche delle unità della colonna stratigrafica locale, scandite tramite datazioni relative ed assolute, hanno evidenziato l'alternarsi di situazioni connesse dapprima con una lanca fluviale con ambiti quasi stagnali (Bronzo medio), quindi la scomparsa di un attivo drenaggio in area, probabilmente mediato dalla presenza di un fossato che circondava il sito (Bronzo Recente). In un secondo momento, si riscontrano evidenze legate ad un energico incremento delle portate fluviali, per una divagazione del locale paleoalveo padano (Paleoalveo di Fienile Alberello). Tramite riscontri derivati da una serie di analisi petrografiche sui sedimenti della colonna litostratigrafica del sito e dei sedimenti alluvionali incassanti è stata identificata la derivazione petrografica da sedimenti del Po di Adria per il tratto basale e per quello sommitale in erosione-deposizione sul sito. Collateralmente è stata verificata una facies petrografica di copertura ascrivibile a deposizioni del fiume Tartaro entro cui erano incluse superfici di frequentazione di età ellenistico-romana. In tal modo è stato possibi-

le formalizzare inferenze circa la sostituzione degli scorrimenti del fiume Tartaro all'interno della cintura paleofluviale del Po di Adria, che a partire dall'VIII-VII sec. a.C. perde il suo primato quale direttrice di drenaggio principale per il Polesine, per cedere il posto al Po di Spina, asse portante nella costruzione del delta padano.

Lo scasso che ha consentito di individuare il sito è stato seguito da uno sbancamento a-reale (circa 264 mq) oggetto di uno scavo stratigrafico cui si sono accostati sondaggi condotti fino alla quota del substrato sterile, per verificare la potenza della stratificazione, pari a m 1,70 circa. Sono stati identificati tre complessi stratigrafici pluristratificati: i due più profondi sono stati indagati solo in un approfondimento, mentre quelli del complesso più recente in modo estensivo. Il complesso più antico fa riferimento ad un contesto stagionale con strutture insediative aeree su impalcato ligneo, quello intermedio, in uno scenario ormai privo di apporto idrico, vede la stesura di un riporto di limi-sabbiosi con potenza variabile da 20 a 30cm sul quale si impostano attività anche con strutture da fuoco (forni) riconducibili all'ambito domestico, per la cottura di alimenti. Il complesso più recente ha consentito l'indagine estensiva di una struttura abitativa denominata capanna alpha, che mostra due fasi di vita, descritte analiticamente. La sequenza stratigrafica riferibile all'Età del Bronzo si conclude con una consistente serie di sedimenti di natura alluvionale.

In questo contributo vengono anche analizzati i reperti faunistici. Sono stati recuperati complessivamente 6122 frammenti osteologici, che provengono dalle diverse fasi di occupazione del villaggio protostorico. L'insieme più numeroso, oltre 5500 frammenti, è riferibile all'ultima fase dell'abitato. Le pratiche di allevamento sembrano indicare un maggiore sfruttamento nei confronti di maiali e caprovini. I primi erano sfruttati come fonte primaria di carne, poiché la maggioranza della popolazione suina è stata abbattuta prima del raggiungimento del secondo anno di età. I caprovini venivano mantenuti in vita a lungo, probabilmente per sfruttarne i prodotti secondari, così come il bue che era impiegato nelle attività agricole e nel trasporto. La caccia ai grandi mammiferi, come cervo e

cinghiale, riveste un ruolo secondario nell'economia mentre appare più frequente la caccia agli uccelli e la pesca.

Durante le fasi di scavo è stato effettuato un esaustivo campionamento botanico per analisi polliniche, carpologiche e xilo / antracologiche, oltre ad un campionamento finalizzato alle datazioni al radiocarbonio, in coincidenza con le macrofasi individuate stratigraficamente. Sono stati prelevati 55 campioni pollinici e 28 campioni di sedimento per isolare e rilevare la presenza di macroresti vegetali. Sono stati studiati 11 campioni pollinici e 5 campionature di macroresti; sono inoltre state effettuate 4 datazioni radiometriche. Nel complesso la ricchezza e varietà floristica risulta ricca e variegata, il paesaggio vegetale risulta mediamente aperto, solamente nella fase pre-insediamento l'ambiente è caratterizzato da estesi boschi planiziari mesoigrofilo e da aree umide più o meno espanse. Con la costruzione dell'abitato il tasso di afforestamento scende sotto il 20%. Discreta è la presenza di piante tipiche di aree umide, confermando la presenza nelle vicinanze del sito di aree umide più o meno espanse. L'attività antropica si intensifica con l'impostazione dell'abitato, soprattutto con la coltivazione di cereali, che mostrano una progressiva contrazione nelle fasi successive. Sono testimoniate numerose piante che producono frutti eduli spontanei, evidentemente parte rilevante della dieta. Inoltre, l'identificazione di alcuni granuli pollinici di bietola, cicoria, lattuga, pastinaca, ecc. potrebbe segnalare la presenza nei pressi dell'abitato di piccoli orti.

Sono disponibili quattro datazioni radiometriche AMS, effettuate dal Laboratorio CEDAD di Lecce. Per il Complesso I, le due datazioni, effettuate su campioni prelevati da due pali pertinenti alle strutture su impalcato, sono interpretabili in un intervallo compreso tra il 1530 e il 1380 cal. BC, con una maggiore probabilità per il (pieno) XV sec. a.C. Per quanto riguarda i Complessi II e III, sono disponibili datazioni effettuate su carbone, entrambe affette da elevata deviazione standard; per il Complesso III si ritiene plausibile un inquadramento al XIII sec. a.C., mentre per il Complesso II, si ipotizza una datazione al XIV secolo a.C., probabilmente in un momento centrale.



L'analisi dei materiali ceramici consente di determinare l'arco cronologico del sito tra un momento finale del BM (BM 3) e un fase avanzata del BR (BR 2). Si è verificata la presenza di caratteri e modelli tipici di diversi ambiti culturali; con riferimento soprattutto agli elementi da presa sono identificate analogie con forme e caratteri ben documentati in tutta l'Italia nord – orientale e elementi caratteristici di produzioni più circoscritte e locali. Il sito è interessato da un substrato culturale vicino a modelli ampiamente diffusi in area padana, soprattutto veronese, a cui si associano fin dalle fasi iniziali chiari influssi dall'area terramaricola ed adriatica. A fronte di una grande quantità di ceramica, i manufatti in bronzo sono molto esigui, ma risultano coerenti con le indicazioni cronologiche desunte dall'analisi della ceramica. Lo scavo ha restituito anche un'ingente quantità di resti architettonici in terra, generalmente definiti concotti e intonaco; questi materiali sono particolarmente significativi per lo studio e l'interpretazione delle tecniche costruttive sia degli edifici che degli elementi infrastrutturali.

♦♦♦

***The Middle-Recent Bronze Age settlement of Adria (Amolara) eastern outpost of the Valli Grandi Veronese polity?***

Between 2010 and 2011, north-east from the city of Adria, a research brought out evidences of an Hellenistic and roman necropolis, on the edge of the well-known Ca' Cima necropolis. A deep drilling also brought out a Medium-Recent Bronze age large site. In this paper we show the bronze age data; until now we had only few bronze age fragments from the Bocchi Collection in the Museum. We present the geomorphologic framework, the excavation report, the paleozoologic and archaeobotanic analysis and the pottery and bronze finds. Finds and radiocarbon data show that the site was alive between BM3 and BR2.

We set a new series of geoarchaeological research about the correlation between the sequence of deposition of the archaeological site and that of the surrounding alluvial deposits, in turn, highly dependent on the ancient palaeohydrographic situation of the area. From the paleogeographic documentation known in the literature, it has been postulated a situation of a possible connection

with the ancient path of a branch of the Po di Adria. The variations observed in the sedimentary facies and bioarchaeological materials contents of the surviving units in the local stratigraphic column, marked by relative and absolute dating, highlighted the succession of situations connected first with a river oxbow areas with almost stagnant habitat (Middle Bronze Age), and then the disappearance of an active drainage in the area, probably mediated by the presence of a moat that surrounded the site (Recent Bronze Age). Later we found evidence related to a strong increase in river flows related to a local riverbed digression (Fienile Alberello paleochannel). Through feedback derived from a series of petrographic analysis carried out on sediments of the site lithostratigraphic column and alluvial sediments cashing could be identified by petrographic analysis the derivation of Po di Adria sediments to the basal tract and to the summit in erosion-deposition on the site. It has also identified a petrographic facies coverage due to deposition of river Tartaro within which were included in the Hellenistic-Roman necropolis surfaces. In this way it was possible to formalize inferences about the replacement of river Tartaro channel within the ancient Po di Adria channel-belt, which from the eighth-seventh century b.C. loses its primacy as the axis of the main drainage for the Polesine, to give way to the Po di Spina as a cornerstone in the construction of the Delta Padano.

The deep drilling brought out the bronze age site and then has been made a large excavation (about 264 mq) in a stratigraphic way, with two insights to verify the thickness of the archaeological depot (about 1,70 m), over the substrate. We saw three stratigraphic pluristratified complex: we saw the two lowest only in a deep insight, the highest in an extensive way. The oldest complex showed the features of a pile-dwelling settlement, the middle one is a settlement in a dry landscape, with ovens for cooking foods. In the most recent context we found a hole structure showing two different phases. The hut had a rectangular shape, and was about 47 mq large; it was bordered by a ditch and, in the first phase, had three rooms, the largest one was in the middle, where was the hearth too; the two others were for storing and

cooking; in the following phase the hut had only one large room for specialized handicraft. When the house was abandoned, the soil was useful for agricultural activities and, in the end, a relevant flood covered all the bronze age settlement.

In this paper, the results of the analysis of faunal remains coming from the Middle and Late Bronze Age of Amolara (Adria, RO) are discussed too. A total of 6122 osteological fragments were recovered from the three phases of the proto-historic village. The largest collection, over 5500 fragments, comes from the last phase of the village occupation. Husbandry practices seem to indicate greater use of pigs and sheep/goat. The former were exploited as a primary source of meat since the vast majority of this population was culled before reaching two years old. The caprines were kept alive longer, probably to take advantage and to exploit their secondary products, and so was the ox, which was employed in farming activities and transport. Large mammals hunting, such as red deer and wild boar, played a secondary role in the economy, while birds hunting and fishing seemed to be more important. Results of archaeobotanical investigations during excavation phases it was carried out an exhaustive sampling for palynological, carpological and xilo/ anthracological analysis. 11 pollen samples and 5 macroremains samples were studied; there were also carried out 4 radiometric datings. Floristic richness is definitely abundant and variegated. Samples were divided into 3 complexes, coinciding with the stratigraphically identified macro-phases. Plant landscape appears medium spread in most of the analyzed samples; only in pre-settlement phase the environment is characterized by extensive lowland mesohygrophile forests and more or less expanded wetlands. With the construction of the settlement, the rate of forestation drops under 20%. A discreet presence of typical wetland plants confirms the presence of more or less expanded wetlands nearby site. The human activity, already well-documented before the settlement, significantly intensified with the setting of the village especially with cereal cultivation, that show a gradual decline in the later stages. Many plants that produce edible wild fruits, evidently important

part of the diet, are testified. Moreover, the identification of some pollen grains of chard, chicory, lettuce, parsnips, etc., could report the presence of small gardens near the village.

Four radiocarbon dates are available for the Amolara excavations, all of them produced by the CEDAD Laboratory (Lecce). Two dated samples come from the timber structures pertaining to Complex I, which can be thus dated back to a period between 1530 and 1380 cal BC (more probably to the central part of XV cent. BC). Two further dates, obtained from charcoal samples and affected by high standard deviations, refer to Complex II and Complex III respectively. The latter can be dated back to the XIII cent. BC, while the former can be probably referred to the XIV cent. BC, most likely to its central part.

The study of ceramics materials from Amolara allowed to determine the chronological and cultural characters of the settlement. Chronologically, the site was created and developed within a period extended by Middle Bronze Age III (BM 3) to Late Bronze Age II (BR 2), while culturally it has been possible to determine the presence of characters and typical patterns of different cultural backgrounds. The study of some specific indicators as the grip elements of pottery allowed to determine that the site was interested by a cultural common background in the Po Valley, particularly the Veronese area, at which combine elements from the Terramare, Adriatic area and Romagna. Despite the large amount of ceramics, bronze materials from Amolara are very small: the data from their study coincides with the chronological indications derived from the analysis of pottery. The research on Amolara site has also yielded a large amount of building material; the study of this material has instead allowed to observe some characteristics regarding the construction techniques of the hut and its infrastructural elements such as combustion structures and cooking plates.



CLAUDIO BALISTA<sup>1</sup>, MAURIZIO CATTANI<sup>2</sup>,  
LISA GUERRA<sup>2</sup>, ELENA MAINI<sup>2</sup>, PAOLO MARCASSA<sup>3</sup>,  
MARCO MARCHESINI<sup>4</sup>, SILVIA MARVELLI<sup>5</sup>,  
LUCA RINALDI<sup>1</sup>, STEFANIA ZUFFI

<sup>1</sup> *Geoarcheologi Associati (Padova)*

<sup>2</sup> *Alma Mater Studiorum Università di Bologna*

<sup>3</sup> *P.E.T.R.A. Società Cooperativa*

<sup>4</sup> *Università degli Studi di Ferrara*

<sup>5</sup> *Laboratorio di Palinologia e Archeobotanica  
C.A.A. Giorgi Nicoli s.r.l.*

### ***L'abitato di Cà Spadolino di Coccanile (Copparo - FE) e il popolamento lungo i rami meridionali del delta del Po nell'età del Bronzo***

Durante i lavori di scavo per la posa di un metanodotto sono state messe in luce le tracce di un abitato dell'Età del Bronzo Recente a Coccanile di Copparo (FE) connesso con un antico tracciato del fiume Po. Lo scavo stratigrafico ed una dettagliata lettura geoarcheologica del deposito archeologico hanno permesso di delineare la presenza di un abitato posto su un'antica ansa del Po di Copparo con una sovrapposizione di fasi di occupazione alternati a depositi naturali. I materiali rinvenuti permettono di datare l'abitato tra il momento di passaggio BM/BR e le fasi non troppo avanzate del BR. Integrano l'analisi dell'insediamento i dati archeobotanici e archeozoologici utili a ricostruire l'ambiente e le attività antropiche nel territorio interessato dal tracciato terminale del Po. L'analisi del popolamento dell'Età del Bronzo suggerisce infine ampie prospettive di ricerca tra fascia costiera e percorsi fluviali nella parte meridionale del delta.

♦♦♦

### ***The settlement of Cà Spadolino di Coccanile (Copparo – Ferrara) and the population along the southern branches of the Po delta in the Bronze Age***

Recent excavations for laying a pipeline at Coccanile, near Copparo (Ferrara) allowed to discover a Bronze Age settlement at a depth of -1,5 and -2,5/-3 m under the ground level. This paper presents the results of the archaeological investigation, particularly significant because of the paleoenvironmental context related to an ancient branch of Po river close to the ancient delta. It represents in effect the unique evidence of ancient settlement in southern branches of the river dur-

ing the Bronze Age. The opportunity of a detailed stratigraphic excavation and the geomorphological evaluation of the ancient landscape suggest the premise of a larger occupation and direct future investigations in this region, moreover confirmed by another recent discovery at Ambrogio site. The archaeological deposit included several anthropic layers alternated with alluvial sediments. An enlarged excavation of 20 x 6 m allowed to locate the oldest archaeological level (US 821) above natural sediments composed of an organic silty-sand lateral bar. This was covered by alluvial deposit that could have also weared the upper part of the earlier anthropic occupation. The sequence followed with another archaeological layer (US 896) with posts structure (USS 1049/1052/-1050) suggesting a wooden feature bounding the settled area. A third layer linked to human activities (US 892), was very thick (up to 60 cm ca.) and excavated in two levels, the lower connected to several features (post holes and an hypothetical embankment, the higher corresponding to the phase of abandonment. The Bronze Age occupation was covered by alluvial sediments up to the complete filling of paleochannel. On the top the evidence of the land exploitation during the roman period and the final abandonment in the late antiquity testified by the formation of turfy layer. The water course attested in the archaeological sections can be related to one of the southern branch of Po river in the Bronze Age, splitting itself in two secondary routes near Copparo. This branch, being added to the most documented courses of Adria (in the north) and Primaro (more on the south) seems of significant flow probably fed by confluence of river Panaro and Reno south of Ferrara.

The geomorphological analysis based on geomorphological data and on the stratigraphy led to recognize dynamics of alluvial aggradation inter with anthropic layers along an earlier fluvial loop of Po river. The area was previously characterized by fluvial and marsh deposits related to an oxbow of a paleochannel in abandonment phase, while during the settlement activity developed several bar-platform between new meander channels and wide natural river levees. This new configuration includes a wider availability of land

mass, suitable for the anthropic development (agriculture and breeding), confirmed by archaeobotanical and archaeozoological data. The landscape was mostly cleared, as pollen analysis can testify, similarly to other contemporary sites of the region and only after the abandonment of the site forestation increased reaching the 42,6% with a massive supply of Conifers. The high percentage of higr/hydro/helophitic plants is related to a river and marsh area, extending in more recent layers, due to several local alluvial phenomena. The river vegetation is characterized by herbs and some trees (Alder, Poplar and Willow). Anthropic evidence is well attested in the complete series of samples, already from earliest phases with cultivated species connected to feeding: cereals (barley, wheat, emmer, spelt, millet and rye), legumes (pea and broad bean), and fruits (Walnut, Fig and Grapevine). The presence of some specific taxa specifici like lettuce, chicory, parnship, could be referred to gardens, while the high amount of spontaneous *Poaceae*, *Cichorioideae* and *Asteraceae* together with *Fabaceae*, represented in all phases of the settlement by mean values of 50%, suggests wide pasture lands designed for breeding of cattle. Breeding at the site is in fact organized mainly on the exploitation of bovines, attested in a greater number (45,9 % among domesticated), differently from other contemporary sites of the region that prefer sheeps and goats, presumably advantaged by a larger availability of water. At Coccabile pigs are documented with 22,4% and sheeps and goats with 24,5% with values similar to other sites of Veneto (Sabbionara, Bovolone). Also the presence of horse with 6% of remains is similar to the Recent Bronze Age sites of Veneto, as well as in some contemporary sites in Romagna (Case Missiroli and Cesena - Foro Annonario) attesting the increasing importance of this animal. Findings from the excavated area allow to date the settlement from the turn between Middle Bronze and Recent Bronze Age to a mature Recent Bronze Age, even if not the last phase, confirmed by radiocarbon datings. Most of ceramic types, especially handles, allow to establish shared models with other sites located in the eastern plain and along the adriatic coast with a particular density of

comparisons addressing both north to the Friuli and south to the coast of Romagna and Marche. Rivers must be therefore interpreted as elements of interaction and linking instead of boundaries, and the area around the mouth of the Po with sites like Coccabile could represent one of the most important nodes of the settlement in the Recent Bronze Age. The analysis of settlement pattern, still poor and scarcely documented is nevertheless suitable of wider outlook in the future research. Coastal area and ancient rivers could shape a larger archaeological evidence stressed by analysis of resources exploitation and goods production.



