

PADUSA,
*Bollettino del Centro Polesano di Studi Storici,
Archeologici ed Etnografici*

Amministrazione:
Centro Polesano di Studi Storici, Archeologici ed
Etnografici
C.P. 196, I 45100 Rovigo; info@padusacpssae.it

Redazione:
paolo.bellintani@gmail.com
mcrisval@libero.it

Direttore responsabile:
Paolo Bellintani

Segreteria di redazione:
Maria Cristina Vallicelli (coordinamento)
Sandra Bedetti
Massimo Saracino
Ursula Thun Hohenstein

Comitato di redazione:
Simonetta Bonomi
Pier Luigi Dall'Aglio
Armando De Guio
Martin Guggisberg
Anne Lehoerff
Mark Pearce
Raffaele Peretto
Luciano Salzani
Ursula Thun Hohenstein
Peter Turk
Maria Cristina Vallicelli
Enrico Zerbinati

In rappresentanza del Comune di Rovigo:
Edoardo Gaffeo, Sindaco

Autorizzazione del Tribunale di Rovigo
in data 5 agosto 1965 N. 127

Questo numero è stato stampato con il contributo di:



Fondazione Cassa di Risparmio di Padova e Rovigo;
Comune di Rovigo

Padusa è una rivista che si avvale di esperti anonimi per
il processo di revisione.
Padusa is a Peer-Reviewed Journal.

Padusa è distribuita gratuitamente ai soci del CPSSAE
in regola con il pagamento della quota sociale annuale.

ISSN 0393-0149, Rivista annuale

IL NUMERO LVI DI PADUSA RACCOGLIE LA PRIMA SERIE
DELLE RELAZIONI E I POSTER PRESENTATI AL CONVEGNO
INTERNAZIONALE:

Frattesina cinquant'anni dopo.
Il Delta del Po tra Europa e Mediterraneo nei secoli
attorno al 1000 a. C.
Museo dei Grandi Fiumi di Rovigo
13 - 15 aprile 2018

Comitato scientifico:
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 (Sapienza - Università di Roma)
Jacopo De Grossi Mazzorin (Università del Salento – Lecce)
Claudio Giardino (Università del Salento – Lecce)
Federica Gonzato (Direzione regionale Musei 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 di redazione:
Paolo Bellintani
Sandra Bedetti
Mark Pearce
Raffaele Peretto
Massimo Saracino
Ursula Thun Hohenstein
Maria Cristina Vallicelli

Coordinamento:
Paolo Bellintani

Proprietà riservata · *All rights reserved*
© SAP Società Archeologica s.r.l.
Strada Fienili 39a, 46020 Quingentole (Mantova)
editoria@archeologica.it, www.saplibri.it
© Centro Polesano di Studi Storici, Archeologici ed
Etnografici
C.P. 196, I 45100 Rovigo
info@padusacpssae.it

Composizione: Francesca Benetti
per SAP Società Archeologica s.r.l.

BOLLETTINO DEL CENTRO POLESANO
DI STUDI STORICI
ARCHEOLOGICI ED ETNOGRAFICI
ROVIGO

PADVSA

Anno LVI • Nuova serie • 2020

SOMMARIO	<i>Presentazioni</i>	7
	INTRODUZIONE	
	ANTHONY F. HARDING, <i>Il ruolo di Frattesina nella preistoria europea The role of Frattesina in European Prehistory</i>	15
	RELAZIONI	
	LUCIANO SALZANI, PAOLO BELLINTANI, MARCO BERTOLINI, MICHELE BALDO, URSULA THUN HOHENSTEIN, <i>Campestrin di Grignano Polesine: le ricerche sul campo, anni 2008-2011</i>	27
	MATEUSZ CWALIŃSKI, JANUSZ CZEBRESZUK, <i>Circulation of amber in Western Balkans during the Bronze age and its significance for tracing trans-Adriatic contacts</i>	47
	PAOLO BELLINTANI, IVANA ANGELINI, <i>I vetri di Frattesina. Caratterizzazione crono-tipologica, archeometria e confronti nell'ambito della tarda età del Bronzo dell'Europa centro-orientale e del Mediterraneo</i>	71
	MARCO BETTELLI, SARA TIZIANA LEVI, <i>Fifty shades of Italo-Mycenaean pottery: Frattesina and other central Mediterranean nuances</i>	119
	ELISABETTA BORGNA, <i>Il Caput Adriae tra Alpi e Adriatico durante il Bronzo medio e tardo: apporti transalpini, relazioni peninsulari, dinamiche di trasformazione</i>	139
	MARK PEARCE, <i>The historical significance of Frattesina</i>	163
	REINHARD JUNG (with an appendix by Mathias Mehofer, Reinhard Jung, Ernst Pernicka), <i>Frattesina between continental Europe and the Eastern Mediterranean</i>	173
	POSTER (a cura di Massimo Saracino)	
	TEMATICA 1 TOPIC 1	
	Il territorio tra Adige e Po nella tarda età del Bronzo <i>The area between Adige and Po rivers in the late Bronze Age</i>	
	MASSIMO SARACINO, MARIA CRISTINA VALLICELLI, GIANNI DE ZUCCATO, <i>Letà del Bronzo nell'Alto-Medio Polesine: nuovi dati da Fiesse Umbertiano e Villamarzana – Via Stradone dei Dieci</i>	204
	FIorenza BORTOLAMI, <i>Nuovi dati dal territorio atestino: il sito dell'età del Bronzo recente di Este - via Comuna</i>	211