MICHELE BALDO<sup>1</sup>, CLAUDIO BALISTA<sup>2</sup>,  
PAOLO BELLINTANI<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Archeologo C.P.S.S.A.E. Rovigo

<sup>2</sup> Geoarcheologi Associati (Padova)

<sup>3</sup> Soprintendenza per i Beni Culturali della Provincia Autonoma di Trento – C.P.S.S.A.E. Rovigo

***Frattesina di Fratta Polesine: estensione, infrastrutture, definizione di aree funzionali ed evoluzione paleo-idrografia del territorio. Metodologie “a basso impatto” e risultati delle indagini sul campo - anni 2014-2016***

L'abitato di Frattesina di Fratta Polesine (Italia NE), databile tra l'età del Bronzo finale e l'inizio dell'età del Ferro (XII-IX sec.a.C. circa) è noto nella letteratura protostorica europea per le molteplici attività artigianali specializzate, alcune delle quali impiegavano materie prime provenienti da migliaia di chilometri di distanza come l'ambra (succinite) dall'area baltica e l'avorio e l'uovo di struzzo dal Mediterraneo orientale. Grande sviluppo ebbero soprattutto la lavorazione del palco di cervo, la metallurgia, in gran parte dipendente dal rame delle Alpi centro-orientali, e la lavorazione del vetro, prodotto da materie prime prevalentemente locali.

Nel 2013 Vincenzo Tiné, allora Soprintendente per i beni archeologici del Veneto, promosse una nuova serie di indagini, affidandone la direzione ad Anna Maria Bietti Sestieri e Paolo Bellintani, per giungere a un'edizione sistematica e completa di tutte le ricerche condotte sull'abitato, in particolare



gli scavi diretti da Anna Maria Bietti Sestieri tra il 1974 e il 1989. La ripresa delle ricerche sul sito (2014-2016), coordinata da Paolo Bellintani, è stata pianificata a partire da un lavoro di tesi di laurea di M. Baldo e dalla relativa pubblicazione basata sull'uso sistematico del telerilevamento dell'area dell'abitato; principale obiettivo delle ricerche è stata la verifica a terra dell'interpretazione preliminare attribuita alle tracce archeologiche e geo-archeologiche più significative.

A tale scopo, sono stati distinti alcuni settori di indagine: definizione dell'estensione dell'abitato, verifica della presenza di una rete di fossati/canali interni all'abitato, verifica della presenza di un sistema argine-fossato a delimitazione dell'abitato, ricostruzione delle relazioni tra l'abitato e il corso d'acqua che scorreva immediatamente a nord di esso, il cosiddetto "Po di Adria". Tali obiettivi sono stati perseguiti tramite: georeferenziazione e inserimento in GIS delle indagini pregresse, ricognizione di superficie mirata alla definizione dei limiti dell'abitato, pulitura e analisi di finestre stratigrafiche (scoline agrarie), carotaggi manuali e meccanici.

Di seguito si propone una sintesi dei principali risultati ad oggi raggiunti.

La bassa pianura alluvionale in cui sorse l'abitato di Frattesina è destinata ad uso agricolo almeno dal XV secolo dell'era moderna, ossia in seguito alle prime sistematiche bonifiche idrauliche della zona. Nel 1970 il settore centrale dell'abitato è stato sottoposto ad interventi di movimento terra particolarmente invasivi che hanno distrutto i livelli superiori del sito, portando alla luce moltissimo materiale archeologico.

Uno dei principali elementi che sembra avere fatto da attrattore per l'ubicazione dell'abitato è quello di un basamento naturale di origine alluvionale, elevato di circa 1 m sull'antico piano di campagna, disposto parallelamente alla riva destra dell'antico Po di Adria, a una distanza compresa tra 100 e 300 m. Il sito si estendeva in senso ovest-est per una lunghezza di circa 1,1-1,2 km e per una larghezza variabile da 100 a 200 m in senso N-S. L'area interessata da stratigrafia archeologica indisturbata è estesa per circa 20 ha, di cui circa la metà (10 ha) sepolti al di sotto dei livelli interessati dai lavori agricoli e intercettati solo con carotaggi o sondaggi profon-

di. L'area di distribuzione dei materiali in superficie (circa 10 ha) coincide approssimativamente a quella che qui è stata definita come "nucleo centrale", una sorta di "cittadella" rilevata che si estendeva lungo il "fossato centrale", l'elemento principale di una rete di fossati scavati sul basamento naturale. Qui erano ubicate strutture dedicate sia a funzioni abitative che produttive (piattaforme pavimentali, strutture pirotecniche, focolari ecc.). Le tracce relative alle attività artigianali sembrano concentrarsi in prossimità delle sponde del fossato centrale e a nord dello stesso e, attualmente, interessano soprattutto il settore centrale dell'abitato, ossia quello maggiormente danneggiato dalle imponenti opere di sbancamento effettuate nel 1970. Si tratta in particolare dei 4 "ripostigli da fonditore", di 2 o forse 3 aree con particolari concentrazioni di indicatori di lavorazione del vetro, due aree con indicatori di lavorazione dell'avorio e una dell'uovo di struzzo. Sempre dal settore centrale provengono tre frammenti di ceramica tornita (di "tipo egeo") e il cosiddetto "tesoretto", insieme di elementi da parure femminile in bronzo, vetro, avorio, uovo di struzzo e ambra, probabilmente in origine contenuti in una situla tipo Kurd.

Attorno al nucleo centrale, a una quota inferiore, si collocano le "fasce periferiche", generalmente caratterizzate dalla presenza di depositi fortemente organici, di rari frammenti ceramici di piccole dimensioni e dall'assenza degli elementi strutturali rilevati nel nucleo centrale del sito. Tali fasce potrebbero pertanto essere interpretate come spazi dedicati ad attività produttive primarie (agricoltura, orticoltura, stabulazione). Non sono state accertate eventuali strutture di delimitazione o difensive (palizzate, argini ecc.) tra nucleo centrale e fasce periferiche o tra queste ultime e l'esterno del sito, come in un primo momento ipotizzato.

E' stata invece verificata la presenza di un sistema di grandi fossati interni al sito (larghi circa 10 m) a maglia quasi ortogonale, il cui elemento principale è il cosiddetto "fossato centrale", che si sviluppa in senso ovest-est per quasi 1 km lungo l'asse longitudinale del sito e a cui si collegano alcuni fossati orientati in senso nord-sud. Tutti gli interventi svolti tra il 2015 e il 2016 hanno fornito elementi di giudizio contrari o comunque non coerenti

con l'originaria ipotesi di una rete di canali connessi e alimentati dal Po di Adria. I livelli a sabbie grossolane presenti in alcuni fossati possono essere riferiti a episodi di esondazione del fiume ma non connotano funzionalmente tali infrastrutture al solo smaltimento sistematico delle piene, come indicato da Palmieri a proposito dei livelli sabbiosi individuati all'interno del fossato messo in luce nello scavo Bietti Sestieri, che ora sappiamo coincidere con il fossato centrale.

Il sistema dei fossati va probabilmente messo in relazione ad un'originaria pianificazione dello spazio insediativo. La presenza prevalente di scarichi domestici e artigianali al loro interno sembra documentare una possibile funzione di smaltimento primario dei residui di dette attività. Data la morfologia della rete dei fossati, che vede l'elemento principale (il fossato centrale) disposto in senso ovest-est e i fossati nord-sud in pendenza verso l'area periferica del sito, è logico pensare anche ad una funzione di scarico di acque reflue (e residui facilmente trasportabili) verso l'esterno del sito.

Di fondamentale importanza per la ricostruzione della vita del sito sono state anche le analisi geomorfologiche e sedimentologiche condotte sul paleoalveo del Po di Adria, distinto ora in più fasi di vita. Precede l'impianto di Frattesina il "Po di Adria 1", ossia un alveo attivo all'interno di un bacino fluvio-lacustre connotato da una morfologia in incisione. L'episodio di rotta fluviale che dà origine al basamento tabulare limo-sabbioso su cui si imposta il sito, segnerebbe il passaggio ad un assetto in debole aggradazione (Po di Adria 1/2) che rimane relativamente stabile fino all'inizio dell'età del Ferro (IX sec.a.C.). Successivamente il fiume fu caratterizzato da cicli di piena più elevati e frequenti, talvolta conclusi con fenomeni di rottura degli argini naturali (Po di Adria 2). La fine del Po di Adria, ossia lo spostamento dell'asse principale del fiume più a sud, coincide anche con l'abbandono dei siti della *polity* del Medio Polesine: prima Frattesina e poi Villamarzana.

La collocazione topografica di Frattesina su alto morfologico di origine fluviale e la stretta relazione con un fiume attivo di lunga percorrenza sono elementi riscontrati in diversi siti pianiziani padano-veneti sorti negli ultimi se-

coli del II millennio a.C. e talvolta perduranti anche all'inizio del I (BF-IFe1). Anche l'articolazione interna in zone residenziali-artigianali e aree *near site* (ad uso agrario, orticolo, di cava ecc.) è stata riscontrata o desunta da specifici rinvenimenti in altri siti coevi di area veneta, in particolare a Montagnana. Inoltre la presenza di reti di canali o fossati di varie dimensioni all'interno degli abitati è ben documentata nei siti protourbani veneti datati al passaggio tra l'età del Bronzo e l'età Ferro, come Montagnana, o all'inizio dell'età del Ferro, come nel caso di Padova.

Tali caratteristiche non sono invece riscontrabili negli insediamenti arginati (Terramare) del Bronzo recente della Pianura Padana. Qui i grandi fossati perimetrali sono elementi di delimitazione del sito che captavano le acque di drenaggi naturali minori; in taluni casi appaiono connessi a reti di canali e canalette di supposta infrastrutturazione del *near site* a scopo irriguo.

In sintesi, Frattesina, per molti versi erede della tradizione terramaricola, soprattutto per quel che concerne le attività artigianali, sembra essere, attualmente, il più antico esempio di un modello insediativo diverso da quello dei siti arginati dell'età del Bronzo padana e che troverà pieno sviluppo nei siti protourbani della prima età del Ferro della Pianura Padano-Veneta.

♦♦♦

***Frattesina di Fratta Polesine: extent, infrastructure, definition of functional areas and paleo-hydrographic evolution of the territory. "Low Impact" methodologies and outcomes of field Investigations - 2014-2016***

The late Bronze Age (c. 12th – 9th cent. BC) settlement of Frattesina di Fratta Polesine (northeast Italy) is well known in the literature on later prehistoric Europe for its wide range of specialised crafts, some of which used raw materials sourced thousands of kilometres away, like Baltic amber (succinite), and ivory and ostrich eggshell from the east Mediterranean. The most important industries were deer antler working, metallurgy and glass-working, which mostly used materials sourced locally.

In 2013, Vincenzo Tiné, then Superintendent for the Archaeological Heritage of the Veneto, promoted a new programme of re-

search, entrusting its direction to Anna Maria Bietti Sestieri and Paolo Bellintani, which aimed to systematically and completely publish all the previous work conducted on the settlement, in particular the excavations directed by Anna Maria Bietti Sestieri between 1974 and 1989. The resumption of research at the site (2014-2016) was coordinated by Paolo Bellintani. It took as its starting point a dissertation by Michele Baldo (2008-2009, University of Padua, supervised by A. De Guio) and its publication, which systematically analysed the settlement area via remote sensing. The main objective of this new research was to ground-truth the preliminary interpretation of the most significant archaeological and geo-archaeological traces found. In order to achieve this aim, a number of themes to investigate were identified: the definition of the extent of the settlement, the verification of the presence of a network of ditches/canals within the settlement and of the presence of a ditch and embankment around the site, the reconstruction of the relationship between the settlement and the watercourse flowing immediately to its north, the so-called "Po of Adria". These objectives were pursued by: the geo-referencing and insertion into a GIS of the previous survey data, surface reconnaissance aimed at defining the boundaries of the settlement, the cleaning and analysis of stratigraphic windows (modern agricultural ditches), manual and mechanical coring.

We now provide a summary of the main achievements to date.

The low alluvial plain in which Frattesina stood has been cultivated since at least 15th century AD, that is to say, following the first systematic drainage of the area. In 1970, there were particularly invasive earthmoving works in the central sector of the settlement that destroyed the upper levels of the site, bringing to light a great deal of archaeological material.

One of the main elements that seems to have attracted the establishment of the settlement is a natural alluvial platform, raised about 1 m above the prehistoric ground surface, lying parallel to the right bank of the former "Po of Adria" at a distance of between 100 m and 300 m. The site extends east-west with a length of about 1.1-1.2 km and a

north-south width of 100 to 200 m. About 20 ha of the site has undisturbed archaeological strata, of which about half (10 ha) buried below the levels affected by agricultural work and investigated only via coring or deep sondages. The area with a surface distribution of archaeological material (about 10 ha) roughly coincides with what is here defined as the "central core", a sort of raised citadel which stretched along the "central ditch", the main element of a network of ditches dug into the natural platform. Here there were both residential structures and others for craft production (floor platforms, pyrotechnological structures, hearths, etc). The evidence for craft activities seems to be concentrated near the banks of the central ditch and to its north, and currently are mainly found in the central sector of the settlement, that is, the part which was most damaged by the large-scale earth-working carried out in the 1970s. The most important evidence consists of four "founders' hoards", two or perhaps three areas with particular concentrations of indicators of glass-working, two areas with indicators of ivory-working and one of ostrich eggs working. Three sherds of wheel-made ("Aegean type") pottery were also found in the central sector as well as the so-called "treasure", consisting of elements of a female jewellery set in bronze, glass, ivory, ostrich egg and amber, which were probably originally contained in a Type Kurd situla.

The outlying areas are located at a lower altitude around the central core and are generally characterized by the presence of highly organic deposits, with only rare and small ceramic evidence and the absence of those structural elements which are found at the heart of the site. These areas may therefore be interpreted as being dedicated to primary production (agriculture, horticulture, animal stabling). No boundary or defensive structures (palisades, banks, etc) have been found between the core and outlying areas, or between the latter and the exterior of the site despite early hypotheses.

However, there was a system of large (approximately 10 m wide) ditches within the site, forming an almost orthogonal grid, whose main feature is the so-called "central ditch", which stretches east-west for almost 1 km along the main axis of the site and to

which a number of north-south oriented ditches connect. All the investigations carried out between 2015 and 2016 provided negative or otherwise inconsistent evidence for the original hypothesis of a network of channels connected to and fed by the “Po of Adria”. The coarse sandy levels in some of the ditches may be due to rare and massive episodes of flooding by the river, but do not demonstrate that these features were only designed for the systematic drainage of flooding, as Palmieri suggested interpreting the sandy levels found in the ditch found in Bietti Sestieri’s excavations, which we now know was the central ditch.

The network of ditches is probably linked to the original planning of the settlement area. The major presence of dumps of domestic and craft waste within them seems to suggest that they were primarily intended for the disposal of residues of these activities. Given the design of the network of ditches, whose main element (the central ditch) is aligned east-west, with the north-south ditches flowing down towards the outer part of the site, it is logical to think that their function was the drainage of waste water (and easily transportable residues) towards the exterior of the site.

The geomorphological and sedimentological analyses carried out on the former course of the “Po of Adria”, which have now identified a series of phases of its life, were of fundamental importance for the reconstruction of the history of the site. The “Po of Adria 1”, an active water-course within a fluvial-lacustral basin characterized by erosion preceded the establishment of Frattesina. The flood episode that gave rise to the silty-sandy platform on which the site was established seems to have marked a transition to a pattern of weak aggradation (Po of Adria 1/2) that remains relatively stable until the beginning of the Iron Age (10th cent. BC). Later, the river was characterized by cycles of greater and more frequent flooding, which sometimes led to the breaking of the natural levées (Po di Adria 2). The end of the Po of Adria, that is to say the southwards migration of the main branch of the river, also coincides with the abandonment of the sites of the Middle Polesine polity: first Frattesina and then Villamarzana.

The topographical position of Frattesina on a morphological high of fluvial origin and its close relationship with an active river with a long-distance course are elements found in several sites of the Po and Veneto plains that emerged in the last centuries of the second millennium BC and sometimes survived even to the beginning of the first millennium (FBA-IA1). The internal organisation into residential-craft and near-site areas (for agriculture, horticulture, quarrying etc) has also been found or suggested on the basis of specific finds at other contemporary sites in the Veneto, in particular at Montagnana. Moreover, the presence of networks of canal or ditches of various sizes within the settlements is well documented in proto-urban sites in the Veneto dated to the transition between the Bronze and Iron Age, as at Montagnana, or at the beginning of the Iron Age, as in the case of Padua.

However, these characteristics are not found in the banked and ditched settlements (Terramare) of the Recent Bronze Age of the Po Plain. Here the large perimeter ditches demarcate the sites and captured water from smaller natural drainage channels; in some cases, they appear to be connected to networks of canals and ditches which have been interpreted as infrastructures for the irrigation of near site areas.

In summary, Frattesina seems, at present, to be the oldest example of a new settlement model which is no longer related to the tradition of the banked and ditched settlements of the Po Valley Bronze Age, and which will find its full development in the proto-urban sites of the Early Iron Age of the Po and Veneto plains.





LUCIANO SALZANI<sup>1</sup>, PAOLO BELLINTANI<sup>2</sup>,  
MICHELE BALDO<sup>3</sup>, MIRKA DISARÒ<sup>4</sup>,  
URSULA THUN HOHENSTEIN<sup>5</sup>

<sup>1</sup> già Soprintendenza Archeologia del Veneto

<sup>2</sup> Soprintendenza per i Beni Culturali della Provincia Autonoma di Trento – C.P.S.S.A.E. Rovigo,

<sup>3</sup> Archeologo – C.P.S.S.A.E. Rovigo

<sup>4</sup> Laurea Magistrale Università degli Studi di Verona

<sup>5</sup> Università degli Studi di Ferrara

### **Campestrin di Grignano Polesine: le ricerche sul campo**

La località Campestrin di trova al limite meridionale di Grignano Polesine, frazione del comune di Rovigo da cui dista 5 km. L'abitato protostorico è venuto alla luce nel 2007 in seguito a lavori edilizi che hanno intaccato la stratificazione archeologica, fino a quel momento probabilmente mai raggiunta in modo significativo da lavori agricoli cui l'area è in prevalenza destinata. In antico il sito era ubicato presso la sponda sinistra del "Po di Adria" e a circa 10 km a ENE di Frattesina di Fratta Polesine. Dal 2008 al 2011 alcune brevi campagne di scavo dirette dall'allora Soprintendenza per i Beni Archeologici del Veneto, con la collaborazione del Museo dei Grandi Fiumi di Rovigo, hanno messo in luce, in proprietà Previatello, un'area con evidenti tracce di attività artigianali connesse in particolare alla lavorazione dell'ambra. Si tratta di piattaforme rettangolari di limo argilloso affiancate e separate da canalette, interpretabili come battuti pavimentali di strutture edilizie, al cui interno si trovano resti di focolare. Nelle aree esterne i piani di calpestio sono costituiti in prevalenza da livelli di scarico che presentano diverse concentrazioni di scarti di lavorazione dell'ambra (prevalentemente schegge millimetriche), frammenti ceramici e alcuni reperti in bronzo (un coltello e due fibule). I materiali ad oggi studiati permettono una collocazione tra una fase avanzata del Bronzo recente e quella iniziale del Bronzo finale ossia complessivamente collocabile nel corso del XII sec.a.C.

Infine, nel 2017 è stata avviata una nuova fase di indagini nell'ambito di un progetto di ricerca coordinato dall'Università degli Studi di Ferrara e dal Centro Polesano di Studi Storici, Archeologici ed Etnografici di Rovigo,

in collaborazione con il Gruppo Archeologico di Villadose. Nuove ricerche di superficie hanno permesso l'individuazione di un'area di affioramento di materiale ceramico, sempre riferibile al Bronzo recente/finale, circa 300 m a sud dall'area degli scavi. L'analisi di immagini aeree da archivio e da drone non ha al momento fornito elementi utili alla definizione dell'estensione del sito, mentre una serie di carotaggi manuali ha permesso di definire il limite nord-occidentale dell'inse-diamento.

♦♦♦

### **Campestrin di Grignano Polesine: field research**

Campestrin is located on the southern edge of Grignano Polesine, a village in the municipality of Rovigo, 5 km away. The protohistoric settlement area was discovered in 2007 as consequence of construction works that have impacted the archaeological stratification. Until then this was probably never reached in a significant way by agricultural works to which the area is mainly devoted. In ancient times the site was placed at the left bank of the "Po di Adria" and about 10 km to E-NE of Frattesina di Fratta Polesine. From 2008 to 2011, some short-term excavation campaigns directed by the then *Soprintendenza dei Beni Archeologici del Veneto*, with the collaboration of the *Museo dei Grandi Fiumi* of Rovigo, have highlighted, in property Previatello, an area with evident traces of craft activities related in particular to the amber processing. These are rectangular clay silt platforms surrounded and separated by small channels, which can be interpreted as paving floors of building structures, inside which there are remains of a fire-place. In the outside areas, the floor planes are mainly formed by levels of discharge with different amounts of amber processing waste (mainly millimeter flakes), ceramic fragments and some bronze finds (one knife and two fibulae). The materials studied up to now allow a chronological setting between an advanced phase of the recent Bronze age and the initial one of the final Bronze age, that is XII century BC.

Finally, in 2017 a new phase of investigations was launched as part of a research project coordinated by the University of Ferrara and the C.P.S.S.A.E. of Rovigo, in collabora-

tion with the Gruppo Archeologico of Villadose. New surveys on the site have made it possible to identify an area of ceramic material emerging about 300 m south of the excavation area, always related to the recent/final Bronze age. The analysis of aerial images from archive and from drone did not at the moment provide useful elements for the definition of the site extension, while a series of manual drills allowed to define the north-western limit of the settlement.



ELODIA BIANCHIN CITTON

già Soprintendenza Archeologia del Veneto

### **L'abitato protostorico di Montagnana-Borgo S. Zeno: aspetti topografici e infrastrutturali**

L'insediamento protostorico di Montagnana (Padova-Veneto) occupa un'estesa zona ancora in gran parte agricola che si sviluppa a NE del borgo rinascimentale di S. Zeno, all'esterno delle mura medioevali. Tornato alla luce negli anni Settanta del Novecento, l'abitato è stato oggetto da allora di campagne di indagini geo-archeologiche di varia tipologia (principalmente prospezioni di superficie, carotaggi e sondaggi) che hanno consentito di ricavare dati molto importanti relative alle seguenti problematiche paleoambientali: l'esatta ubicazione in rapporto con l'idrografia locale (in particolare con il fiume Adige); l'entità delle coperture alluvionali formatesi nelle varie epoche; l'esatta estensione e la potenza dei depositi antropici. Gli scavi stratigrafici in areale, condotti in zone diverse dell'abitato minacciate dall'espansione urbana, hanno consentito di documentare, seppure in maniera parcellizzata, le caratteristiche strutturali dell'insediamento in relazione sia alle abitazioni sia agli impianti produttivi (con particolare riferimento all'artigianato ceramico). Lo studio, tuttora in corso, della notevole quantità del materiale archeologico finora restituito dal sito, conferma l'arco di vita di questo *central place* della bassa pianura padovana tra XI e IX sec. a.C. Con questo contributo si intendono considerare nello specifico, sulla base dei notevoli dati geo-archeologici di cui si dispone, gli a-

spetti infrastrutturali e strutturali del sito; questi ultimi verranno messi a confronto con le informazioni note per altri siti coevi e in particolare con quelli dell'abitato di Este-Borgo Canevedo, pure sorto lungo l'asta planizaria del fiume Adige.

♦♦♦

### **The protohistoric settlement of Montagnana-Borgo S. Zeno: topography and infrastructures**

The protohistoric settlement of Montagnana-Borgo S. Zeno (Padova-Veneto) extends across a wide, still largely rural area North-East of Renaissance habitation cluster of S. Zeno, outside the medieval city walls. Discovered in the 70s of the last century, the settlement was the subject of various kinds of geo-archaeological investigations (mainly surface prospectings, core drillings and test trenches) that revealed substantial paleo-environmental information: the precise location of the protohistoric centre in relationship with local hydrography, above all the course of the Adige river; the thickness and extension of alluvial deposits which had formed in the course of time; and the amount and size of man-made occupation layers. Open-air stratigraphic excavations, carried out in several lots threatened by the contemporary urban expansion, allowed us to define, even though in discontinuous surfaces, the architectural features of the settlement, both for the huts and for the craft installations (mainly ceramic ovens). The ongoing study of the material culture recovered in the digs at Montagnana-Borgo S. Zeno confirms that it remained a "central place" in the southern plains of Padova between the XIth and the IXth centuries BC.

In this presentation, I mean to summarize such available information, comparing it to what we know concerning other contemporary sites, and first of all Borgo Canevedo, that grew, like Montagnana-Borgo S. Zeno, in the floodplain of the Adige river.



ARMANDO DE GUIO<sup>1</sup>, CLAUDIO BALISTA<sup>2</sup>,  
ANDREA BETTO<sup>3</sup>, LAURA BURIGANA<sup>1</sup>,  
LUIGI MAGNINI<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Università degli Studi di Padova

<sup>2</sup> Geoarcheologi Associati (Padova)

<sup>3</sup> ArcSAT (Padova)

### **Le Valli Grandi Veronesi e il Progetto AMPBV: linee di una rotta interpretativa bottom-up “controcorrente” in un'area nodale di formazione della complessità sociale europea**

Le Valli Grandi Veronesi, area nodale del progetto di lungo termine Alto-MedioPolesine-Basso Veronese (1985 ss), rappresentano un dominio altamente eterogeneo ed ecotonale della Pianura Padana Orientale, compreso fra le maggiori aste dei fiumi Po e Adige, al crocevia di un percorso-critico multidimensionale verso la complessità dell'intera società europea dell'età del Bronzo e del suo ancora più ampio world-system di riferimento.

Cinque maggiori oscillazioni (di “bassa frequenza”) dell'assetto climatico e del regime idrografico sono qui isolate e messe in relazione potenzialmente significativa (non necessariamente mono-causale o da *first-trigger*) con sistema socioculturale accoppiato a livello locale e regionale:

1) l'inizio della oscillazione di Löbben (con tendenze climatiche continentali-umide), che include, fra l'altro, marcati spostamenti nel corso del Po di Adria 1 a correlati processi avulsivi e di rotta (fase “pioniera” Post-Canar II - Pre-Canova: BA-BM);

2) un regime più stabile che supporta la fase climax terramaricola e la formazione, qui di specifico interesse, di una unità politica complessa nelle Valli Grandi facente capo al sito centrale di Fondo Paviani;

3) una fase di deterioramento (dal BR2 al BF1) delle aree interne, con un *imprinting* fortemente antropico, culminante col collasso terramaricolo, nell'ambito di uno scenario di cambiamento drammatico del regime idrografico (cfr. la transizione Po of Adria 1 -> Po of Adria 1/2, il correlato impatto destrutturante sulla rete idraulica precedente basata sul Tartaro e la progradazione dei depositi costieri favorita dalla confluenza di Adige e Po);

4) l'instaurarsi, dal BF1, di una fase più secca con un rapido recupero e riassetto del

nuovo ramo del PO denominato Po di Adria 1/2, all'origine della fondazione e successivo climax del sito di Frattesina, localizzato in modo ottimale all'apice del sistema deltizio del corso maggiore del Po stesso dell'epoca, ora separato dalla precedente confluenza atesina;

5) l'oscillazione di Göschenen più estesa e traumatica della precedente. Questo cambiamento climatico ebbe riflessi nell'incremento del tasso di aggradazione dei corsi fluviali, che ora evidenziano accentuati fenomeni di sopraelevazione degli alvei. Tutti questi processi condurranno rapidamente al sovralluvionamento dell'intera asta fluviale del Po di Adria 2, innescando una sequenza rovinosa di alluvioni e rotte, culminanti in quella di Sermide, all'origine del nuovo ramo settentrionale del Po di Spina.

Sullo sfondo di un tale paesaggio evolutivo fisiografico si procede ad esplorare l'intricato percorso morfogenetico della complessità sociale ivi alloggiata e la sua dinamica e spesso non lineare articolazione lungo varie dimensioni e risoluzioni spaziali, temporali e attoriali/funzionali.

Nella cornice di una tale struttura di riferimento vengono indirizzati alcuni domini problematici, con lo scopo di proiettare possibilmente nuova luce su tutto il ciclo regionale di insorgenza (colonizzazione primaria e secondaria), crescita, climax, pre-sin e post-collasso, in particolare :

1) l'interazione complessa fra diverse tipologie e topologie di rete (dalla risoluzione locale a quella *world-system* di riferimento): a) reti fisiogenetiche (essenzialmente paleoidrografiche: cfr. sopra); b) reti antropogeniche (ad es. reti infrastrutturali connettive quali sistemi di strade e canali); c) reti di potere (*landscapes of power*); d) reti di scambio (arte-eco e mente-fattuali) in contesti di economia politica differenziati (ad es. *finance/prestige and/or staple-oriented*)

2) ruolo ed impatto della *entrepreneurship* sia “in entrata” (*ex oriente lux*) che “in uscita” (*westernizing Aegean / ex occasu lux*) in uno scenario emergente di alta mobilità socio/attoriale.

3) “recupero post-collasso” (laddove si produce) e suoi *scripts* nella “riparazione” di “buchi neri!” (aree di danneggiamento o col-

lasso locale) che abbiano destrutturato reti fisiografiche e/o sociali preesistenti.

Lo scopo sotteso è quello di esplorare con una prospettiva “bottom-up” i comportamenti e interazioni di base attivati da attori centrali, periferici e marginali all’interno di una rete sociale altamente metastabile ( in termini di topologia di network, nodi e legami) e di predisporre ad intercettare scenari “emergenti” di complessità, spesso “controcorrente” e istanzati in ristrette finestre temporali “punte/storiche”.

♦♦♦

***The Valli Grandi and the AMPBVProject: lines of a bottom-up, “conterstream” interpretive route in a nodal area of the European social complexity***

The Valli Grandi Veronesi, at the core of the wider Alto-MedioPolesine-Basso Veronese long-term project (1985 ss), represents a highly heterogeneous and ecotonal domain in the Eastern Po Plain between the major Adige and Po rivers, at a key cross-road of the multi-dimensional critical paths to complexity of the whole European Bronze Age society and its even wider world system of reference.

Five major (low frequency) oscillations in the climatic setting and hydrographic regime are here isolated that appear to be in likely significant relation (non necessarily mono-causal or first –triggers) to concurrent dramatic changes in the coupled socio-cultural dynamics at both local and regional scales:

1) the beginning of the Löbben Oscillation (with continental-humid climatic tendency), encompassing, among other, significant hydrographic shifts in the Po di Adria 1 and closely related alluvial processes of diversion, crevasse splay and channels (Post-Canar II - Pre-Canova “pioneer” phase: BA-BM);

2) a more stable regime supporting the Terra-mare climax and the formation of a complex polity in the Valli Grandi Veronesi, focused on the central place of Fondo Paviani (BM-BR);

3) a phase of deterioration (from BR2 to BF1) of the inland areas, with a strong anthropic signature, amounting to the collapse of the Terramare settlement system, within clear signs of dramatic change in the hydrographic regime (cp. the Po of Adria 1 to the Po of

Adria 1/2 transition, and related impact on the previous Tartaro-driven hydraulic network, along with progradations of coastal bodies favored by the confluence of the river Adige into the Po di Adria);

4) the onset , from BF1, of a new dryer phase of rapid recovery and rearrangement in the regime of the “new” branch of the Po, called the Po of Adria 1/2, hosting the foundation and following climax of the Frattesina site, optimally located at the apex of the delta system originating from the contributions of the main Po branch of the time, now separated from the Adige river;

5) the even more extensive and traumatic Göschenen I Oscillation This climate change was reflected in the increase in the rate of aggradation of the river courses, which highlight accentuated rising phenomena of the riverbeds, will quickly lead to the overflowing of the entire Po di Adria 2 river course, triggering a ruinous succession of floods and fluvial routes, culminating in the Sermide’s one, at the origin of the new northern branch of the Po di Spina.

On the background of such physical evolutionary landscape we try to explore the intricate morphogenetic path of the hosted social complexity of the Valli Grandi in its dynamic and often nonlinear articulation along various spatial, temporal, and actorial/functional dimensions and resolutions.

Within such a composite frame of reference a few problem-areas domains are investigated, with the aim of possibly projecting some new light into the local to regional cycle of insurgence (primary/secondary colonization), growing, climax, pre-syn and post-collapse , in particular:

1) the complex interplay among different typologies and topologies of network (from the local to the referent world-system resolution):

a) physio-genetic networks (e.g. mainly paleo-hydrographic, cp. above); b) man-made networks (e.g. infrastructural/connectivity networks such as road and canal systems); c) power network (landscapes of power); d) exchange networks (arte/ eco/ideo-facts in various context of finance/ prestige and/or staple –oriented political economies); e) symbolic networks (projective/cognitive landscapes).



2) the role and impact of entrepreneurship, both incoming (“ex oriente lux”) and outgoing (“westernizing Aegean” / “ex occasu lux”) in an ever-emerging scenario of high social mobility.

3) “Post-Collapse Recovery” (if enacted) and its possible supporting “scripts” in the “repair” of the “black-holes” (local to global failures/collapse areas) affecting pre-existing physical and/or social networks.

The overall aim is to explore within a bottom-up perspective the basic behavioural and interacting mechanisms implemented by central to peripheral/marginal actors in a multi-level and highly metastable social network (nodes and links) and be prepared to be exposed to “emergent scenarios of complexity”, often “counter-stream”, and instantiated in short-term “punctuated/historical” windows.