FEDERICA GONZATO, <i>Costruire con il legno. Il tracciato viario di Vallese di Oppeano</i>	216
MARA MIGLIAVACCA, DIEGO PIZZEGHELLO, SERENELLA NARDI, <i>Una strada armentaria dell'età del Bronzo nelle Valli Grandi Veronesi: il contributo delle analisi chimiche dei suoli</i>	221
MARCO BERTOLINI, URSULA THUN HOHENSTEIN, <i>L'artigianato in materie dure animali prima di Frattesina: le evidenze provenienti dagli abitati di Larda I, II e Campestrin</i>	227
MARCO CALÒ, SERENA D'ALFONSO, <i>The gold disc from Frattesina: a way of interpretation</i>	233
MICHELE PIRRO LEO, RAFFAELE RIZZO, <i>Computer Vision su reperti metallici di Frattesina: un contributo alla documentazione di manufatti di forma complessa</i>	237
TEMATICA 2 TOPIC 2	
Il 'fenomeno Frattesina' tra Europa e Mediterraneo <i>The 'Frattesina phenomenon' between Europe and the Mediterranean</i>	
LORENZA ENDRIZZI, NICOLA DEGASPERI, <i>Nuove indagini archeologiche ai Campi Neri di Cles (Val di Non, Trentino occidentale)</i>	241
ELISABETTA MOTTES, IVANA ANGELINI, MICHELE BASSETTI, PAOLO BELLINTANI, CINZIA BETTINESCHI, ELENA SILVESTRI, <i>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</i>	248
GIOVANNI TASCA, DAVID VICENZUTTO, <i>Il Friuli e la Romagna: interlocutori nodali nelle traiettorie di scambio di Frattesina</i>	254
BRINA ŠKVAJER JERNEJČIČ, <i>Olle – oval pots with a short everted rim from the cemeteries of Frattesina (IT) and Ljubljana (SI). The same shape yet different use within the funerary practices?</i>	263
FEDERICA GONZATO, ALESSANDRO CUPAIUOLO, <i>La vita quotidiana a Frattesina fra gioco e simbolismo. Possibili contatti con il Mediterraneo orientale?</i>	269
ISABELLE MARTELLI, <i>Lipari - Frattesina - Micene? Possibili connessioni nell'età del Bronzo finale 2? La Tomba 31 e la Capanna alfa II dell'Acropoli di Lipari. Prima nota</i>	275
MARIA KOHLE, <i>From the Mediterranean to the Baltic sea. How the dressing of urns interlinks Europe in the Late Bronze and Early Iron Age</i>	281
MAURIZIO HARARI, PAOLO RONDINI, LORENZO ZAMBONI, <i>L'eredità di Frattesina. Verucchio dopo il 1000 a.C. alla luce dei nuovi scavi in abitato</i>	287

IL FRIULI E LA ROMAGNA: INTERLOCUTORI NODALI NELLE TRAIETTORIE DI SCAMBIO DI FRATTESINA

Giovanni Tasca, David Vicenzutto

Nel contributo si mira a discutere il possibile ruolo del Friuli e della Romagna nell'ampia circolazione di idee, materiali e modelli formali – a livello europeo – incentrata sul polo di Frattesina durante il Bronzo finale pieno. In questa rete di scambi, il Friuli sembrerebbe costituire un possibile tramite tra il centro polesano e l'Europa centrale, mentre la Romagna assume il ruolo di snodo verso i territori dell'Italia centrale; tale trama è marcata, come ormai da molto tempo messo in evidenza, da tre indicatori (VICENZUTTO, TASCA 2015; LEONARDI *et alii* 2015): i pani a piccone, le palette a cannone a spalle larghe e le asce tipo Ponte S. Giovanni.

Nell'ambito della complessa rete di circolazione europea dei pani a piccone, Frattesina rappresenta probabilmente il baricentro del flusso diretto in Italia peninsulare. La distribuzione dei pani a piccone nella penisola italiana sembrerebbe svilupparsi dal Friuli – dove al momento maggiori sono le occorrenze – si snoda verso il Polesine e passando dalla Romagna giunge in Italia centrale (Fig. 1). La direzione di questa traiettoria sembrerebbe essere confermata dal grado di frammentazione dei manufatti, che aumenta progressivamente spostandosi dal Friuli verso le aree tirreniche (LEONARDI *et alii* 2015, pp. 410-411; Fig. 2).

Le analisi sugli isotopi del piombo recentemente edite per questa classe di manufatti – pur essendo ad oggi ancora quantitativamente limitate e riguardando un numero estremamente ridotto di siti – sembrano proporre un quadro nettamente più articolato. Dai risultati delle indagini condotte, a più riprese, su una parte dei pani a piccone provenienti dai ripostigli di Frattesina (JUNG *et alii* 2011; ANGELINI *et alii* 2015; VILLA, GIARDINO 2019) è stato escluso che il rame utilizzato provenisse dai distretti minerari della Toscana (4 pani a piccone dal riposti-

glio 2, JUNG *et alii* 2011, p. 237; fig. 23.4) mentre risulterebbe nella maggior parte dei casi da attribuire alle mineralizzazioni delle Alpi sud-orientali (2 pani a piccone, ANGELINI *et alii* 2015, p. 276; 7 pani a piccone dal ripostiglio 2, 3 pani a piccone dal ripostiglio 4, VILLA, GIARDINO 2019, p. 261, tab. C);¹ in un caso il segnale isotopico non è compatibile con le mineralizzazioni delle Alpi sud-orientali (FR 22, ANGELINI *et alii* 2015, p. 276), mentre in un altro caso il segnale è in linea con le mineralizzazioni cuprifere di Cipro (1 pane a piccone dal ripostiglio 2, JUNG *et alii* 2011, p. 237; fig. 23.4 e p. 243; fig. 23.9; VILLA, GIARDINO 2019, p. 262, tab. C). Nel campione da Frattesina quindi – campione significativo perché include più di un terzo dei pani a piccone totali editi provenienti dal sito – salvo in rari casi il rame proviene dalle Alpi sud-orientali.

È dunque possibile che la gran parte del metallo grezzo, nella forma di pannelle piano-convexe, giungesse al polo di Frattesina dai distretti minerari delle Alpi sud-orientali, per essere poi almeno in parte trasformato in pani a piccone (JUNG *et alii* 2011, p. 243), secondo un modello già noto in letteratura (BORGNA, TURK 1998, pp. 352-353), che successivamente sarebbero stati inseriti nella traiettoria descritta sopra, fino a raggiungere l'Italia centrale.

Poiché non esistono ad oggi dati editi sulla provenienza del rame dei pani a piccone del Friuli, non è possibile determinare se le fonti di materia prima siano le medesime rispetto a Frattesina o siano piuttosto le aree delle Alpi orientali e della Carnia; sono disponibili solo pochi dati relativi alla composizione chimica dei manufatti: essi riguardano due esemplari dal ripostiglio di Madriolo (PIGORINI 1895, p. 18) e quattro dal ripostiglio di Redipuglia (BORGNA 1992, p. 30). I pani a piccone friulani fino ad ora analizzati sono effettivamente in bronzo come quelli

¹ Tra i manufatti ad oggi analizzati, l'unico oggetto che possiede un segnale isotopico compatibile con le mineralizzazioni della Toscana è un lingotto piano proveniente dal ripostiglio 1 di Frattesina (VILLA, GIARDINO 2019, p. 261, tab. C); tuttavia,

dato che il segnale isotopico del rame del manufatto è anche compatibile con le mineralizzazioni dell'area di Cartagena, non si esclude una sua provenienza dalla Spagna meridionale.

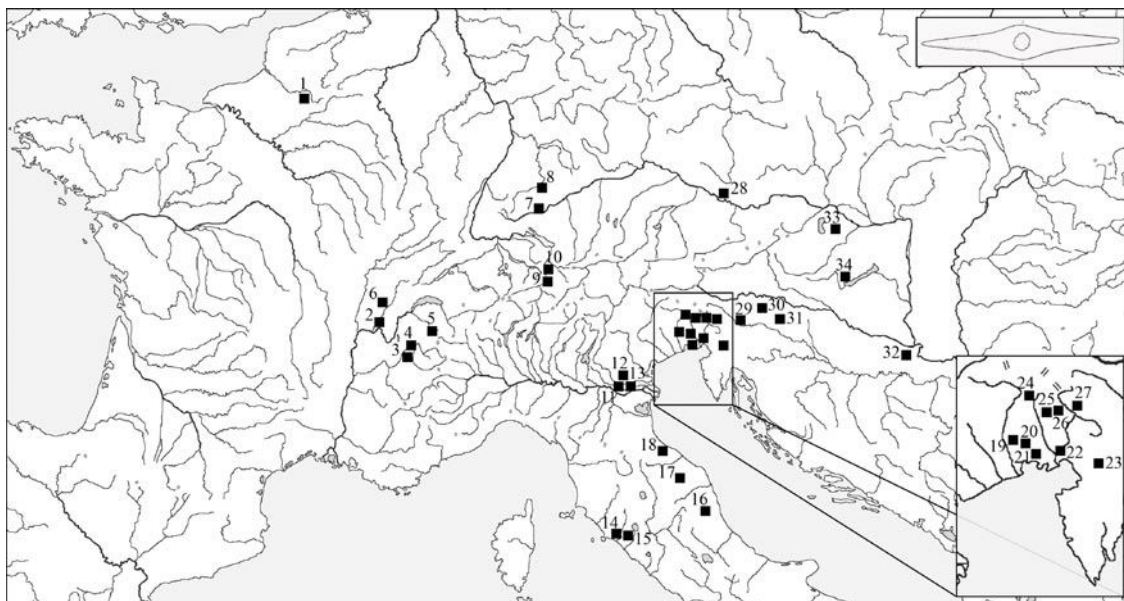


Fig. 1. Carta di distribuzione dei principali rinvenimenti di pani a piccone documentati in ambito europeo (modificata da LEONARDI *et alii* 2015 e integrata con BOCQUET, LEBASCLE 1983). 1. Caix (Francia); 2. Lagnieu (Francia); 3. Goncelin (Francia); 4. Albertville (Francia); 5. Thénésol (Francia); 6. Larnaud (Francia); 7. Beuron (Germania); 8. Pfeffingen (Germania); 9. Filisur (Svizzera); 10. Schiers (Svizzera); 11. Frattesina (Italia); 12. Montagnana (Italia); 13. Villamarzana Campagna Michela (Italia); 14. ‘Fra Manciano e Samprugnano’ (Italia); 15. Piano di Tallone (Italia); 16. Marsia (Italia); 17. Chiusè del Frontone (Italia); 18. Poggio Berni (Italia); 19. Rividischia (Italia); 20. Galleriano (Italia); 21. Porpetto (Italia); 22. Redipuglia (Italia); 23. Veliki Otok (Slovenia); 24. Nimis (Italia); 25. Madriolo (Italia); 26. Purgessimo (Italia); 27. Kanalski Vrh I e II (Slovenia); 28. Mahrersdorf (Austria); 29. Dragomelj (Slovenia); 30. Miljana (Croazia); 31. Ivanec Bistranski (Croazia); 32. Kapelna (Croazia); 33. Mosonszentpéter (Ungheria); 34. Uzsabánya (Ungheria).

Fig. 1. Map of the main pick ingots finds of Europe (modified from LEONARDI *et alii* 2015, with data from BOCQUET, LEBASCLE 1983 added). 1. Caix (France); 2. Lagnieu (France); 3. Goncelin (France); 4. Albertville (France); 5. Thénésol (France); 6. Larnaud (France); 7. Beuron (Germany); 8. Pfeffingen (Germany); 9. Filisur (Switzerland); 10. Schiers (Switzerland); 11. Frattesina (Italy); 12. Montagnana (Italy); 13. Villamarzana Campagna Michela (Italy); 14. “Fra Manciano e Samprugnano” (Italy); 15. Piano di Tallone (Italy); 16. Marsia (Italy); 17. Chiusè del Frontone (Italy); 18. Poggio Berni (Italy); 19. Rividischia (Italy); 20. Galleriano (Italy); 21. Porpetto (Italy); 22. Redipuglia (Italy); 23. Veliki Otok (Slovenia); 24. Nimis (Italy); 25. Madriolo (Italy); 26. Purgessimo (Italy); 27. Kanalski Vrh I e II (Slovenia); 28. Mahrersdorf (Austria); 29. Dragomelj (Slovenia); 30. Miljana (Croatia); 31. Ivanec Bistranski (Croatia); 32. Kapelna (Croatia); 33. Mosonszentpéter (Hungary); 34. Uzsabánya (Hungary).

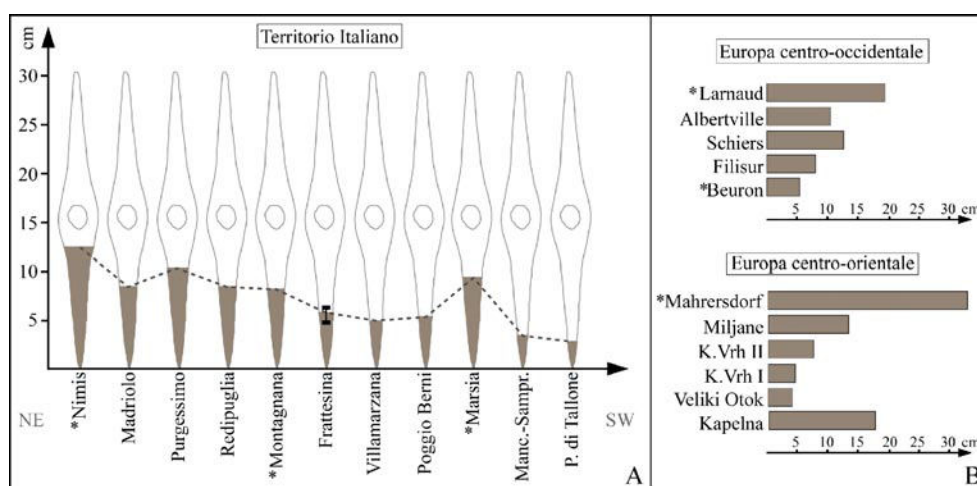


Fig. 2. Grafico del grado di frammentazione dei pani a piccone in territorio italiano (in ascissa i contesti ordinati da nord-est verso sud-ovest; in ordinata la dimensione media dei frammenti di pani a piccone all’interno dei contesti. Si noti come la dimensione media dei frammenti diminuisca da nord-est verso sud-ovest).