URSULA THUN HOHENSTEIN<sup>1</sup>, IVANA ANGELINI<sup>2</sup>,  
PAOLO BELLINTANI<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Università degli Studi di Ferrara

<sup>2</sup> Università degli Studi di Padova

<sup>3</sup> Soprintendenza per i Beni Culturali della Provincia Autonoma di Trento – C.P.S.S.A.E. Rovigo

### **Aspetti tecnologici e archeometrici delle ambre di Campestrin di Grignano Polesine**

Il sito di Campestrin di Grignano Polesine, scoperto nel 2007, si trova in provincia di Rovigo (Veneto) molto vicino al noto sito di Frattesina, in un’area strategica per il commercio su scala regionale e su “lunga distanza” nel corso del Bronzo recente e finale. Questo sito è di notevole interesse in quanto vi è stata rinvenuta una considerevole quantità di indicatori di lavorazione dell’ambra baltica. Sulla base dei dati archeologici, sono state messe in luce delle strutture con focolari (capanne e/o aree di lavoro) strettamente connesse alla manifattura dell’ambra. Numerosi scarti di produzione (frammenti di blocchetti di materia prima, migliaia di schegge sub-centimetriche, semilavorati e pochissimi prodotti finiti) sono presenti soprattutto nelle aree esterne a queste strutture sin dalla prima fase insediativa e in tutta la sequenza stratigrafica. In questa sede verranno presentati gli studi archeometrici, tecnologici e

sperimentali, condotti su un campione significativo di reperti e schegge per caratterizzare la provenienza dell’ambra e identificare il pattern della catena operativa. Per quanto riguarda le analisi archeometriche, ad oggi è stata effettuata una prima campionatura di elementi per le analisi in spettroscopia infrarossa (micro-FTIR). Sono stati selezionati 2 oggetti finiti, un grande frammento parzialmente lavorato e un blocchetto di materia prima. Infine, da una grande quantità di schegge provenienti dalla stessa US, sono stati campionati 16 elementi scelti in base alle caratteristiche morfologiche, al colore e all’opacità. Tutti i 20 reperti analizzati sono risultati succinite (ambra baltica). Tra gli oggetti finiti rinvenuti a Campestrin si distinguono diverse categorie di vaghi: alcune varietà di vaghi tipo Tirinto, perline discoidali, altri tipi di piccoli vaghi e un bottone conico con perforazione a V. Alcuni esemplari recano evidenti tracce di lavorazione e - soprattutto per le perle tipo Tirinto - è stato possibile documentare, con i reperti archeologici, la catena operativa. Le attività sperimentali di lavorazione dell’ambra, finalizzate a ricostruire le sequenze di lavorazione e le scelte tecnologiche legate al trattamento della materia prima, hanno consentito di verificare l’utilizzo principale di strumenti in bronzo per la messa in forma e la foratura dei vaghi. Tali evidenze, piuttosto rare al di fuori delle regioni baltiche, fanno attualmente di Campestrin il più antico sito di lavorazione dell’ambra in area mediterranea.

♦♦♦

### **Technological and archeometric analyses of amber assemblage from Campestrin di Grignano Polesine**

The site of Campestrin di Grignano Polesine was discovered in 2007. It is located in the southern Veneto region (Polesine), a strategic area for trade on a regional scale and at “long distances” during the Late Bronze Age, close to the well-known site of Frattesina. It has aroused great interest in the discovery of a considerable number of processing markers of Baltic amber. On the basis of the available excavation data, huts or workplaces connected with the amber working and covered by roofing were identified. Amber working waste (part of original amber lumps, thousands of sub-centimeter chips, semi-

worked blocks and a few number of finished products) are present mostly in the stratigraphic units outside the platforms. The amber working evidences appear already in the earlier layers of the settlement and in all the stratigraphic sequence. Hereby we present the analytic study on a significant sample of specimens coming from excavation and sieving in order to characterize amber and define patterns of *chaîne opératoire*, also with the experimental support. For which is concerning amber characterization, till now a preliminary sampling for micro-FTIR analysis has been carried out. Two finished products, one large semi-worked fragment and one raw material have been selected. Lastly, within a large amount of small flakes coming from the same SU, 16 elements depending on morphological characteristics, colour and opacity have been chosen. All the 20 analyzed samples were characterized as succinite (baltic amber). Among the complete amber assemblage, diverse type of beads was identified: Tyrint beads, tiny annular beads, other beads and one button. Moreover, some items, bearing different stages of manufacturing, were recognized and especially for the Tyrint beads, we have been identifying an archeological sequence of the *chaîne opératoire*. Experimental amber processing, aimed at reconstructing the sequences of manufacturing and the technological choices related to the management of the raw material, was carried out and revealed that mostly bronze tools were used both for shaping and drilling. Evidences of the prehistoric and protohistoric amber workshops outside the Baltic regions are very rare. So up to now Campestrin is the oldest amber working site in the Mediterranean area.



PAOLO BELLINTANI

Soprintendenza per i Beni Culturali della Provincia Autonoma di Trento – C.P.S.S.A.E. Rovigo

### **Le perle d'ambra tipo Tirinto. Per una revisione della problematica**

Il vago d'ambra tipo Tirinto, così definito da Ferrante Rittatore Von Willer nel 1969, è stato oggetto di numerosi studi da parte di Nuccia Negroni Catacchio, a partire dagli esem-

plari del “tesoretto” di Frattesina, rinvenuto nel 1970, fino alle più recenti proposte di articolazione tipologica in 4 distinte varietà (Negroni 1999). Come noto, l'interesse per questo particolare oggetto d'ornamento è legato alla sua marcata caratterizzazione tipologica (forma subcilindrica con sagomatura dalla parte centrale a carena o spigolo) che ne fa un elemento facilmente identificabile, di norma attribuito alle fasi iniziale e centrale del Bronzo finale (Italia) e al TEIIC (Grecia). La straordinaria distribuzione geografica (dalla Sardegna al Levante mediterraneo) e la frequente associazione con il tipo Allumiere, a scanalature trasversali su tutto il corpo, ne hanno fatto uno dei più importanti indicatori di scambi su lunga distanza dell'età del Bronzo europea, in particolare quelli legati alle cosiddette “vie dell'ambra”.

La scoperta di officine di lavorazione dell'ambra e di produzione di vaghi tipo Tirinto a Campestrin di Grignano Polesine (Veneto – nord Italia, a circa 10 km da Frattesina) getta nuova luce sulle origini di questo fenomeno, collocabili nell'Italia nord-orientale agli inizi del XII sec.a.C. circa. Tuttavia molti aspetti restano relativamente oscuri: è possibile definire una più dettagliata crono-tipologia dei vaghi tipo Tirinto (e Allumiere)? Vi sono indicatori di altri possibili centri di lavorazione, oltre a Campestrin e Frattesina? Come si spiega l'eccezionale rinvenimento di Hordevka in Ucraina (almeno 22 vaghi tipo Tirinto e 5 tipo Allumiere), apparentemente isolato rispetto alle principali regioni interessate (Italia, Dalmazia e Grecia)?

Anche sulla base di recenti studi come quelli di Cultraro (2006), Czebreszuk (2009), e di Blečić Kavur (2014), la relazione affronterà questi temi nei limiti della documentazione edita disponibile che, come spesso avviene per gli oggetti d'ornamento non metallici, non sempre è adeguata.

♦♦♦

### **Tiryns amber beads. A revision of the problem**

The Tiryns amber bead, so called by Ferrante Rittatore Von Willer in 1969, has been the object of numerous researches by Nuccia Negroni Catacchio, starting from the exemplars of the “treasure” of Frattesina, found in 1970, up to the most recent proposal of typo-

logical classification of it in four types (Negrone 1999).

The interest in this ornament is connected to its peculiar typology (sub cylindrical shape with a central ridge) that makes it easy to identify, usually dated back to the initial and middle phases of the Final Bronze Age (in Italy) and to the LHIIIC (in Greece). The very broad geographic distribution (from Sardinia to the eastern Mediterranean) and the frequent association with the Allumiere type, with transversal grooves on the body, make it one of the main indicators of long distance exchanges of the European Bronze Age, in particular of the trade routes connected with the “amber roads”.

The discovery of workshops with production of Tiryns amber beads at Campestrin di Grignano Polesine (Veneto – northern Italy, around 10 km from Frattesina) sheds a new light on the origin of this phenomenon, in north-eastern Italy around the beginning of 12<sup>th</sup> century BC.

Despite that, many aspects are still quite obscure: is it possible to determine the chronology of the Tiryns (and Allumiere) amber beads more precisely? Is there evidence of other workshops than Campestrin and Frattesina? How can the exceptional discovery of Hordeevka in Ucraina (min 22 Tiryns and 5 Allumiere beads), apparently isolated from the regions mostly involved (Italy, Dalmatia and Greece), be explained?

Taking into consideration new researches like those by Cultraro (2006), Czebreszuk (2009), and Blečić Kavur (2014) also, the presentation is going to discuss the topic, in the limit of the existing literature that is, as frequently happens with the non-metallic ornaments, not always adequate.

#### *Riferimenti bibliografici / References*

BLEČIĆ KAVUR M. 2014. *Na razmeđu svjetova za prijelaza milenija: Kasno brončano doba na Kvarneru. At the crossroads of worlds at the turn of the millennium: The Late Bronze Age in the Kvarner region*, Zagrebu.

CZEBRESZUK J. 2009. *Ways of amber in the Northern Pontic Area. An outline of Issues*, Baltic Pontic Studies, vol. 14: 87-102.

CULTRARO M. 2006. *I vaghi d'ambra del tipo Tirinto nella protostoria italiana*, in Atti della XXXIX Riunione Scientifica dell'Istituto Italia-

no di Preistoria e Protostoria, *Materie prime e scambi*, Firenze, 2004: 1533-1553.

NEGRONI CATAACCHIO N. 1999. *Produzione e commercio dei vaghi d'ambra tipo Tirinto e tipo Allumiere alla luce delle recenti scoperte*, in “*Protostoria e Storia del "Venetorum angulus"*”, Atti XX Convegno di Studi Etruschi 1996, Roma: 241-265.



JANUSZ CZEBRESZUK, MATEUSZ CWALIŃSKI

*University in Poznań (PL)*

#### ***Circulation of amber in the Western Balkans during the Bronze Age and its significance for tracing trans-Adriatic contacts***

The paper concerns the topic of amber inflow to the area of Western and Central Balkans (former Yugoslavia) at the time of the Bronze Age and subsequent transition to the Early Iron Age (roughly 2000-800 BC). By using several computational methods, currently available data related to this topic is re-analysed. Previously distinguished types of amber beads show chronological differentiation that allows to separate them into two major assemblages: Middle Bronze Age and Late Bronze-Early Iron Age, with some forms having prolonged use, overlapping both periods. Many types are also characterized by specific pattern of distribution, thus revealing local stylistics, specific for regional groups of the Bronze Age from studied area. Typochronology of analysed amber artefacts is compared with finds from other European zones of amber acquisition. Considerations on amber artefacts are further supplemented with other evidence acquired from the contexts of their discovery and embedded in general narrative regarding cultural processes that took place in Balkans during discussed time span. In consequence it is possible to shed some new light on internal dynamics of amber acquisition and pin point potential exchange partners, among which particular attention is paid to Apennine Peninsula.

◆◆◆

***La circolazione dell'ambra nei Balcani occidentali durante l'età del Bronzo e la sua importanza nella ricostruzione dei contatti trans-adriatici***

L'intervento riguarda la tematica dell'afflusso dell'ambra nell'area dei Balcani occidentali e centrali (ex Jugoslavia) nell'età del Bronzo e nella fase di transizione all'età del Ferro (circa 2000-800 a.C.). I dati attualmente disponibili relativi a questo argomento sono stati nuovamente analizzati utilizzando diversi metodi computazionali. I tipi di perle d'ambra pre-cedentemente classificati mostrano una differenziazione cronologica che ne ha permesso una distinzione in due grandi insiemi: uno relativo all'età del Bronzo medio e un altro all'età del Bronzo tardo, con alcune forme comuni ad entrambi i periodi. Molte tipologie sono caratterizzate anche da uno specifico modello di distribuzione, rivelando così stili locali, specifici di gruppi regionali dell'età del Bronzo all'interno dell'area studiata. La tipo-cronologia dei manufatti in ambra analizzati è stata confrontata con reperti provenienti da altre zone europee di acquisizione dell'ambra. Le considerazioni sugli oggetti d'ambra sono state integrate anche con ulteriore documentazione relativa ai contesti di rinvenimento e inserite nella narrazione generale dei processi culturali che hanno avuto luogo nei Balcani durante il periodo in questione. Di conseguenza è possibile gettare nuova luce sulle dinamiche interne di acquisizione dell'ambra e individuare potenziali partner di scambio, tra i quali particolare attenzione è rivolta alla penisola italiana.





III giornata / 3<sup>rd</sup> day

15 aprile / 15<sup>th</sup> April 2018

## **Frattesina: una pagina di Storia europea**

### **Frattesina: a page in European History**



ANDREA CARDARELLI<sup>1</sup>, CLAUDIO CAVAZZUTI<sup>2</sup>,  
FRANCESCO QUONDAM<sup>1</sup>, LUCIANO SALZANI<sup>3</sup>

<sup>1</sup> "Sapienza" Università di Roma

<sup>2</sup> Marie Curie Fellow, Durham University (UK)

<sup>3</sup> già Soprintendenza Archeologia del Veneto

#### **Oltre il fiume, oltre la vita. Recenti sviluppi delle ricerche sulla necropoli delle Narde a Fratta Polesine**

L'abitato di Frattesina aveva almeno due grandi aree funerarie, una collocata a Sud-Est (necropoli di Fondo Zanotto), l'altra posta a Nord dell'insediamento, oltre l'antico corso del Po di Adria, nota in letteratura archeologica con il nome di necropoli delle Narde. Per quest'ultima sono attualmente note circa 900 sepolture, in gran parte ad incinerazione, suddivise in due nuclei sepolcrali (Narde 1 e Narde 2), tra i quali tuttavia potrebbe non esserci alcuna soluzione di continuità in quanto separati da un'area non scavata. La distribuzione topografica delle sepolture evidenzia diverse modalità di articolazione dei raggruppamenti funerari. A Narde 1 sono state rinvenute finora 630 tombe in un'area ristretta ma sovrapposte su vari livelli, tanto da formare una sorta di tumulo, costituitosi per il continuo accumulo di terreno e di sepolture. Narde 2, invece, si articola in nuclei di tombe meno numerosi e meno densi, la cui composizione sembra riflettere quella di gruppi più o meno allargati di parentela, sul modello di quanto riscontrato ad esempio nella necropoli a cremazione di Casinalbo.

Lo studio della composizione dei corredi, integrata con lo studio cronologico, ha evidenziato una articolazione costituita da 5 diversi livelli di complessità dei corredi e una maggiore presenza di tombe con corredi "ricchi" a

Narde 1, da cui provengono anche le sepolture con spada, attorno alle quali sembrano riconoscersi significativi patterns di aggregazione sociale.

La ricerca riguardante i resti umani provenienti dalla necropoli di Le Narde si è articolata in tre diverse filoni, tutti interconnessi e in stretto rapporto ai dati archeologici: 1) la ricostruzione del rituale, della struttura demografica e sociale della comunità di Frattesina; 2) lo sviluppo di nuovi metodi osteometrici per la determinazione del sesso sugli individui cremati; 3) analisi della mobilità tramite analisi isotopiche.

472 tombe, 266 dall'area di Narde 1 e 206 dall'area di Narde 2, sono state analizzate dal punto di vista osteologico. Le due necropoli presentano differenze significative per quel che riguarda i tassi di mortalità nelle diverse fasce d'età. A Narde 1 la percentuale di individui adulti e maturi è decisamente più alta, probabilmente in conseguenza del fatto che il segmento di popolazione sepolto attorno alle tombe di armati 168 e 227 aveva caratteristiche particolari rispetto al resto della comunità.

Insieme a campioni selezionati da altre necropoli protostoriche a cremazione italiane, 59 tombe da Le Narde sono state incluse in uno studio finalizzato a costruire degli standard metrici di riferimento per sistematizzare le determinazioni di sesso nel caso dei resti cremati. L'attribuzione del sesso risulta fondamentale anche alla luce delle opportunità offerte dalle analisi degli isotopi dello stronzio su ossa e denti, che consentono di determinare se un individuo ha origine locale o alloctona. Le analisi isotopiche condotte per ora su 35 tombe indicano che la maggior parte

degli individui di Narde proveniva da aree non più distanti di 50 km e che gli individui con corredi più “ricchi”, più spesso di sesso maschile, erano anche quelli più mobili sul territorio. In particolare l'individuo della tomba 168, dotata di spada, mostra chiaramente una provenienza non locale, sebbene probabilmente riferibile ad un ambito regionale.

♦♦♦

### ***Across the river to the afterlife. Recent research on Narde cemetery at Fratta Polesine***

The Bronze Age centre at Frattesina is characterized by at least two large funerary areas: Fondo Zanotto in the south-eastern part of the settlement and Le Narde in the north, beyond the ancient Po di Adria watercourse. Approximately 900 burials, mostly cremation, are documented at Le Narde, divided into two subgroups, Narde 1 and Narde 2, which seem in spatial continuity, although the area in-between is not excavated.

The topographic distribution of the graves highlights different criteria of spatial organization. At Narde 1, the 630 burials tend to accumulate one on the top of the other, thus forming a multi-layered tumulus. On the contrary, at Narde 2 burial clusters are less numerous and dense, and their composition seems to reflect more or less large kinship groups, similarly to the model shown at Casalbaldo urnfield.

The study of grave good assemblages and chronology indicates the existence of at least 5 levels of complexity and a concentration of “rich” burial at Narde 1, where we also observe the presence of central, prominent individuals with swords, which aggregate a number of potential followers.

Osteological analyses has addressed three different research questions: 1) the reconstruction of the ritual, and of the demographic and social structure of the community settled at Frattesina; 2) the development of new osteometric methods for sex estimation in ancient cremated remains; 3) the analysis of mobility through strontium isotopes. An overall number of 472 burials (266 from Narde 1 and 206 from Narde 2) have been analysed from an osteological point of view. The two burial groups display significant differences also in terms of mortality profiles. At Narde 1 the frequency of adult and mature individuals

is remarkably higher, plausibly as consequence of the specific character of the social groups around the prominent burials n. 168 and 227.