Fig. 2. Fragmentation degree graph of the pick ingots of Italy (on x-axis the contexts ordered from North-East to South-West; on the y-axis the average size of the pick-ingots fragments of the contexts. Notice how the average size of fragments decreases from North-East to South-West).

di Frattesina; essi presentano infatti una percentuale di stagno o pienamente confrontabile con i manufatti del centro polesano² – nel caso di Madriolo³ –, o più bassa – per Redipuglia⁴ – ma tale da essere comunque considerata un'aggiunta intenzionale; questo dato risulta significativo se paragonato con la composizione chimica dei pani a piccone sloveni, dove le percentuali di stagno sono così basse da non poter essere considerate intenzionali e quelle di piombo sono invece elevate.⁵ È quindi possibile che i pani a piccone friulani, date le differenze compositive riscontrate, rientrassero in una circolazione diversa da quella dei materiali sloveni e centro-europei e fossero connessi con le stesse rotte in cui Frattesina inseriva i propri pani a piccone.

Le modalità di tali relazioni, presumibilmente articolate e complesse, potranno essere indagate solo sulla base della pubblicazione delle analisi isotopiche dei pani a piccone friulani, romagnoli e toscani e quindi della verifica delle aree di provenienza della materia prima effettivamente utilizzata.

Rimane in particolare da chiarire, infatti, se i pani a piccone friulani siano effettivamente un prodotto locale realizzato con rame delle Alpi sud-orientali⁶ e destinato alla circolazione verso sud-ovest, in direzione di Frattesina, oppure se siano prodotti con rame proveniente da mineralizzazioni diverse, qualora il segnale isotopico risultasse diverso da quello attestato a Frattesina. Nella prima ipotesi si potrebbe postulare che il rame sudalpino giungesse direttamente in Friuli, eventualmente lungo le dorsali alpine; non sarebbe d'altra parte possibile escludere un modello alternativo e più complesso, ovvero che i pani a piccone realizzati a Frattesina con rame delle Alpi sud-orientali venissero instradati verso nord-est, in direzione quindi contraria rispetto al modello sopra proposto. Se invece dovesse trovare un riscontro con la pubblicazione di nuove analisi isotopiche la seconda ipotesi – ovvero una provenienza non sudalpina per il rame dei pani friulani –, si delineerebbe per il Friuli l'inserimento in una diversa trama di distribuzione dei pani a piccone, che potrebbe comprendere l'esistenza di una traiettoria diretta – probabilmente via mare – dal Friuli alla Romagna.

Anche ipotizzando l'esistenza di un filo diretto tra Friuli e Romagna, si confermerebbe il modello

di circolazione sopra tracciato sulla base della distribuzione e del grado di frammentazione dei manufatti. Sulle implicazioni di tipo socio-economico che questa ipotesi comporterebbe, quanto meno per il territorio friulano, è necessario per ora – data la limitatezza dei dati a disposizione – sospendere il giudizio e attendere la pubblicazione di nuovi contributi, sottolineando che le analisi di provenienza su questa classe di materiali sono ad oggi estremamente limitate e mancano ancora i dati relativi al segnale isotopico delle mineralizzazioni cuprifere della Slovenia (CANOVARO *et alii* 2018, pp. 350-351).

La distribuzione delle palette a cannone a spalle larghe ricalca in parte la traiettoria dei pani a piccone in Italia continentale (LEONARDI *et alii* 2015, pp. 411-413; Fig. 3). Il centro di produzione principale di questi manufatti sembrerebbe Frattesina, da cui provengono un alto numero di manufatti (58 occorrenze, soprattutto da ripostigli) e diverse forme di fusione (almeno 4). La circolazione principale delle palette si proietta da qui verso l'Italia centrale, dove la Romagna con il contesto di Monte Titano (BELLINTANI, STEFAN 2008b) funge da punto di snodo (23 esemplari), e il Grossetano, con il ripostiglio "Tra Manciano e Samprugnano" (PELLEGRINI 1981-1992), rappresenta il luogo di arrivo. Come per i pani a piccone, anche per le palette a cannone il verso della traiettoria da nord-est verso sud-ovest è ipotizzabile sulla base dell'aumento del grado di frammentazione dei manufatti procedendo da Frattesina verso l'Italia centrale. È importante sottolineare come i pani a piccone e le palette a cannone si trovino spesso in associazione all'interno dei ripostigli, tanto da poter ipotizzare che le due classi di manufatti da un lato avessero un ruolo analogo nella tesaurizzazione, ovvero metallo destinato alla rifusione, e dall'altro lato fossero elementi complementari nell'ambito dell'attività metallurgica.

Anche per le palette a cannone a spalle larghe, le analisi sugli isotopi del piombo pubblicate sono estremamente limitate e riguardano esemplari provenienti esclusivamente da Frattesina (2 palette a cannone dal ripostiglio 1, VILLA, GIARDINO 2019, p. 261, tab. C; 4 palette a cannone dal ripostiglio 2, JUNG *et alii* 2011, p. 234, tab. 23.1; VILLA, GIAR-

² I quattro pani a piccone dal ripostiglio 2 di Frattesina analizzati in JUNG *et alii* 2011 presentano delle percentuali di stagno comprese tra il 10,2% e il 14,7%.

³ I due esemplari presentano una percentuale di stagno pari al 12,27% e al 14,77% (PIGORINI 1895, p. 18).

⁴ Le percentuali di stagno sono comprese tra il 3,2% e il 4,8% (BORGNA 1992, pp. 29-30).

⁵ Le percentuali di stagno negli esemplari sloveni sono quasi sempre inferiori all'1%. Il valore del piombo si aggira spesso intorno al 30%; l'aggiunta di piombo nel rame e nel bronzo è un

fenomeno noto nella metallurgia dell'Europa centrale e sud-orientale a partire dall'XI sec. a.C. (JUNG *et alii* 2011, p. 243; TRAMPUŽ-OREL 1999, pp. 417-418; HANSEN 2005, p. 97).

⁶ Nello specifico, tra i distretti minerari alpini sud-orientali si riconoscono in realtà due gruppi: da un lato le mineralizzazioni della Valsugana e dall'altro lato quelle di Veneto, Trentino e Alto-Adige (ANGELINI *et alii* 2015, pp. 274-276); il rame dei pani a piccone analizzati a Frattesina proviene da entrambi i comparti territoriali (VILLA, GIARDINO 2019, p. 261, tab. C).

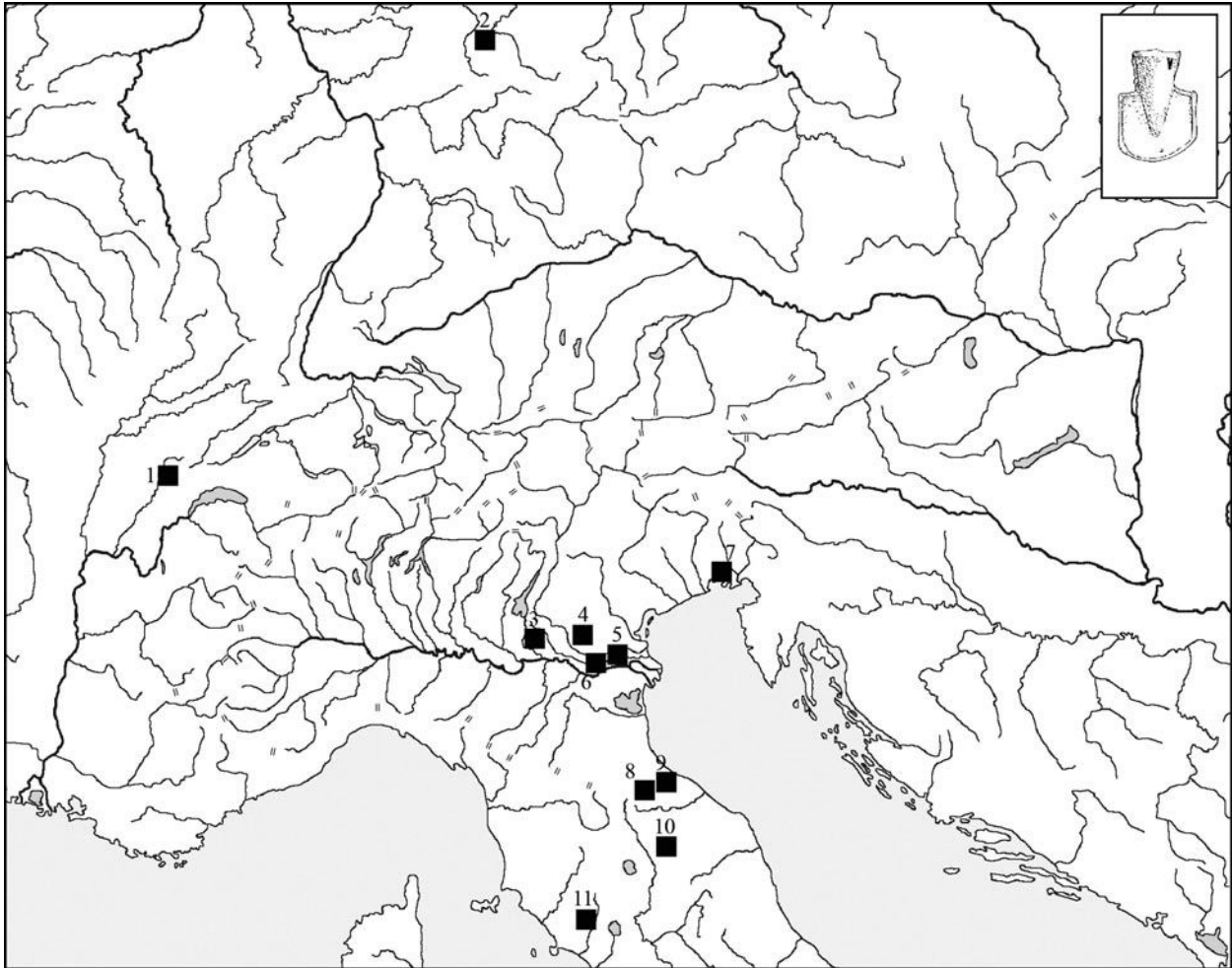


Fig. 3. Carta di distribuzione dei principali rinvenimenti di palette a cannone a spalle larghe (modificata da LEONARDI *et alii* 2015). 1. Larnaud (Francia); 2. Stockheim (Germania); 3. Gazzo Veronese (Italia); 4. Montagnana (Italia); 5. Villamarzana (Italia); 6. Frattresina; 7. Porpetto; 8. Monte Titano (Italia); 9. Poggio Berni (Italia); 10. Gubbio (Italia); 11. 'Tra Manciano e Samprugnano' (Italia).

Fig. 3. Map of the main 'broad shoulders' socketed shovels finds in Europe (modified from LEONARDI *et alii* 2015). 1. Larnaud (France); 2. Stockheim (Germany); 3. Gazzo Veronese (Italy); 4. Montagnana (Italy); 5. Villamarzana (Italy); 6. Frattresina (Italy); 7. Porpetto (Italy); 8. Monte Titano (Italy); 9. Poggio Berni (Italy); 10. Gubbio (Italy); 11. 'Tra Manciano e Samprugnano' (Italy).

DINO 2019, p. 261, tab. C; FR 23, ANGELINI *et alii* 2015, p. 276). Delle 58 palette documentate nel centro polesano, ad oggi solo per 7 esemplari sono noti i segnali isotopici, che sono ricondotti – anche in questo caso – a mineralizzazioni cuprifere delle Alpi sud-orientali (JUNG *et alii* 2011, p. 234, tab. 23.1; ANGELINI *et alii* 2015, p. 276; VILLA, GIARDINO 2019, p. 261, tab. C).