Together with other graves from other Italian contexts, 59 burials from Le Narde have been included in a broader study focussed on the development of osteometric methods for the sex estimation in ancient cremated series, an attempt to standardize as much as possible the techniques and procedures. The importance of the sex determinations also raises from the new advances in mobility studies, which allow assessing the “indigenous” or “allochthones” origin to the individuals. Strontium isotope analyses have been carried out on a sample of 35 individuals and suggest that the majority of the people may come from 50 km from Frattesina and that the “richer” had a higher mobility than the “commoners”. In particular, burial n. 168, show that the warrior was not “local” and plausibly moved from the broader hinterland to Frattesina.



PAOLO BELLINTANI<sup>1</sup>, IVANA ANGELINI<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Soprintendenza per i Beni Culturali della Provincia Autonoma di Trento – C.P.S.S.A.E. Rovigo*

<sup>2</sup> *Università degli Studi di Padova*

### ***Frattesina e le origini del vetro europeo***

Negli ultimi vent'anni sono considerevolmente aumentati il numero e la qualità delle indagini sui materiali vetrosi protostorici europei. Un ruolo importante hanno avuto in ciò le ricerche sui vetri (perle) di Frattesina, in particolare le indagini archeometriche che ne hanno sottolineato da un lato la specificità compositiva rispetto alle produzioni egizie e vicino-orientali e dall'altro le affinità con buona parte dei contemporanei materiali vetrosi del continente europeo. Gli studi sulla tipologia e sulla distribuzione delle perle “tipo Frattesina” hanno inoltre permesso di ipotizzare un ruolo centrale di questo sito nello sviluppo di questa particolare produzione e nella rete degli scambi di prodotti finiti e probabilmente anche di semi-lavorati e tecnologia. Fino a pochi anni fa la presenza di vetri “ad alcali misti” di specifiche tipologie (perle con

decorazione spiraliforme o ad occhi) era stata segnalata soprattutto nel centro e nord Europa, con minori attestazioni in Egeo ed un singolo caso nel Levante mediterraneo. Vetri ad alcali misti sono stati di recente segnalati anche nell'Europa dell'est e a nord del Mar Nero aprendo nuovi scenari sulla diffusione di questi materiali, non di rado associati alle perle d'ambra dei tipi Tirinto e Allumiere.

Nell'ultimo decennio le indagini archeometriche sono state inoltre estese a vetri di diverse aree geografiche; oltre alle numerose analisi dalla Francia sono disponibili infatti in letteratura dati da: Svizzera, Danimarca, Germania, Polonia, Regno Unito e Grecia. Ciò consente di effettuare confronti composizionali, cioè confronti di "ricette" di produzione e colorazione del vetro, molto più ampi rispetto a prima e che permettono di evidenziare eventuali variazioni locali. Da sottolineare inoltre l'esistenza, in primo luogo a Frattesina ma anche in altri contesti coevi, di variazioni nella modalità di produzione di uno stesso colore di vetro, aspetto che permette di investigare le conoscenze tecnologiche e/o di valutare ulteriori fattori distintivi fra diverse possibili produzioni.

♦♦♦

### **Frattesina and the origin of European glass**

The number and quality of investigations of European proto-historical glass materials has increased considerably over the last twenty years. The research on Frattesina's glass beads played an important role in this, particularly the archeometric investigations which have underlined on one hand its compositional specificity with respect to Egyptian and near-eastern productions and on the other hand its similarities with most of the contemporary glassy materials of the continental Europe. The studies on typology and distribution of the "Frattesina type" beads have also made it possible to suggest a central role for this site in the development of this specific production as well as in the network of exchanges of finished and (probably) semi-finished products and technology. Up to a few years ago the occurrence of "mixed alkali" glasses of particular types (beads with spiral-shaped or eye decoration) was found mainly in central and northern Europe, with less evidence in Aegean and a single case in

the Mediterranean East. Mixed alkali glasses have also recently been identified in Eastern Europe and north of the Black Sea, introducing new perspectives on the diffusion of these materials, often found in association with amber beads of the Tirinto and Allumiere types.

In the last decade, the archeometric investigations have also been extended to glasses from different geographical areas; in addition to the numerous analyses from France, important data have been published from Switzerland, Denmark, Germany, Poland, the United Kingdom and Greece. This means that compositional comparisons can be made, i. e. comparisons of "recipes" for the production and colouring of glass, which are far more extensive than before and allow any local differences to be highlighted. It should also be underlined the existence, first of all in Frattesina but also in other contemporary locations, of changes in the method of producing the same glass colour, an aspect that allows us to investigate technological knowledge and/or evaluate further distinctive features among different possible productions.



MICHELE CUPITÒ<sup>1</sup>, GIOVANNI LEONARDI<sup>2</sup>,  
ELISA DALLA LONGA<sup>1</sup>, CLAUDIO BALISTA<sup>3</sup>,  
LAURA PAU<sup>1</sup>, CLAUDIO BOVOLATO<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Università degli Studi di Padova

<sup>2</sup> già Università degli Studi di Padova

<sup>3</sup> Geoarcheologi Associati (Padova)

### **Pianura veronese e Polesine tra Bronzo recente e primo Ferro iniziale. Dinamiche di popolamento, organizzazione del territorio e modelli di scambio**

Il tema delle dinamiche di popolamento che interessarono la pianura veronese e il Polesine tra il Bronzo recente e la fase iniziale della prima età del Ferro - e, con esso, quello delle relazioni a medio, lungo e lunghissimo raggio di cui questo comparto territoriale fu, nel corso del tempo, uno dei principali snodi attivi - è al centro del dibattito scientifico ormai da diversi decenni.

Oggi, il quadro generale di tale tematica è reso notevolmente più complesso ed articolato da nuove recenti acquisizioni e dal riesame sistematico dei dati editi, tanto da ri-

chiedere una riconsiderazione complessiva riguardante sia gli aspetti legati al popolamento e all'organizzazione socio-politica del territorio, sia le caratteristiche specifiche dei sistemi e delle direttrici di scambio.

Per quanto riguarda le fasi di Bronzo recente e di primo Bronzo finale, infatti, grazie alla progressiva pubblicazione dei risultati delle ricerche interdisciplinari condotte nei principali siti arginati delle Valli Grandi Veronesi - primi tra tutti quelli sull'insediamento di Fondo Paviani - e al limitato ma ugualmente significativo incremento delle conoscenze su siti chiave di area polesana come Campestrin di Grignano e Frattesina, si è notevolmente arricchito il quadro non solo delle relazioni con l'Europa centrale, l'area alpina e la Penisola, ma soprattutto quello della *Mycenaean-Levantine connection* padana. Per quanto riguarda invece le fasi di Bronzo finale 3 e primo Ferro iniziale, grazie ad una sistematica riconsiderazione dell'edito - soprattutto di Villamarzana - e allo studio - ancora in corso - di un cospicuo campione di materiali inediti del sito di S. Martino di Venezze, ubicato sul ramo settentrionale del Po di Adria - il c.d. Po di Saline-Cona - si è meglio chiarito il problema - assolutamente chiave - dell'entità e soprattutto della collocazione cronologica degli influssi derivanti dall'Italia centrale e dall'ambito tirrenico in particolare.

Su questa nuova base dati - e grazie anche alla riconsiderazione sistematica degli aspetti geomorfologici e paleoidrografici dell'area - la comunicazione mira quindi a delineare un quadro aggiornato sia della traiettoria storica seguita dal territorio - con particolare attenzione ovviamente al problema del rapporto "Sistema Valli Grandi Veronesi" - "Sistema Frattesina" e quello del rapporto Frattesina-Villamarzana -, sia dell'evoluzione dei modelli e delle direttrici di scambio tanto con l'Europa centrale, quanto con l'Italia peninsulare, l'Egeo e il Mediterraneo orientale.

♦♦♦

***Verona plain and Polesine between Recent Bronze Age and First Iron Age. Settlement dynamics, territorial organization and exchange systems***

The issues of the settlement dynamics and of international middle and long range relationships in Verona plain and Polesine between

the RBA and the beginning of EIA have been at the center of scientific debate for several decades, since these areas played an active and important role in the cited processes. Nowadays, the complexity in reconstructing the general framework of these topics is considerably increased by new findings and by the systematic re-examination of published data. For this reason, an overall reconsideration of settlement dynamics, socio-political organization and exchange systems and routes is needed. With regard to the RBA and the FBA1-2, in the last years the results of interdisciplinary studies carried out in the main embanked settlements of the Valli Grandi Veronesi - first and foremost Fondo Paviani ones - and limited but significant contributions in the knowledge of some key contexts in Polesine, as Campestrin di Grignano and Frattesina, have been published. Thanks to these new data, the framework of relationships of the examined area with Central Europe, the Alpine area, the Italian peninsular area and the Mycenaean-Levantine area is considerably improved.

Regarding the FBA3 phase and the beginning of EIA, a systematic review of edited data - with a special attention to the ones from Villamarzana site - and the ongoing study of a large sample of unpublished potsherds from the site of S. Martino di Venezze - located on the northern branch of the Po di Adria, the so-called Po di Saline-Cona - allow us to re-read and clarify the issues of the importance and of the chronological setting of cultural influences from central Italy and the Tyrrhenian area.

Basing on these new data and on the systematic re-examination of the geomorphological and paleo-hydrographical aspects of the area, our speech aims at giving an updated overview of the historical trajectory of the territory in the considered phases, with particular attention to the link between "Valli Grandi Veronesi system" and "Frattesina system" and to the relationship between Frattesina and Villamarzana. Moreover, we will deal with the reconsideration of the models and routes of exchange systems with Central Europe, peninsular Italy, the Aegean and the Eastern Mediterranean.





MARCO BETTELLI<sup>1</sup>, SARA T. LEVI<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ISMA-CNR

<sup>2</sup> Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia

**Cinquanta sfumature di ceramica italo-micenea: Frattesina e altre nuances del Mediterraneo centrale**

In questo contributo viene affrontato il tema della produzione locale di ceramiche di stile e tecnologia egei nel Mediterraneo centrale durante la media e tarda età del bronzo (ca. XIV-XI sec. a.C.).

Come è noto tale produzione si sviluppò grazie a un trasferimento tecnologico nel campo della ceramica che introdusse presso gli artigiani locali l'uso dell'argilla fine, quello del tornio, della decorazione dipinta e di specifiche fornaci per la produzione di vasellame specializzato e di pregio, perlopiù da mensa, finalizzato alla rappresentatività sociale.

All'interno di questo quadro generale esiste una certa variabilità tra la produzione nelle diverse zone d'Italia, legata soprattutto al diverso grado di fedeltà ai modelli sia tecnologici che formali e decorativi egei. Tale variabilità concorda con i risultati delle analisi archeometriche, che indicano l'esistenza di diversi centri produttivi in gran parte corrispondenti alle zone di diffusione dei diversi "stili" della ceramica italo-micenea.

Si cerca di ampliare l'analisi di tale variabilità stilistica all'interno dello stesso sito, dove potevano esistere contemporaneamente diverse botteghe, o la richiesta di diversi committenti.

Limitatamente alle zone in cui il fenomeno si manifestò precocemente ed ebbe una lunga durata, si tenta anche di analizzarlo diacronicamente e, dove possibile, metterlo in relazione sia alla tradizionale produzione in Impasto e alla sua circolazione soprattutto a livello di modelli, che alle altre produzioni specializzate di derivazione egea, come la ceramica grigia tornita e i dolii.

♦♦♦

**Fifty shades of Italo-Mycenaean pottery: Frattesina and other Central Mediterranean nuances**

In this contribution we discuss the local production of ceramic with Aegean style and

technology, in the central Mediterranean, during the middle and late Bronze Age (14<sup>th</sup>-11<sup>th</sup> century BC).

As is well known, this production developed thanks to a technological transfer in the field of ceramic that introduced to the local craftsmen the use of the fine clay, the wheel, the painted decoration and specific kilns for the production of specialized and prestigious tableware pottery, aimed to the social representation.

Within this general framework there is a certain variability among the production in the different Italian areas, linked mainly to the different degree of adhesion to both technological and formal/decorative Aegean models.

This variability is coherent with the results of the archaeometric analyses, which show the existence of different production centers largely corresponding to the diffusion's areas of the different "styles" of Italian-Mycenaean pottery.

We try to extend the analysis of this stylistic variability within the same site, where several workshops could exist at the same time, together with the request of several clients. Exclusively to areas where the phenomenon appeared precociously and had a long duration, we also try to analyze it diachronically and, where possible, relate it both to the traditional Impasto production and circulation, especially in terms of models, and to other specialized productions derived from the Aegean: the Gray ware and the Dolii.



FRANCO MARZATICO

*Soprintendenza per i Beni culturali della Provincia Autonoma di Trento*

**Le Alpi centro-orientali. Barriera e ponte**

Contatti culturali e scambi attraverso il superamento delle Alpi orientali sono stati presi in considerazione da parte di diversi autori con più prospettive di ricerca. L'attenzione si è prevalentemente orientata su aspetti distributivi di singole tipologie o, più in generale, sulle relazioni a corto e medio raggio fra i due versanti delle Alpi in un determinato arco temporale della Protostoria. In base sia alla localizzazione di testimonianze alloctone, sia

della densità delle testimonianze insediative, sono stati individuati percorsi di comunicazione privilegiati e, con interpretazioni non univoche (in particolare per quanto attiene all'età del Ferro), si è attribuita alterna importanza all'utilizzo dei valichi nel più ampio quadro dei rapporti fra mondo peninsulare e centro Europa. La definizione dei limiti di *facies* e culture nei due versanti delle Alpi o cavallo di essi, contribuisce a individuare le dinamiche storiche delle relazioni. Sulla base della specifica letteratura e dell'analisi della circolazione di fogge esotiche il contributo si propone dunque di illustrare lo stato delle conoscenze su questi aspetti, sulla mobilità, sugli scambi e sugli influssi culturali alla luce del fatto che, come riconoscibile anche nelle fonti scritte di epoca romana, le Alpi per la loro conformazione fisica hanno storicamente assunto il ruolo da un lato di ponte e, dall'altro lato, di barriera.

♦♦♦

### ***The central-eastern Alps. Barrier and bridge***

Cultural contacts and exchanges across the eastern Alps were taken into consideration by several scholars from different perspectives. The attention was mainly focused on distribution issues of single types or, more generally, on short and medium distance relationships between the two sides of the Alps in a specific time span of protohistory. According to both the distribution of local evidence and the density of settlement records, preferred routes of communication were identified and, with not univocal interpretations (in particular with regard to the Iron Age), in the broader framework of relations between the peninsular world and Central Europe, importance was given to the use of passages. The definition of the limits of *facies* and cultures on both sides of the Alps or between them, contributes to identify the historical dynamics of relationships. On the basis of the scientific literature and the analysis of the diffusion of exotic forms, the paper aims to explain the state of knowledge on these aspects, on mobility, on exchanges and on cultural influences in the light of the fact that, the physical conformation of the Alps, have always historically assumed the role of bridge on one side and barrier on the other.



ELISABETTA BORGNA

*Università degli Studi di Udine*

### ***Il Caput Adriae tra Alpi e Adriatico durante la tarda età del Bronzo: apporti transalpini, relazioni pensinsulari, dinamiche di trasformazione***

Il contributo intende presentare un quadro della tarda età del bronzo nelle estreme regioni settentrionali dell'Adriatico - il cosiddetto *Caput Adriae* - per quanto riguarda le dinamiche insediative e quelle relative alla circolazione e alla deposizione del metallo, con speciale attenzione per gli indicatori che caratterizzano questo territorio come un nevralgico ambito di mediazione tra componenti culturali transalpine e continentali da una parte, adriatico-pensinsulari dall'altra. Nel Tardo Bronzo le regioni dell'Adriatico settentrionale, al pari di molte altre, furono interessate da complesse trasformazioni che ridefinirono gli orientamenti e i modi delle relazioni extraregionali e condizionarono, anche drammaticamente, l'assetto del popolamento, con esiti in episodi di crisi e abbandoni non puntuali, ma articolati nel tempo e con manifestazioni diversificate per ambiti territoriali. Tali trasformazioni vengono analizzate in questa sede tenendo in particolare considerazione le relazioni tra individui, comunità e risorse, soprattutto per quanto riguarda il volume della produzione e il regime della distribuzione del metallo.

Nel quadro complessivo emerge con particolare rilievo il ruolo delle comunità della bassa pianura e della fascia costiera nella ricezione di stimoli e influssi di provenienza adriatica e peninsulare all'inizio del periodo; l'intensificarsi delle connessioni transalpine in una fase avanzata della tarda età del bronzo è invece riportato ai fenomeni di destrutturazione sociale e mobilità demografica che coinvolsero largamente l'ambito mediterraneo negli ultimi secoli del II millennio. La ristrutturazione della trama insediativa è infine fenomeno strettamente legato al riannodarsi dei rapporti pensinsulari via Frattesina e percorsi adriatici nel pieno e tardo Bronzo Finale.

♦♦♦

### **Caput Adriae between the Alps and the Adriatic in the late Bronze Age: transalpine contributions, peninsular relationships, dynamics transformation**

The contribution aims to offer a picture of the Late Bronze Age in the northern Adriatic regions – the so-called *Caput Adriae* –, dealing with settlement dynamics and patterns of bronze circulation and deposition. Special attention will be devoted to the evidence useful for describing the region as a crucial environment of encounter and interaction between transalpine cultural components on the one hand and maritime and peninsular ones on the other.

During the Late Bronze Age these regions were involved, as many other territories, in important transformations, which dramatically affected the population pattern, resulting in several repeated events of crisis and abandonment, with diversified effects according to regional environments. These transformations will be considered by paying particular attention to the changing relationships among individuals, communities and resources, regarding especially patterns of bronze production and distribution.