La distribuzione delle asce tipo Ponte S. Giovanni (LEONARDI *et alii* 2015, pp. 413-416; Fig. 4), articolato in cinque varietà strettamente 'regionali'

che ricadono in precisi comparti territoriali (Fig. 5), sembrerebbe dimostrare la circolazione di un modello formale piuttosto che lo spostamento fisico – come nei casi precedenti – di oggetti: la varietà Fressach è documentata nell'Austria centro-orientale e nella Slovenia occidentale; la varietà Buie d'Istria si localizza nell'area costiera tra Aquileia, il Carso e la penisola istriana; la varietà Cividale è per ora limitata al Friuli centro-orientale; la varietà Frattresina comprende asce provenienti esclusivamente dai ripostigli e dall'abitato di Frattresina;⁷ la varietà Ponte S. Gio-

⁷ SALZANI 2000, fig. 1.1; SALZANI 2001, fig. 3.3; SALZANI 2003 fig. 2.1. A questi si aggiunge l'esemplare frammentario edito in BALDO *et alii* 2018, fig. 28, n. 4. Per le asce tipo Ponte

S. Giovanni provenienti dai ripostigli 2 e 4 sono editi i risultati delle analisi sugli isotopi del piombo (JUNG *et alii* 2011, p. 234, tab. 23.1; VILLA, GIARDINO 2019, p. 261, tab. C): il rame di

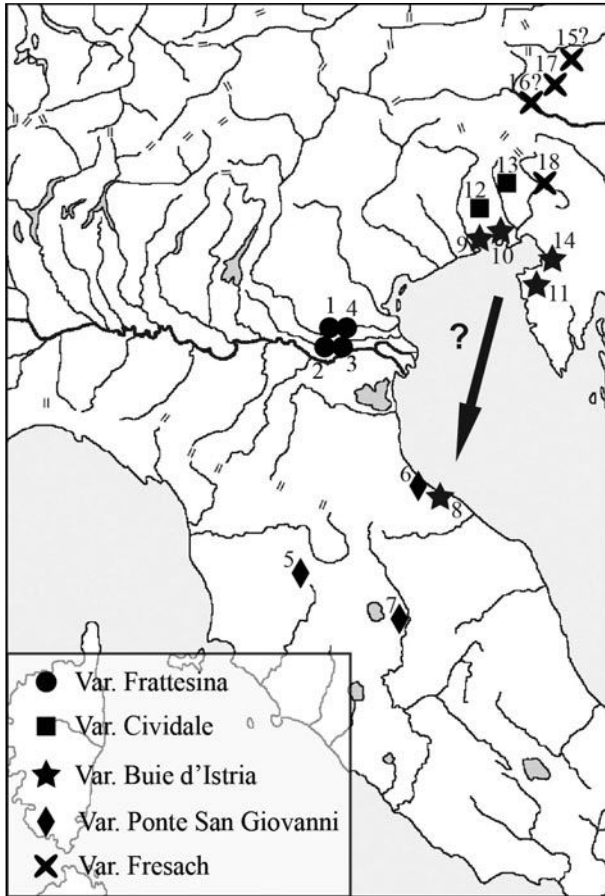


Fig. 4. Carta di distribuzione delle asce tipo Ponte San Giovanni (modificata da LEONARDI *et alii* 2015): 1. Frattesina, ripostiglio 2 (Italia); 2. Frattesina, ripostiglio 4 (Italia); 3-4. Frattesina, abitato (Italia); 5. Siena, Porta Pispini (Italia); 6. Poggio Berni (Italia); 7. Ponte San Giovanni (Italia); 8. Casalecchio (Italia); 9-10. Aquileia (Italia); 11. Buie d'Istria (Croazia); 12. Talmassons (Italia); 13. Cividale del Friuli (Italia); 14. Sermin (Slovenia); 15. Località ignota (Austria); 16. Località ignota (Austria); 17. Fresach (Austria); 18. Kanalskj Vrh I (Slovenia). La freccia nera evidenzia la possibile traiettoria di scambio diretta via mare tra Friuli e Romagna.

Fig. 4. Map of the Ponte S. Giovanni axes (modified from LEONARDI *et alii* 2015): 1. Frattesina, hoard 2 (Italy); 2. Frattesina, hoard 4 (Italy); 3-4. Frattesina, settlement (Italy); 5. Siena, Porta Pispini (Italy); 6. Poggio Berni (Italy); 7. Ponte San Giovanni (Italy); 8. Casalecchio (Italy); 9-10. Aquileia (Italy); 11. Buie d'Istria (Italy); 12. Talmassons (Italy); 13. Cividale del Friuli (Italy); 14. Sermin (Slovenia); 15. unknown location (Austria); 16. unknown location (Austria); 17. Fresach (Austria); 18. Kanalskj Vrh I (Slovenia). The black arrow highlights the possible exchange route by sea between Friuli and Romagna.

vanni ricade nell'Italia centrale. Gli esemplari romagnoli sembrerebbero attestare la compresenza di almeno due tradizioni artigianali diverse, con un esemplare dal ripostiglio di Casalecchio (MORICO 1996) che, pur molto frammentario, si ritiene attribuibile alla varietà Buie d'Istria, e un'ascia della varietà Ponte S. Giovanni proveniente dal ripostiglio di Poggio Berni (MORICO 1984). La presenza nel deposito di Casalecchio della varietà Buie d'Istria, per il resto circoscritta tra Aquileiese e penisola istriana, potrebbe suggerire l'esistenza di un canale di scambio diretto tra i territori del Friuli e della Romagna, probabilmente marittimo e parallelo ad una direttrice terrestre passante per Frattesina (Fig. 4). Questa ipotesi è supportata dalla presenza, sempre all'interno del ripostiglio di Casalecchio, di un'ascia tipo Teor, un tipo documentato quasi esclusivamente tra il Friuli centro-orientale, la Slovenia occidentale e la Croazia nord-occidentale (TASCA 2017; fig. 6); gli unici esemplari finora noti di asce Teor esterni e distanti da questo areale sono documentati nel deposito di Casalecchio in Romagna e all'interno del ripostiglio di Kapelna (VINSKI-GASPARINI 1973), localizzato nel territorio della Croazia orientale tra i fiumi Sava e Drava. Il quadro dei possibili contatti diretti tra i territori nord-orientali e la Romagna è arricchito dalla presenza di un cinturone tipo Kapelna, documentato sia all'interno del ripostiglio di Forlimpopoli (MALNATI, POZZI 2011) sia nel ripostiglio eponimo croato citato poco sopra.

Va sottolineato che anche nella fase immediatamente precedente, ovvero tra la fine del Bronzo recente e il Bronzo finale iniziale, è possibile individuare degli indicatori di connessioni tra Friuli, Frattesina e Romagna; un esempio è riconoscibile nella diffusione delle asce tipo Pertosa.⁸ Il tipo – suddiviso in un'ampia gamma di varietà ma fortemente connotato da una lama a sezione ellittica – è documentato soprattutto in Italia centro-meridionale e solo raramente supera il limite settentrionale degli Appennini. Gli esemplari più settentrionali sono localizzati nel ripostiglio di Monte Battaglia (BERMOND MONTANARI 1996; MIARI 2010), in un luogo non meglio definito della provincia di Bologna, a Frattesina e ad Aquileia (PERONI *et alii* 1980: varietà A, Isoida 76, p. 52, Tav. XXVIIIB; varietà B, Isoida 37, p. 34, Tav. XIVA, 1; varietà C, p. 31, Isoida 31, Tav. XIC; varietà D, p. 31, Tav. XIIB; varietà E, Isoida 60, p. 43, Tav. XXIIA, 1; varietà F, Isoida 56, p. 40, Tav. XXC, 2); tra questi materiali, le asce di Frattesina e Aquileia presentano delle forti affinità formali, tanto da essere stati assegnati in passato alla

entrambi i manufatti è compatibile con il segnale isotopico delle mineralizzazioni delle Alpi sud-orientali.