In the general framework, the role of the long-lasting communities settled in the low and coastal plain emerges as particularly important for mediating southern cultural components at the beginning of the period; the increasing northern and transalpine components in an advanced phase of the LBA can be connected to the general phenomena of social disruption and demographic mobility involving the Mediterranean area at large. The restructuring of the settlement layout in the mid- and late phases of the Final Bronze Age is finally dependent on the renewal of peninsular relationships via Frattesina and the Adriatic regions.



ANDREA CARDARELLI

“Sapienza” Università di Roma

#### **Frattesina e la tarda età del Bronzo fra Po e Tevere**

Il collasso della società terramaricola attorno alla metà del XII secolo determina sostanziali

cambiamenti dell’assetto demografico, culturale e politico in varie aree del territorio compreso fra il Po e il Tevere.

In linea generale si può dire che gli ultimi due secoli del II millennio a.C. contengono i presupposti degli sviluppi che si determineranno all’inizio del primo millennio a.C., quando si costituiranno diverse entità politiche, culturali e in parte anche etniche.

In tal senso significative differenze, ma anche convergenze, possono essere identificate nell’area considerata, non solo per quanto concerne l’evidenza dei manufatti e l’organizzazione delle produzioni artigianali, ma anche sul piano delle modalità insediative e di strutturazione economica e politica del territorio, degli aspetti del culto e delle modalità di ritualità funeraria.

In questo contesto qual è il ruolo che Frattesina e più in generale il territorio del delta padano hanno avuto in relazione ai fenomeni e ai processi che hanno interessato l’Italia centrale fra XII e X secolo a.C.?

Quali sono le differenze che possono essersi determinate fra l’area adriatica e appenninica, rispetto alla area medio-tirrenica e in particolare l’Etruria marittima, dove come è noto si avranno le prime e più rilevanti evidenze del fenomeno protourbano?

Il quadro proposto appare ancora piuttosto disarticolato e in parte confuso, ma appare ora forse possibile intravedere alcuni punti fermi, su cui costruire una strategia di ricerca che possa rispondere alle molte problematiche aperte su alcune cruciali trasformazioni storiche e politiche avvenute in Italia alla fine del II millennio a.C.

♦♦♦

#### **Frattesina and the late Bronze Age between Po and Tiber**

Around the half of the 12th century BC the collapse of the terramare societies led to substantial demographic, cultural and political changes in various areas located between the Po and Tevere rivers.

Generally, we can assert that in the last two centuries of the 2<sup>nd</sup> millennium B.C. there are all the prerequisites for the developments that will occur at the beginning of the first century BC, when different political, cultural and, in part, ethnic entities developed.

In that sense, significant differences, but also affinities, can be distinguished in the territory

under investigation not only in relation with the manufacturing and craft organisation, but also in terms of settlement patterns, economic and political structures, aspects of cult and funerary rituals.

Which role did Frattesina and, more generally, the Po delta play in relation with the processes that involved Central Italy between the 12<sup>th</sup> and 10<sup>th</sup> centuries BC?

In which way are the Adriatic and Apennine areas different from the central Tyrrhenian region, and in particular from coastal Etruria, where, as known, a relevant evidence of proto-urban phenomena firstly occurred?

The proposed framework still has many unknown aspects, but it is now perhaps possible to identify some points on which to base a research strategy, in order to answer the many open questions related to the crucial historical and political transformation occurred in Italy at the end of the second millennium BC.



MARK PEARCE

*Department of Classics and Archaeology,  
University of Nottingham (UK)*

### **Frattesina: il significato storico**

Frattesina rappresenta un sito chiave per la documentazione del passaggio dall'età del Bronzo a quella di Ferro; era un centro industriale e commerciale saldamente collegato a reti mediterranee e trans-continentali e pertanto può fare luce sui rapporti commerciali dell'epoca "buia" del Mediterraneo, il periodo che segue quello degli scambi micenei in occidente durante il Bronzo Medio-Recente e che precede il "ritorno" dei greci nell'ottavo secolo a.C., dapprima come trafficanti e poi come colonizzatori. Frattesina documenta anche la fase di transizione dall'età del Bronzo a quella del Ferro, quando emergono gruppi archeologici comunemente indicati come diretti antecedenti delle società documentate dalle fonti classiche nella penisola italiana al momento del contatto con i greci e successivamente i romani.

Non è quindi un caso che i rapporti *storici* tra Frattesina e le Terramare della pianura padana centrale che l'hanno preceduta, nonché

con la cultura di Este del Veneto o quella villanoviana dell'Emilia Romagna centrale e dell'Etruria, siano stati al centro del dibattito. In questo intervento esaminerò alcune delle ipotesi che riguardano il significato storico di Frattesina.

♦♦♦

### **The historical significance of Frattesina**

Frattesina is a key site that documents the transition from the Bronze Age to the Iron Age; it was an industrial and commercial centre closely tied in to Mediterranean-wide and cross-continental networks and can illuminate the commercial relations of the Mediterranean 'dark' age, the period that follows the Mycenaean exchange in the West in the Middle and Recent Bronze Age and precedes the 'return' of Greeks in the eighth century BC, first as traders and later as colonisers. It also documents the transitional period between the Bronze Age and the Iron Age, when the archaeological groups emerge that are widely seen as the direct antecedents of the societies documented by the ancient sources in the Italian peninsula with which the Greeks and later the Romans came into contact.

It is no accident then that its *historical* relationships with the Terramare of the central Po plain that preceded it, and with the Este culture of the Veneto and the Villanovan of central Emilia-Romagna and Etruria, have been at the centre of the debate. In this paper I shall review some of the current hypotheses for the historical importance of Frattesina.



ANTHONY F. HARDING

*University of Exeter (UK)*

### **The role of Frattesina in European prehistory**

Since the first discovery of the remarkable finds from Frattesina in the 1970s, much has changed in the landscape of Late Bronze and Early Iron Age Italy and Europe. Even then the importance of the site was clear, most obviously in the amber finds: the beads of Tiryns type, along with what appeared to be working fragments, made it quite clear



that the site represented something special. Since then much has been published about beads of both Tiryns and Allumiere types; most extraordinary has been the finding of such beads in kurgans at Hordeevka in distant Ukraine. It is arguable that Frattesina, or somewhere close by, was the place where these beads were actually fashioned, from amber brought from the Baltic sources.

Frattesina is of course much more than that. The extraordinary range of finds, with the abundant evidence for the working of a large number of materials, suggests connections between this area and many others: apart from Italy and Sardinia, the shores of the Adriatic, Greece and the Aegean, and even the Syrian coast. A case can be made that Frattesina was the centre of a huge network of trade connections, which we can study through the detailed examination of specific artefact types. But beyond that, it is now possible to suggest that this network can be modelled in specific ways. My own naïve suggestions in 2013 were followed by the detailed study of Emma Blake in 2014, using 21 object types to model the network, nine of them found at Frattesina, and demonstrating that Frattesina was central to the Veneto network.

Much remains to be said about the artefacts and their affinities, both north and south of the Alps. Fieldwork in the same area by our Padova colleagues has already shown that Frattesina was not alone in this part of the lower Po valley in its role as a magnet for trade goods. While a full study remains to be written, what we already know is enough to show how important the site was in its local, regional, and international context.

♦♦♦

### **Il ruolo di Frattesina nella Protostoria europea**

Dalla prima scoperta degli importanti reperti di Frattesina negli anni Settanta del XX secolo, molto è cambiato nel paesaggio dell'Italia e dell'Europa dell'età del Bronzo e del primo Ferro. Anche allora l'importanza del sito era ben evidente, soprattutto per i rinvenimenti di oggetti in ambra: le perle di tipo Tirinto, insieme a quelli che sembravano frammenti in corso di lavorazione, rendevano abbastanza chiaro che il sito rappresentava qualcosa di speciale. Da allora è stato pubblicato molto

sulle perle di entrambi i tipi Tirinto e Allumiere; la cosa più straordinaria è stata la scoperta di tali perle a Hordeevka, nella lontana Ucraina. È plausibile che Frattesina, o qualche altro sito nelle vicinanze, fosse il luogo in cui queste perle fossero effettivamente realizzate, partendo da ambra grezza di provenienza baltica.

Ma Frattesina è ovviamente molto di più. La straordinaria varietà di reperti e un'ampia testimonianza di lavorazione di un gran numero di materiali, suggeriscono collegamenti tra questa area e molte altre: oltre all'Italia e alla Sardegna, anche le coste dell'Adriatico, della Grecia e dell'Egeo e persino quella siriana. Si può affermare che Frattesina fosse il centro di un'enorme rete di collegamenti commerciali, analizzabili attraverso l'esame dettagliato di specifici tipi di manufatti. Ma al di là di ciò, è ora possibile suggerire che questa rete può essere configurata in differenti modi. Le mie ingenue suggestioni del 2013 sono state riprese dallo studio dettagliato di Emma Blake del 2014, utilizzando 21 tipi di oggetti per configurare tale network, nove dei quali sono stati rinvenuti a Frattesina, dimostrando che tale sito fosse al centro della rete veneta. Resta ancora molto da dire sui reperti e sulle loro similitudini, sia a nord che a sud delle Alpi. Il lavoro sul campo svolto nella stessa zona dai colleghi padovani ha già dimostrato che Frattesina non era l'unico, in questa parte della bassa pianura padana, a fungere da polo di attrazione per gli scambi commerciali. Sebbene uno studio completo non sia ancora stato pubblicato, quello che già sappiamo è sufficiente a dimostrare quanto fosse importante il sito nel suo contesto locale, regionale e internazionale.



REINHARD JUNG

*Österreichische Akademie der Wissenschaften  
OREA – Wien (A)*

### **Frattesina fra Europa e Mediterraneo orientale**

Alla fine del secondo millennio a.C. Frattesina probabilmente divenne uno degli snodi di collegamento più settentrionali fra il mondo del mediterraneo orientale e l'Europa transalpina. Alcuni materiali primi o prodotti eso-

tici provenienti dal mediterraneo orientale arrivati a Frattesina sia in quantità significativa, sia come beni esclusivi, hanno messo in evidenza questo ruolo da tempo - in combinazione con quantità notevoli di materiali prodotti nell'area del delta padano o nelle regioni alpine immediatamente vicine.

La comunicazione cercherà di evidenziare fattori critici per determinare meglio il carattere socio-economico di una società pre-statale e anche i contatti interregionali che certamente contribuirono all'acceleramento e rafforzamento dei dislivelli economici e - sulla base di questi - anche sociali e politici all'interno della società facente capo a Frattesina. Nel contributo si farà riferimento a dati sia archeologici sia archeometrici (editi e nuovi) da Frattesina stessa (insediamento, necropoli e ripostigli) e del Veneto in generale, ma anche dell'Italia meridionale e dell'Egeo.

◆◆◆

### ***Frattesina between Europe and the Eastern Mediterranean***

At the end of the 2nd millennium B.C. Frattesina probably became one of the northernmost junctions between the eastern Mediterranean and transalpine Europe. Some of the raw materials or exotic products from the eastern Mediterranean that arrived at Frattesina both in significant quantities or as exclusive goods, have highlighted this role for some time - in combination with considerable quantities of materials produced in the area of the Po Delta or in the Alpine regions immediately nearby.

The communication will seek to highlight critical factors to better determine the socio-economic character of a pre-state society as well as its interregional contacts that certainly contributed to the faster growth and strengthening of economic and - based on these - also social and political inequality within the society of Frattesina. In the contribution, reference will be made to both archaeological and archeometric data (edited and new) regarding Frattesina itself (settlement, necropolis and hoards) and from Veneto region in general, but also from southern Italy and the Aegean.



## SESSIONE POSTER / POSTER SESSION

Tematica 1 / Topic 1

### **Il territorio tra Adige e Po nella tarda età del Bronzo / *The area between Adige and Po rivers in the late Bronze Age***

MICHELE PIRRO LEO, RAFFAELE RIZZO

*Università del Salento*

#### ***Computer Vision su reperti metallici di Frattesina: un contributo allo studio e alla documentazione di manufatti di forma complessa***

Il presente lavoro ha come oggetto d'indagine sperimentale quattro manufatti metallici del sito di Frattesina di Fratta Polesine, con l'obiettivo di ricrearli tridimensionalmente.

I reperti esaminati, tutti provenienti dal ripostiglio n. 1 di Frattesina, sono: un frammento di fibula ad arco di violino asimmetrico decorato a incisione, due palette con immanicatura a cannone e una probabile parte di incudine. La possibilità di disporre di modelli tridimensionali offre nuove possibilità per lo studio e la rappresentazione di queste evidenze, specie per oggetti, come la possibile incudine o la palette con frammenti di altri manufatti inseriti nel cannone, la cui forma sostanzialmente asimmetrica rende difficilmente leggibile la classica documentazione bidimensionale.

Il lavoro è stato svolto avvelendosi di software *image-based* capaci di elaborare modelli tridimensionali a partire dalla semplice collezione di scatti fotografici, anche ottenibili mediante smart-phone. L'uso di questa tecnologia, c.d. Computer Vision, offre un'ottima combinazione di bassi costi, facilità di utilizzo e velocità di acquisizione dati. Per realizzare gli scatti richiesti a basso costo sono stati impiegati la fotocamera di un cellulare e uno stereomicroscopio. Ciò ha permesso sia di ottenere la completa illustrazione dei reperti, sia di riprodurre delle specifiche aree in cui fossero visibili a ingrandimento tracce di lavorazione e di usura.



SILVIA PIOVAN, PAOLO MOZZI

*Università degli Studi di Padova*

#### ***Palaeohydrography of the Southern Venetian Plain in the Bronze and Iron ages***

The Southern Venetian Plain between the Euganean Hills and the Po R. is characterized by a dense network of alluvial ridges formed by the Adige and Po rivers during the last millennia (Piovan et al., 2010; 2012). The Fratta alluvial ridge was formed by the Po R. through Fratta Polesine in the Bronze and Iron ages. South of Rovigo, the Fratta ridge divides in two branches, the Saline-Cona (SC) and Adria ridges. The SC ridge runs SW-NE towards the Venice Lagoon and was active in the 3rd-2nd mill. BC. The Montagnana-Este Adige branch was its left tributary, thus the northernmost lobe of the Po delta was fed by both Po and Adige. The Adria ridge continues W-E towards Adria and the present Po delta. It was active in the early Iron Age until the 6th cent. BC (Balista, 2013; Mozzi et al., submitted), when the Tartaro R. started to flow in the area with occasional inputs from the Adige (Corrò & Mozzi, 2017).

#### *Riferimenti bibliografici / References*

BALISTA C. 2013. *Dal Po di Adria al fiume Tartaro. Trasformazioni paleoidrografiche tra l'età del Bronzo e l'età del Ferro attraverso le evidenze petrografiche dei sedimenti del sito di Amolara di Adria (RO)*, Padusa 49: 159-192.

CORRÒ E., MOZZI P. 2017. *Water matters. Geoarchaeology of the city of Adria and palaeo-hydrographic variations (Po Delta, Northern Italy)*, Journal of Archaeological Science: Reports, 15: 482-491.

MOZZI P., PIOVAN S., CORRÒ E., submitted, *Long-term drivers and impacts of abrupt river changes in managed lowlands of the Adige River and Northern Po Delta*, Quaternary International.

PIOVAN S., MOZZI P., STEFANI C. 2010. *Bronze Age palaeohydrography of the Southern Venetian Plain*, *Geoarchaeology*, 25: 6-35.

PIOVAN S., MOZZI P., ZECCHIN M. 2012. *The interplay between adjacent Adige and Po alluvial systems and deltas in the late Holocene (Northern Italy)*, *Géomorphologie*, 4: 427-440.



MARA MIGLIAVACCA, DIEGO PIZZEGHELLO,  
SERENELLA NARDI

*Università degli Studi di Padova*

### **Una strada armentaria dell'età del Bronzo nelle Valli Grandi Veronesi: il contributo delle analisi chimiche dei suoli**

Le ricerche di superficie e le analisi foto-interpretative di immagini aeree condotte dall'Università di Padova, sotto la direzione di Armando De Guio, nell'area prossimale al sito terramaricolo di Castello del Tartaro hanno identificato le tracce di una strada interpretata come *droveway*, ovvero strada dedicata al transito degli armenti, situata nel Fondo Costantini, Cerea, nell'area delle Valli Grandi Veronesi.

Tale strada è stata campionata e il contenuto in fosforo inorganico, organico e totale è stato determinato nel laboratorio di Chimica del Suolo del Dipartimento DAFNAE (Dipartimento di Agronomia Animali Alimenti Risorse Naturali e Ambiente) dell'Università di Padova. Le campionature sono state fatte su 4 linee verticali, per cercare di recuperare un nesso evolutivo tra le varie sequenze. Nella sezione campionata sia i contenuti in fosforo sia i loro rapporti hanno messo in luce la presenza di discontinuità lungo i profili e di forti accumuli di fosforo negli strati sottostanti l'arativo. Questi risultati avvalorano l'ipotesi di una Big Road con funzione di *droveway*: un'ipotesi coerente sia con i dati paleobotanici sia con i dati archeozoologici provenienti dal territorio circostante gli insediamenti terramaricoli, sia infine con l'importanza che doveva rivestire l'allevamento nella complessa rete di rapporti in cui le comunità terramaricole erano coinvolte.



FEDERICA GONZATO

*Polo Museale del Veneto*

### **Costruire con il legno. Il tracciato viario di Vallese di Oppeano**

Lo studio delle infrastrutture nel mondo antico risulta fondamentale per la comprensione del territorio di riferimento da un punto di vista dell'occupazione e della gestione degli spazi, oltre a permettere di avanzare ipotesi sulle strutture socio-politiche, sulla loro genesi e sviluppo, considerata l'autorità necessaria al fine di organizzare apposite forze-lavoro che operino nell'interesse della comunità.

Prendendo in considerazione la tarda età del Bronzo nel comprensorio veronese, è nota l'opportunità offerta dai collegamenti fluviali per collegare l'area gardesana con le Valli Grandi Veronesi, fino al Polesine e al fondamentale snodo del Po e dei suoi rami secondari, areale che nel Bronzo Finale fece da culla a importanti fenomeni insediativi, quali Frattesina. Per meglio capire l'evoluzione dei sistemi viari, il lavoro propone di volgere l'attenzione sul momento immediatamente precedente, in particolare considerando i tracciati terrestri dell'Alta pianura veronese. Una evidenza inedita e spettacolare viene da Vallese di Oppeano, all'interno della valle del Bussè, dove è stata messa in luce una carreggiata stradale strutturata in legno, inserita all'interno del complesso sistema di siti del medio-tardo Bronzo impiantati in ambiente umido: gli interventi di archeologia preventiva, dovuti alle lavorazioni del cantiere Snam Zimella-Cervignano d'Adda, hanno rivelato due insediamenti a est della palafitta del Feniletto e, in particolare, il tracciato stradale qui presentato, denominato 4E. Le datazioni disponibili collocano l'impianto della strada all'inizio del Bronzo recente.





GIANNI DE ZUCCATO, MARIA CRISTINA VALLICELLI

*Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le province di Verona, Rovigo e Vicenza*

### **L'età del Bronzo nel medio Polesine: nuovi dati**

Nell'ambito dell'attività di tutela svolta dalla Soprintendenza nel territorio polesano si segnalano due recenti rinvenimenti effettuati tra 2012 e 2013, che, seppur limitati, vanno ad integrare il quadro insediativo dell'età del Bronzo ad oggi noto.

Un primo rinvenimento si inserisce nel più ampio sistema abitativo di Villamarzana, inquadrabile tra Bronzo finale e inizio Ferro. Lo scavo per un cavidotto Enel, in via Stradone dei Dieci, nel tratto a nord dello scolo Vespara Borsea, circa 500 m dal sito di Boaria 13, ha evidenziato per un tratto di circa 20 m, una stratigrafia antropica, con frammenti ceramici, concotto con tracce di incannucciato e frammenti ossei, che fornisce nuove indicazioni sull'effettiva estensione dell'abitato verso ovest.

Il secondo sito, inquadrabile nel Bronzo medio-recente, si colloca invece in un'area che fino ad oggi non aveva restituito evidenze, sul margine settentrionale del territorio comunale di Fiesso Umbertiano, circa 7 km a sud del centro di Frattesina. Lo scavo, di ridotte dimensioni, ha parzialmente portato alla luce una fossa di scarico, con materiale ceramico, resti ossei e carboni, probabile risultato di attività domestiche, testimonianza di una frequentazione anche in questo settore più meridionale rispetto al paleoalveo del Po di Adria, lungo il quale si concentrano le principali presenza insediative dell'età del Bronzo.



FIORENZA BORTOLAMI

*Dipartimento di Studi Umanistici, Università Ca' Foscari Venezia*

### **Nuovi dati dal territorio atestino: il sito dell'età del Bronzo recente di Este – Via Comuna**

Il poster intende presentare il recente rinvenimento di un sito databile all'età del Bronzo

recente individuato ad Este - via Comuna ed indagato nel corso del 2015 da parte della Soprintendenza ABAP. Nello specifico verranno presentati i risultati preliminari dell'analisi tipo-cronologica di un campione selezionato di materiali ceramici finalizzata all'inquadramento cronologico e culturale del sito. Dal punto di vista cronologico l'insediamento si colloca in una fase iniziale del Bronzo recente (BR 1), datazione che trova conferma grazie al confronto con sequenze crono-tipologiche note di area padana. Per quanto riguarda invece l'aspetto culturale i materiali analizzati mostrano un elevato grado di affinità con coevi contesti del Veneto centro-meridionale, dell'area palafitticolo-terramaricola, della Romagna e dell'area adriatica, rispecchiando l'ampia diffusione di modelli che contraddistinguono questo periodo. I risultati ricavati dall'analisi preliminare di tale contesto contribuiscono a delineare il ruolo e l'identità che l'area atestina ebbe nel quadro delle dinamiche di popolamento che caratterizzano la pianura padana nel corso del Bronzo recente.



MARCO BERTOLINI, URSULA THUN HOHENSTEIN

*Università degli Studi di Ferrara*

### **L'artigianato in materie dure animali prima di Frattesina: le evidenze provenienti dagli abitati di Larda I, II e Campestrin**

Nell'ultimo ventennio la scoperta di numerosi siti riferibili all'età del Bronzo in Polesine ha notevolmente arricchito le conoscenze sulle modalità insediative e la densità del popolamento in questo territorio, offrendo l'opportunità di affrontare studi multidisciplinari, grazie alla ricca quantità di materiale archeologico rinvenuto, soprattutto in ambito naturalistico. I siti di Larda I, Larda II e Campestrin si inseriscono in questo filone di scoperte ed hanno assunto un importante ruolo per lo studio del popolamento e dell'economia di sussistenza nel territorio in una fase cronologica antecedente allo sviluppo di Frattesina. L'abbondante presenza di resti faunistici ha consentito di effettuare uno studio archeozoologico completo, nel corso del quale sono stati identificati ed analizzati complessivamente

mente 102 manufatti in materia dura animale permettendo di ottenere importanti informazioni sull'artigianato di queste materie prime. I reperti sono stati suddivisi sulla base di diverse macro-categorie tipologiche e successivamente è stata anche condotta un'analisi delle superfici per identificare eventuali tracce di lavorazione che permettessero la ricostruzione delle catene operative. Queste analisi hanno consentito di elaborare un protocollo sperimentale finalizzato a riconoscere le differenti caratteristiche micromorfologiche delle tracce osservate nel tentativo di associarle all'utilizzo di strumenti in metallo o in altra materia prima.



MARCO BERTOLINI, URSULA THUN HOHENSTEIN

*Università degli Studi di Ferrara*

### ***L'artigianato in materie dure animali di Frattesina: le evidenze provenienti dalle necropoli delle Narde***

Le Necropoli delle Narde si trovano a circa 700 m a nord dall'abitato di Frattesina. Entrambi i complessi funerari erano separati dal villaggio protostorico dal "Po di Adria", attivo durante l'età del Bronzo. Le necropoli sono state scoperte in momenti diversi tra la fine del XX sec. e l'inizio del XXI sec. Scavi sistematici hanno portato alla luce rispettivamente 574 e 240 tombe, la maggior parte delle quali ad incinerazione. All'interno delle urne sono stati recuperati manufatti in materia dura animale, che costituivano parte del corredo del defunto. Gli oggetti sono stati prodotti utilizzando diverse materie prime, la maggior parte delle quali di provenienza locale e prima fra tutte il palco cervino. Meno frequenti sono l'avorio elefantino, la cui lavorazione è attestata nell'abitato, l'avorio di altra provenienza e la malacofauna. I reperti sono riconducibili a diverse classi tipologiche, la più frequente delle quali è sicuramente quella delle rotelle in palco. Nonostante lo stato di conservazione, in molti casi precario a causa dell'esposizione al calore, lo studio delle superfici ha permesso di ottenere alcuni dati interessanti relativi alla catena operativa di realizzazione di questi oggetti. L'analisi sperimentale e lo studio dei reperti presenti

nell'abitato hanno permesso di identificare gli strumenti ed i processi di lavorazione impiegati dagli artigiani di Frattesina per la realizzazione di alcuni di questi manufatti.



MARCO CALÒ, SERENA D'ALFONSO

*Università del Salento*

### ***Il simbolo solare a Frattesina***

All'interno dell'abitato di Frattesina di Fratta Polesine sono stati rinvenuti frammenti di un disco solare in oro. Tale rinvenimento presenta un particolare interesse tenendo conto che evidenze di questo tipo, seppure non uniche, sono tuttavia assai rare nei contesti della tarda preistoria italiana ed europea. Si possono citare, a titolo esemplificativo, dischi aurei consimili rinvenuti sia in area padana (terramare di Redù e di Casinalbo, Sant'Agnes-Borgo Panigale), che nel resto della Penisola (Gualdo Tadino, Roca Vecchia); in ambito centro-europeo un modello è costituito dal noto carro di Trundholm.

Simboli solari sono inoltre attestati nella decorazione di vari reperti provenienti da Frattesina. Si presentano sotto forma di motivi circolari concentrici, talvolta puntinati, o di rotelle con raggi, su oggetti di diverso materiale e funzione: pettini in avorio, rotelle in corno, rasoi e bottoni in bronzo. Frattesina occupava una posizione nevralgica nel contesto della rete commerciale dell'Italia settentrionale, tale da consentirgli contatti con gran parte del Mediterraneo e con l'Europa continentale: proprio a questi contatti si lega la presenza nell'area di questo importante simbolo culturale e religioso.



URSULA THUN HOHENSTEIN, ALESSANDRA TARTER, MARCO BERTOLINI

*Università degli Studi di Ferrara*

### ***Sfruttamento delle risorse ittiche nel Polesine durante l'età del Bronzo recente: i casi di Campestrin, Larda I e II***

Ad oggi sono ancora molto pochi gli studi dedicati allo sfruttamento delle risorse ittiche

a causa del basso tasso di rinvenimento di questo taxon, legato molto spesso alle metodologie di scavo e/o a problematiche tafonomiche. Nell'area polesana i dati editi fino ad oggi provengono dagli insediamenti di Cànar per il Bronzo antico-medio e Frattesina, importante centro di produzione artigianale e scambio di materie prime alloctone dalla fase finale della tarda Età del Bronzo. Recenti ricerche archeologiche hanno portato alla luce alcuni insediamenti riferibili al Bronzo recente che hanno di fatto colmato una lacuna per quanto riguarda il popolamento e le modalità insediative di questo territorio. I siti Larda I, Larda II (Gavello - RO) e Campestrin (Grignano Polesine - RO) hanno restituito abbondanti resti di mammiferi, uccelli e pesci.

In questa ricerca vengono presentati i primi risultati dello studio archeozoologico e tafonomico dei resti ittici relativi ai siti di Campestrin, Larda I e II con l'obiettivo di comprendere lo sfruttamento delle risorse ittiche in Polesine durante la tarda età del Bronzo.

La fauna ittica è costituita da più di 4500 resti, di cui il 97% rinvenuto a Campestrin. L'80% ca. dell'insieme faunistico è stato identificato a livello specifico ed è attribuibile ai Ciprinidi (*Tinca tinca*, *Scardinius erythrophthalmus*, *Leuciscus cephalus*), Esocidae (*Esox lucius*), Salmonidae (*Thymallus thymallus*, *Salmo* sp.), Percidae (*Perca fluviatilis*) e Acipenseridae (*Acipenseridae* sp.).



TIZIANA ZAPPATORE  
*Università del Salento*

### **La pesca in area padana fra Bronzo Finale e età del Ferro. Le evidenze da Frattesina e da Bologna**

La pesca nelle sue diverse forme è stata un'attività produttiva intensamente praticata in area padana nella tarda preistoria, anche grazie ad un ecosistema alquanto diverso dall'attuale.

Numerose sono le attestazioni di pesca rinvenute nel sito di Frattesina, non solo resti osteologici ittici, ma anche reperti collegati a tale attività. La pesca era di tipo sostanzialmente fluviale, sebbene lo strumentario atte-

stato sia del tutto confrontabile con quello utilizzato in ambiente marino negli stessi periodi. Vengono qui analizzate le varie tecniche in uso nel Bronzo finale tramite gli utensili provenienti dal sito di Frattesina, confrontandoli con il materiale della prima età del Ferro rinvenuto nel territorio di Bologna, area con la quale Frattesina ha significativi contatti culturali. I reperti presi in esame, realizzati in vari materiali, sono riconducibili a diverse pratiche di pesca. È infatti attestato l'uso della lenza (numerose sono gli ami metallici, vari per dimensioni e tipologia a seconda del tipo di preda per cui sono stati costruiti), delle reti (testimoniate dalla presenza di pesi sia litici che in argilla) nonché la pesca da lancio per esemplari di grosse dimensioni (attestata da alcuni esemplari di arpioni).

Lo studio è affiancato da alcune notazioni etno-antropologiche che illustrano l'utilizzo tradizionale attuale degli stessi strumenti.



Tematica 2 / Topic 2

### **Il "fenomeno Frattesina" tra Europa e Mediterraneo / The "Frattesina phenomenon" between Europe and the Mediterranean**

JEANETTE VARBERG

*The National Museum of Denmark*

#### **The Glass road**

Glass from the Late Bronze Age has for many years been overlooked in the archaeological record in Northern Europe. But new methods for analyzing the composition of the chemical components in the glass has made it possible to trace the origin of the small annular, mostly blue or Turkish blue, glass beads. Most of the glass beads dated between 1450 – 1100 BC origin from unknown workshops in Mesopotamia/Syria and a few come from Egypt, probably from workshops in Amarna or Malkata (Thebes). North of the Mediterranean area the glass beads most likely spread along the exchange routes connecting the rich metal sources in the Eastern Alps, Erzgebirge, the Carpathians and to South Scandinavia where the semiprecious stone amber was found along the thousands

of kilometers' shoreline. A line of glass and amber exchange was created even before the glass making at the Frattesina workshops began.

Until now, it has been possible to attest almost 3000 annular glass beads from 1450-1100 BC found in Denmark, Germany and Romania. Some of them were made in Mesopotamian/Syrian or Egyptian workshops (two Egyptian beads) and many were made in later workshops in Europe, typically Northern Italy. Such a large material offers a great potential for research into the sources and the distribution of glass.

#### *Riferimenti bibliografici / References*

VARBERG J., GRATUZE B., KAUL F. 2015. *Between Egypt, Mesopotamia and Scandinavia: Late Bronze Age glass beads found in Denmark*, Journal of Archaeological Science, 64: 168-181.

VARBERG J., GRATUZE B., KAUL F., HASLUND HANSEN A., ROTEA M., WITTENBERGER M. 2016. *Mesopotamian glass from Late Bronze Age Egypt, Romania, Germany and Denmark*, Journal of Archaeological Science, 74: 184-194.



LORENZA ENDRIZZI<sup>1</sup>, NICOLA DEGASPERI<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Soprintendenza per i Beni culturali, Ufficio Beni archeologici della Provincia Autonoma di Trento

<sup>2</sup> CORA Società Archeologica s.r.l. (Trento)

#### **Nuove indagini archeologiche ai Campi Neri di Cles (Val di Non, Trentino)**

Le campagne di scavo effettuate tra il 1999 e il 2007 nella nota località dei Campi Neri di Cles dall'Ufficio beni archeologici della Provincia autonoma di Trento, hanno confermato l'esistenza di una vasta e articolata area santuariale frequentata dalle comunità della valle a partire dalla metà del III millennio a.C. fino alla tarda romanità. Tale area, percorsa da "vie sacre" probabilmente connesse allo svolgimento di processioni, era contrassegnata da cerimonie che, con diverse modalità di rito a seconda delle fasi cronologiche, prevedevano la deposizione di offerte votive, l'accensione di fuochi e il sacrificio di animali. Più recenti indagini condotte nel 2015 (EN-

DRIZZI, DEGASPERI 2017) hanno permesso di integrare le conoscenze già acquisite offrendo elementi di novità per quanto riguarda i contesti riferibili alle fasi finali dell'età del Bronzo, che vedono la presenza pervasiva e costante di cavità artificiali, cui è stata data la definizione di "fosse di combustione", destinate ad ospitare l'accensione di fuochi di carattere evidentemente rituale, con colmatura di pietre e ossa animali perlopiù calcinate. Tra tutte si distingue una fossa di maggiori dimensioni, tendente alla forma rettangolare, con consueto riempimento ma con una prevalenza anomala di manufatti metallici, soprattutto spilloni, caratterizzati da un'interessante varietà di tipologie inquadrabili nel corso dell'età del Bronzo Recente e Finale. Accanto a qualche esemplare a testa di vaso costolata riconducibile alla Cultura dei Campi d'Urne transalpina di XII sec. a.C., e ad alcuni tipi di XI-X secolo ("Marco", "Fiavè", "Sover") a diffusione locale ma noti anche in ambito transpadano centrale, è attestata una concentrazione di fogge a collo ingrossato con torsioni alterne ("Ala", "Povo", "Cles") diffuse in Trentino Alto-Adige ma più in generale in area alpina, in Veneto, Lombardia e ambito transalpino, a dimostrazione "dell'esistenza di una comune tradizione metallurgica delle officine operanti all'interno dell'area alpina centro orientale" (MARZATICO 2001).

#### *Riferimenti bibliografici / References*

ENDRIZZI L., DEGASPERI N. 2017. *Cles (Tn) – Loc. Campi Neri Via delle Scuole. Nuove indagini archeologiche*, Archeologia delle Alpi 2016: 156-158.

MARZATICO F. 2001. *L'età del Bronzo Recente e Finale*, in Lanzinger M., Marzatico F., Pedrotti A. (a cura di), *Storia del Trentino, La preistoria e la protostoria*, vol. I, Bologna: 367-416.





PAOLO BELLINTANI, ELENA SILVESTRI,  
ELISABETTA MOTTES, FRANCO NICOLIS

*Soprintendenza per i Beni culturali, Ufficio Beni  
Archeologici della Provincia Autonoma di Trento*

***Prehistoric exploitation of copper ore deposits in Trentino. Recent investigations of the Archaeological Heritage Office of Trento***

The copper ore deposits in eastern Trentino, chalcopyrite in particular, have been intensely exploited from the second half of the third millennium BC to the 9<sup>th</sup> century BC. This activity is documented by a large number of smelting sites (areas where the ore was processed in order to extract copper) with enormous quantities of slags: around 800-1000 tons estimated at the Acqua Fredda smelting site, close to Redebus pass (Mocheni Valley).