⁸ CARANCINI 1997, fig. 224/12; GIARDINO 2000, p. 100; JUNG 2006, p. 179; PERONI *et alii* 1980.

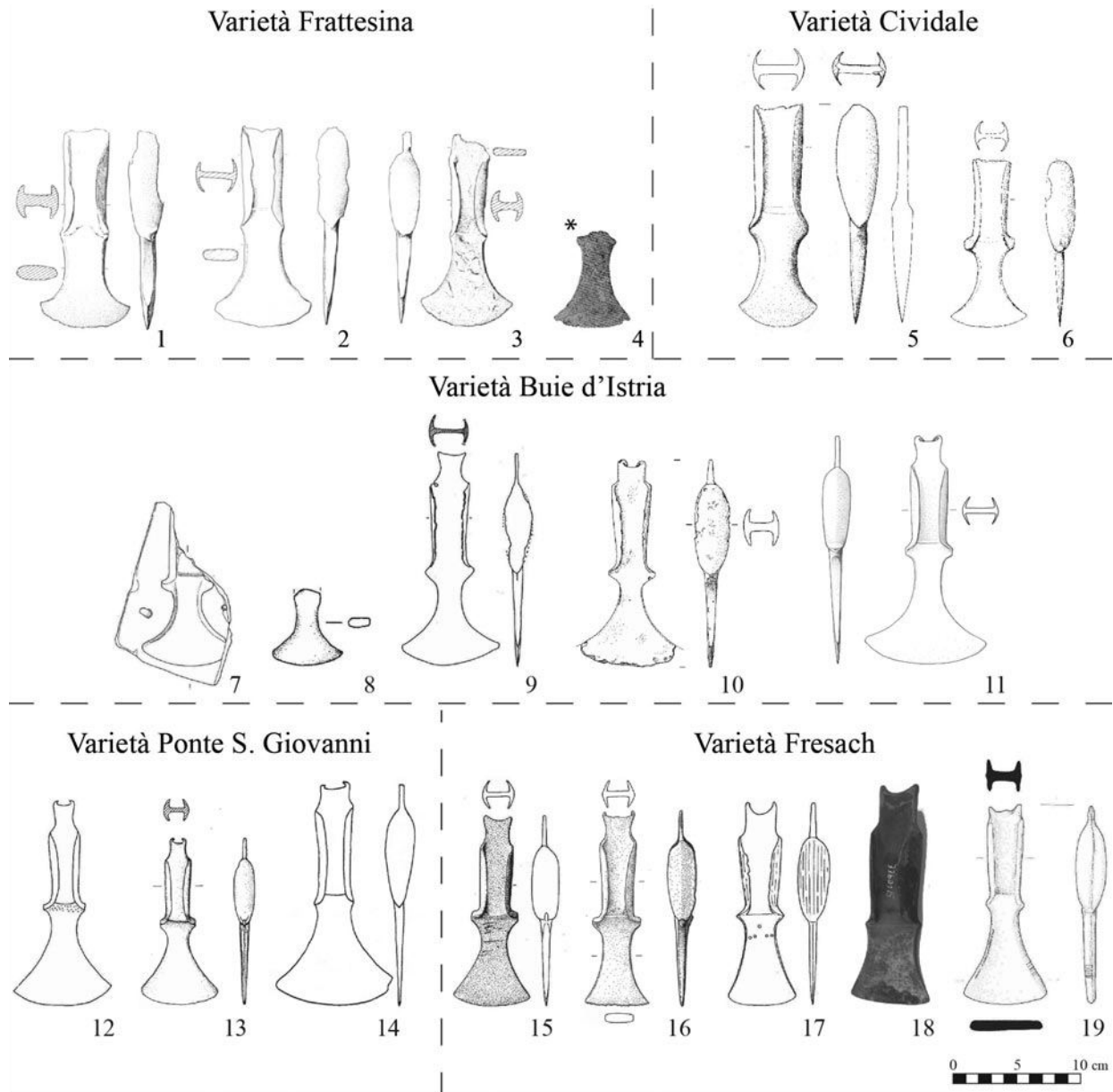


Fig. 5. Tavola tipologica delle asce tipo Ponte S. Giovanni (sono indicate con l'asterisco le asce assegnate dubitativamente alla varietà): 1. Frattesina, abitato (SALZANI 2001, fig. 3.3); 2. Frattesina, in prossimità del ripostiglio 4 (SALZANI 2003, fig. 2.1); 3. Frattesina, ripostiglio 2 (SALZANI 2000, fig. 1.1); 4. Frattesina, abitato (BALDO *et alii* 2015-2018, fig. 28, 4); 5. Talmassons (VITRI 1999, fig. 1) (dis. G. Tasca); 6. Cividale (BIETTI SESTIERI 1998, fig. 4.4) (dis. G. Tasca); 7. Sermin (ŽBONA-TRKMAN, BAVDEK 1995-1996, pp. 61-62, fig. 2); 8. Casalecchio (MORICO 1996, fig. 134.11); 9. Buie d'Istria (BIETTI SESTIERI 1998, fig. 4.7); 10. Aquileia (VITRI 2004, p. 56); 11. Circondario di Aquileia (?) (BORGNA 2018, fig. 7c); 12. Ponte San Giovanni (MONTELIUS 1895-1910, pl. 125.9; BIETTI SESTIERI 1998, fig. 4.3); 13. Poggio Berni (MORICO 1984, fig. 5.22); 14. Siena, Porta Pispini (SARTI 1984, pp. 251-252, fig. 6.7). 15. Austria, località ignota (MAYER 1977, tav. 45.634); 16. Grecia, località ignota (BIETTI SESTIERI, MACNAMARA 2007, tav. 30.143); 17. Fresach, Austria (MAYER 1977, tav. 45, 633); 18. Austria, località ignota (Collezione preistorica dell'Università di Vienna, numero 33601/5); 19. Kanalskj Vrh I, Slovenia (ŽBONA-TRKMAN, BAVDEK 1995-1996, tav. 95.2).