No ancient mines have been identified yet, partly because of the intense medieval and modern exploitation. Nevertheless, lead isotope and chemical analyses of copper ores in south-eastern Alps (ARTIOLI et alii 2016 and bibliography), and of metal objects from northern and southern Italy dated between 14<sup>th</sup> and 11<sup>th</sup> century BC (JUNG et alii 2011) open the possibility that the copper ore deposits in the southern part of the Central-eastern Alps could have been the main source of copper for the Bronze Age metallurgy in the Po plain area, Frattesina included (VILLA cds).

A first phase of activity, which can be dated back to late Copper Age - Early Bronze Age (second half of 3<sup>rd</sup> millennium BC), is attested by 11 smelting sites, mostly located in rock shelters or alluvial cones in the Adige Valley. The fire structures are usually pits coated by clay or small furnaces; coarse slags and seldom blowing pipes are found.

The most considerable exploitation of copper ores in the area (more than 200 smelting sites known) took place between the end of the Middle Bronze Age and the Final Bronze age according to the Italian chronology (14<sup>th</sup>-10<sup>th</sup> century BC) but some radiocarbon datings reach the 9<sup>th</sup> century BC. Smelting furnaces, roasting beds, stone tools and tons of slags are usually found in the sites. Recently, new excavations have been carried out at five smelting sites dated back to this second

phase: Segonzano Peciapian, Transacqua, Valcava, Luserna and Sant'Orsola Terme (SILVESTRI et alii 2014 and bibliography). The smelting furnaces unearthed in the sites are very similar to those found in Redebus (Mocheni Valley, Trento), Cortaccia/ Kurtatsch (Alto Adige/Südtirol) and in the northern Alpine area (Tirol, Mitterberg). The typical slags of this phase are the so called *plattenschlacken* in the german literature, very thin and plate slags (0,5 cm thick in average) usually with smooth surfaces.

Despite the archaeological data, archaeometallurgical analyses and experimental reconstructions of the process, the operational chain from ore to metal is still unclear. In order to better understand it, a research project with an analytical part focused on plate slags, is carried on by the Ufficio beni archeologici in collaboration with the *Deutsches Bergbau-Museum Bochum* (Germany).

*Riferimenti bibliografici / References*

ARTIOLI G., ANGELINI I., NIMIS P., VILLA I.M. 2016. *A lead-isotope database of copper ores from the Southeastern Alps: A tool for the investigation of prehistoric copper metallurgy*, Journal of Archaeological Science, 75: 27-39.

JUNG R., MEHOFER M., PERNICKA E. 2011. *Metal Exchange in Italy from the Middle to the Final Bronze Age (14th–11th Century B.C.E.)*, in Betancourt P., Ferrence S.C. (eds.), *Metallurgy: Understanding How, Learning why. Studies in Honour of James D. Muhly*, Prehistory Monographs, 29, Philadelphia: 231-248.

SILVESTRI E., BELLINTANI P., MOTTES E., NICOLIS F. 2014. *Evidence of mining without mines: smelting activity during the Bronze Age in Trentino*, in Silvertant J. (ed.) *Research and preservation of ancient mining areas*, 9th International symposium on archaeological mining history, Trento / Valkenburg aan de Geul: 88-103.

VILLA I. M. cds. *Analisi isotopica del piombo*, in: Bietti Sestieri A. M., Bellintani P., Giardino C. (a cura di), *Frattesina: un centro internazionale di produzione e di scambio nella Tarda età del Bronzo del Veneto*, Atti della conferenza ("Segnature"), Roma – Accademia Nazionale dei Lincei, 11 marzo 2015.



ELISABETTA MOTTES<sup>1</sup>, MICHELE BASSETTI<sup>2</sup>,  
PAOLO BELLINTANI<sup>1</sup>, ELENA SILVESTRI<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Soprintendenza per i Beni culturali, Ufficio Beni  
archeologici della Provincia Autonoma di Trento

<sup>2</sup> CORA Società Archeologica s.r.l. (Trento)

### **Una necropoli della Cultura di Luco/Laugen a Gardolo di Mezzo (Trento, Italia settentrionale). Rapporti con l'area padana centro-orientale nelle fasi finali dell'età del Bronzo**

In occasione dei lavori di realizzazione di un parcheggio comunale in p.ed. 647 C.C. Meano a Trento, nella frazione di Gardolo di Mezzo, l'Ufficio beni archeologici della Provincia autonoma di Trento dal novembre del 2012 al maggio del 2015 ha effettuato una serie di indagini preventive estese su una superficie di oltre 600 m<sup>2</sup> che hanno portato alla scoperta di nuove importanti stratificazioni archeologiche.

Il nuovo settore di scavo, denominato Garm 7, fa parte dell'importante ed estesa area archeologica pluristratificata scoperta a Gardolo di Mezzo nel 2003, nell'ambito della quale è stata documentata la presenza di strutture di abitato e di culto che coprono l'arco cronologico compreso tra le fasi recenti dell'età del Rame e il Bronzo Finale (Mottes *et al.* 2011). Le ricerche archeologiche nel settore Garm 7 hanno consentito di documentare la presenza di un deposito pluristratificato la cui evidenza più significativa è rappresentata da una necropoli risalente alle fasi finali dell'età del Bronzo attribuibile alla fase A della Cultura di Luco/Laugen (Marzatico 2012 e *ivi* bibliografia precedente).

Si tratta di una scoperta particolarmente significativa considerato che allo stato attuale delle conoscenze in Trentino non è nota alcuna documentazione sui rituali funerari del Bronzo Recente e Finale ad eccezione del ritrovamento di alcuni materiali provenienti da scavi non sistematici che hanno fatto ipotizzare la presenza di sepolture attribuibili a questa fase culturale.

Tra i reperti messi in luce sono presenti elementi di ornamento in vetro e in metallo che testimoniano significativi contatti con l'area padana centro-orientale.

Le motivazioni che stanno alla base della lunga frequentazione umana della piccola frazione di Gardolo di Mezzo sono da ricercare *in primis* nella localizzazione geografica del sito, collocato in posizione strategica lungo il versante sinistro della grande direttrice della Valle dell'Adige e posto allo sbocco di una via di comunicazione con i territori del Trentino orientale che fin dalle prime fasi di sviluppo della attività metallurgica acquisiscono un'importanza primaria per lo sfruttamento delle risorse minerarie (Artioli *et alii* 2016).

#### *Riferimenti bibliografici / References*

ARTIOLI G., ANGELINI I., NIMIS P., VILLA I.M. 2016. *A lead-isotope database of copper ores from the Southeastern Alps: A tool for the investigation of prehistoric copper metallurgy*, Journal of Archaeological Science, 75: 27-39.

MOTTES E., BASSETTI M., SILVESTRI E. 2011. *The Bronze age tumuli of Gardolo di Mezzo (Trento, Italy) in the Adige Valley*, in Borgna E., Müller Celka S., (eds), *Ancestral Landscapes. Burial mounds in the Copper and Bronze ages (Central and Eastern Europe - Balkans - Adriatic - Aegean, 4<sup>th</sup>-2<sup>nd</sup> millennium BC)*, Proceedings of the International Conference held in Udine, 14-19 May 2008, TMO 58, Maison de l'Orient et de la Méditerranée, Lyon: 517-526.

MARZATICO F. 2012. *La Cultura di Luco/Laugen, aggiornamenti e problemi aperti*, in Angelini A., Leonardi G. (a cura di), *Il castelliere di Castel de Pedena. Un sito di frontiera del II e I millennio a.C.*, Atti del Convegno, Saltuarie dal Laboratorio del Piovego 9: 177-204.



GIOVANNI TASCA<sup>1</sup>, DAVID VINCEZUTTO<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Museo Civico "Federico de Rocco" (S. Vito al Tagliamento)

<sup>2</sup> Ricercatore indipendente

### **Il Friuli e la Romagna: interlocutori nodali nelle traiettorie di scambio di Frattesina**

Il contributo intende esaminare il rapporto che i territori del Friuli e della Romagna ebbero con il polo di Frattesina nell'ambito

dell'ampio flusso di circolazione di materiali metallici attestato durante il Bronzo finale pieno. Nello specifico la ricerca si focalizzerà quindi nell'analisi delle traiettorie di circolazione tra Frattesina e i due comparti territoriali citati, mettendo in luce, attraverso l'analisi formale e quantitativa degli oggetti in metallo

provenienti principalmente dai ripostigli, quali fossero i materiali in entrata e in uscita dal nodo polesano all'interno dei flussi di scambio e in quale direzione si spostassero i beni in circolazione. La ricerca intende quindi verificare da un lato - con l'analisi qualitativa - il ruolo del Friuli e della Romagna come interlocutori nella rete di scambi facenti capo a Frattesina e, dall'altro lato, di stabilire - grazie ad un'analisi quantitativa - quale fosse il peso effettivo dei due territori nella circolazione dei metalli in relazione al centro polesano.



BRINA ŠKVOR JERNEJČIČ

*Department of Archaeology, Faculty of Arts, University of Ljubljana*

***Olle - ovaloid vessels with a short everted rim from Frattesina and Ljubljana/Lubiana. The same shape but different meaning?***

In proposed poster presentation we want to delve with particular type of vessels so called olle or ovaloid vessels with a short everted rim from different sites and contexts such as the settlement at Frattesina with its cemeteries at Narde and in the cemeteries and settlement in Ljubljana/Lubiana. This type of vessels is characteristic for mentioned cemeteries as well as other sites in the regions in the phases of Bronzo Finale or Ha A/B and Ha B 1-2.

In Ljubljana, the vessels with a short everted rim and a cordon with impressions never served as urns. All are fragmented and most are made of coarse-grained clay, some sherds even show secondary firing. They appeared exclusively in the south-eastern and eastern parts of the cemetery, most of all in cremations without an urn. We can argue that this type of vessels served in special fu-

nerary practices before, during or after the burial (Škvor Jernejčič 2014, 43–47). In Narde, however, they served as urns for burying children, revealing a function different to that in Ljubljana (Il villaggio di Frattesina 2009, 69, 72). They are rarely decorated with a cordon with impressions, though two vessels from Grave 281 – Narde I and Grave 164 – Narde II, respectively, are identical to such vessels from Graves 54 and 309 in Ljubljana (Salzani 1990/1991, Fig. 14: 11; Colonna, Salzani 2010, Pl. 34: B1; Škvor Jernejčič 2014, t. 26: 9; 153: 1). Can we presume that the same type of vessels served in different rituals and had therefore different meaning? The proposed research aims to examine the similarities and differences in the use of vessels from Narde, Frattesina and Ljubljana and tries to explain their specific implementation in the context of funeral social practice.



FEDERICA GONZATO, ALESSANDRO CUPAIUOLO

*Polo Museale del Veneto*

***La vita quotidiana a Frattesina fra gioco e simbolismo. Un confronto con il mediterraneo orientale***

Alcune particolari tipologie di manufatti rinvenuti nel sito di Frattesina e nelle sue necropoli sono state da sempre considerate fonte di informazione sugli aspetti culturali ma anche del vivere quotidiano: statuette in terracotta di bovini, statuette a forma di cavallo (forse da legare con i modellini di carro), vasetti miniaturistici, tokens e alcuni sonagli per bambini.

Se le statuette antropomorfe, maschili e femminili, sono state interpretate come immagini di culto collegate agli antenati, ad altri manufatti è stata invece attribuita una valenza ludica, come nel caso dei sonagli e delle così dette pedine da gioco, verosimilmente *tokens*, da legare alla sfera cognitiva. Quest'ultima interpretazione, infatti, sembrerebbe più pertinente ai dischetti fittili rinvenuti a Frattesina e noti in Oriente come strumenti di computo. Anche i vasetti miniaturistici potrebbe essere svincolati da una semplice let-

tura in chiave ludica e rappresentare, piuttosto, il contenitore di sostanze più pregiate.

Tali materiali, che nell'esposizione museale sono stati inseriti nella medesima vetrina "Fra gioco e rituale" proprio per la loro ambivalenza, trovano paralleli tipologici nel Mediterraneo orientale, a Cipro e nel Vicino Oriente. Il presente lavoro propone una rilettura puntuale delle evidenze, in relazione ai confronti mediterranei.



ISABELLE MARTELLI

IULM – Paris IV Sorbonne

### **Lipari - Frattesina - Micene. Possibili connessioni?**

Si sospetta non poco che il sito di Frattesina possa essere chiamato in causa nella composizione del corredo funerario appartenente alla Tomba 31 della necropoli di Piazza Monfalcone a Lipari (datato all'Ausonio II, c. 1125-900 a.C.). Infatti, oltre ad una fusaiola in bronzo del tipo "a rotella" inserita nel fuso, ad oggi, vero e proprio unicum in questa facies culturale, sono attestate delle perle, rare per l'epoca, certamente riservate ad un élite. Si tratta di 19 perle d'ambra del tipo "Tirinto", di 36 perle in vetro e 600 piccole perle anulari di colore blu. In riferimento a questo *assemblage* di perle d'ambra e vetro A.M. Bietti Sestieri commentava in una recente comunicazione (2010, 159): «*Alcuni tipi caratteristici di Frattesina e presenti in contesti italiani peninsulari si ritrovano dal Mediterraneo centrale al Levante: nella tomba 31 della necropoli di Piazza Monfalcone a Lipari compare una associazione di perle di vetro e ambra simili a quelle documentate a Frattesina (...)*». Analisi archeometriche sono state eseguite sul materiale vetroso del sito di Frattesina e oggi siamo a conoscenza della formula chimica che sta alla base di questa importante produzione di perle. Il risultato è una formula ad 'alcali misti', sarebbe a dire, una formula LMHK (Low Magnesium-High Potassium). Un primo riesame della caratterizzazione delle perle di Lipari ha permesso di affermare che "sulla base di un recente riesame del materiale (2008), è possibile ipotizzare per gran parte delle perle una composizione ad

*alcali misti*" (BELLINTANI, STEFAN 2009, 88); in ultimo Bellintani 2015, 18: «*(...) The largest concentrations of these beads are found in the Southern Veneto region and in Switzerland. They are practically unknown in Sardinia and Sicily, with the exception of Lipari*». Inoltre, riguardo la fusaiola "a rotella" del corredo di Lipari, dobbiamo dire che questa tipologia è anche attestata a Frattesina con numerosi esemplari e con uno stampo di fusione; altri esemplari di fusaiola "a rotella" insieme ad altri strumenti tessili attestati a Frattesina e siti limitrofi saranno oggetto di questo studio che ci porterà ad confrontarci con la Grecia Micenea del Tardo Elladico IIC.



MARIA KOHLE

Albert-Ludwigs-Universität Freiburg (D)

### **From the Mediterranean to the Baltic sea. How the dressing of urns interlinks Europe in the late bronze / early iron age**

Dressed urns are a common aspect of Italian researches of late bronze age / early iron age funerary rites. They are known from burial grounds of Venetia, Emilia-Romagna (e.g. Este, Bologna, Verucchio) and Etruria (e.g. Vulci, Veji). Over a long time the urn from Cavaluppo, which dates back to the 9th century B.C., was considered the oldest example. However, more recent findings from Frattesina and Gazzo Ponte Nuovo suggest that the dressing of urns is already known at the beginning of the Italian Final Bronze age (Bronzo Finale) (Cavazutti, Salvadei 2014: 691-692). Beyond Italy dressed urns are a *desideratum* in prehistoric research. But the location of jewellery items like pins and fibulas in Late Bronze age / Early Iron age graves hypothesise that the dressing of urns was widespread east and north of the Alps.

The anthropomorphication of urns is mostly interpreted as the rearrangement of the human body in context with the rite of cremation burial. By comparing the anthropomorphic urns to other anthropomorphic art (small and large scale figurines, ceramic ornaments) different interpretations can be discussed. For example the consideration that



humans may have expressed their control over the environment by representing an image of themselves in graves and other religious contexts.

#### *Riferimenti bibliografici / References*

CAVAZUTTI C., SALVADEI L. 2014. *I resti umani cremati dalla necropoli di Casinalbo*, in Cardarelli A. (ed.), *La necropoli della Terramara di Casinalbo*: 677-715.



MAURIZIO HARARI, PAOLO RONDINI, LORENZO ZAMBONI

*Università degli Studi di Pavia*

#### ***L'eredità di Frattesina. Verucchio dopo il 1000 a.C. alla luce dei nuovi scavi in abitato***

Il passaggio tra Bronzo Finale e prima età del Ferro vede una generale riorganizzazione del sistema insediativo in Italia nord-orientale. Dopo il declino di Frattesina, in particolare, il comparto nord-adriatico si ristruttura: da un lato emergono i grandi agglomerati proto-urbani veneti, mentre a sud del Po viene attivato il nuovo centro di Verucchio.

Verucchio sembra possedere tutte le caratteristiche attrattive per ereditare il ruolo che era stato di Frattesina, soprattutto a livello di scambi internazionali e di sviluppo delle attività manifatturiere, con particolare riferimento all'ambra baltica.

Dell'importante insediamento romagnolo si conoscevano però soltanto i rilucenti riflessi della ritualità funeraria, sulla quale si erano concentrate tutela e ricerca. Per colmare questa lacuna dal 2011 l'Università di Pavia ha avviato un nuovo progetto di ricerca dedicato all'area dell'insediamento, in località Pian del Monte.

Gli aspetti di maggior interesse emersi dalla ricerca, tutt'ora in corso, sono: (1) gli indizi di una sostanziale continuità culturale tra ultime fasi del Bronzo Finale e il primo Ferro; (2) la cronologia alta (IX sec. a.C.) delle prime evidenze villanoviane; (3) la presenza di imponenti strutture di delimitazione e di organizzazione degli spazi insediativi, quali un sistema a doppio fossato e palizzata, orientato

nord-sud; (4) una cultura materiale che suggerisce connessioni tra la precedente facies Chiusi-Cetona e quella propriamente villanoviana.