Fig. 5. Tipological outline of 'Ponte S. Giovanni' axes (axes assigned dubiously to a variety are indicated with an asterisk): 1. Frattesina, settlement (SALZANI 2001, fig. 3.3); 2. Frattesina, Italy, near board 4 (SALZANI 2003, fig. 2.1); 3. Frattesina, Italy, board 2 (SALZANI 2000, fig. 1.1); 4. Frattesina, Italy, settlement (BALDO, BALISTA, BELLINTANI 2015-2018, fig. 28, 4); 5. Talmassons, Italy (VITRI 1999, fig. 1) (draw. G. Tasca); 6. Cividale, Italy (BIETTI SESTIERI 1998, fig. 4.4) (draw. G. Tasca); 7. Sermin, Slovenia (ŽBONA-TRKMAN, BAVDEK 1995-1996, pp. 61-62, fig. 2); 8. Casalecchio, Italy (MORICO 1996, fig. 134.11); 9. Buje, Croatia (BIETTI SESTIERI 1998, fig. 4.7); 10. Aquileia (VITRI 2004, p. 56); 11. Surroundings of Aquileia (?), Italy (BORGNA 2018, fig. 7c); 12. Ponte San Giovanni, Italy (MONTELIUS 1895-1910, pl. 125.9; BIETTI SESTIERI 1998, fig. 4.3); 13. Poggio Berni, Italy (MORICO 1984, fig. 5.22); 14. Siena, Porta Pispini, Italy (SARTI 1984, pp. 251-252, fig. 6.7). 15. Austria, unknown location (MAYER 1977, tav. 45.634); 16. Greece, unknown location (BIETTI SESTIERI, MACNAMARA 2007, tav. 30.143); 17. Fresach, Austria (MAYER 1977, tav. 45, 633); 18. Austria, unknown location (Prehistoric Collection of the University of Vienna, number 33601/5); 19. Kanalskj Vrh I, Slovenia (ŽBONA-TRKMAN, BAVDEK 1995-1996, tav. 95.2).

stessa varietà (varietà C). Sembrerebbe quindi possibile ipotizzare che le rotte che si formalizzeranno nel Bronzo finale pieno fossero state attivate già in precedenza, in un periodo contemporaneo o immediatamente successivo al crollo delle terramare.

PAROLE CHIAVE: connessioni nord-adriatiche, traiettorie di scambio, ripostigli del Bronzo finale

KEYWORDS: northern Adriatic connections, exchange trajectories, Final Bronze Age hoards

RIASSUNTO

Durante il Bronzo finale pieno, il Friuli e la Romagna rappresentano due snodi fondamentali nella rete di scambi tra l'Europa centrale e il Centro Italia incentrata sul polo di Frattesina. Il flusso di scambio è ben testimoniato in particolare dalla distribuzione di tre categorie di oggetti: i pani a piccone, le palette a spalle larghe, le asce tipo Ponte S. Giovanni. Mentre le prime due classi di materiali sono riconducibili ad una circolazione vera e propria di oggetti, le asce tipo Ponte S. Giovanni sembrerebbero più rappresentare la diffusione di un modello formale declinato in modo differenziato nei vari comparti territoriali, ma il cui fulcro va identificato sempre nel centro polesano. All'interno di queste traiettorie, il Friuli e la Romagna, dove ampie sono le testimonianze dei tre indicatori citati poco sopra, rappresentano interlocutori diretti di Frattesina nello svolgimento del ruolo di snodi che permettono al polo di interagire con l'Europa centrale e il Centro Italia.

Alcuni manufatti rinvenuti all'interno dei ripostigli della Romagna, come le asce tipo Teor presso Casalecchio e il cinturone tipo Kapelna ritrovato a Forlimpopoli, potrebbero inoltre suggerire l'esistenza di una traiettoria diretta tra il Friuli e la Romagna – verosimilmente marittima –, parallela e contemporanea alla rotta terrestre passante per Frattesina.

SUMMARY

In the Final Bronze Age 2, Friuli and Romagna territories had a crucial role in the exchange network between Central Europe and Central Italy based on Frattesina as the core site. This network is proven by the spread of three categories of artefacts: pick ingots, socketed shovels and "Ponte S. Giovanni" axes. The first two classes of artefacts can be ascribed to a real circu-

lation of objects; instead, Ponte S. Giovanni axes represent the diffusion of a formal model declined in different ways in the various territories, whose core must be identified in Frattesina. Within these routes, Friuli and Romagna were, on the one hand, the most direct interlocutors of Frattesina and, on the other hand, they allowed the centre to interact with Central Europe and Central Italy.

Some artefacts found in Romagna, as a Teor axe in Casalecchio hoard and a Kapelna belt in Forlimpopoli hoard, could suggest the existence also of a direct route between Friuli and Romagna, probably maritime.

BIBLIOGRAFIA

- ANGELINI I., ARTIOLI G., NIMIS P., VILLA I. 2015, *La metallurgia preistorica del rame nell'Italia nord-orientale: quadro d'insieme e recenti sviluppi*, in Leonardi G., Tiné V. (a cura di), *Preistoria e Protostoria del Veneto*, Studi di Preistoria e Protostoria, 2, Firenze, pp. 271-277.
- BALDO M., BALISTA C., BELLINTANI C. 2018, *Frattesina di Fratta Polesina: estensione, infrastrutture, definizione di aree funzionali ed evoluzione paleo-idrografica del territorio. Metodologie 'a basso impatto' e risultati delle indagini sul campo – anni 2014-2016*, "Padusa", LI-LIV, 2015-2018, pp. 7-70.
- BELLINTANI P., STEFAN L. 2008a, *Sulla tipologia delle palette con immanicatura a cannone dell'età del Bronzo finale*, "Rivista di Scienze Preistoriche", LVIII, pp. 301-320.
- BELLINTANI P., STEFAN L. 2008b, *II.4.1 I reperti metallici; V.1 Protovillanoviano a San Marino*, in Bottazzi G., Bigi P. (a cura di), *Primi insediamenti sul Monte Titano. Scavi e ricerche (1997-2004)*, pp. 59-72; 193-204.
- BERMOND MONTANARI G. 1996, *Il ripostiglio di Monte Battaglia (Ravenna)*, in Bermond Montanari G., Massi Pasi M., Prati L. (a cura di), *Quando Forlì non c'era. Origine del territorio e del popolamento umano dal Paleolitico al IV sec. a. C.*, Sarzana, pp. 221-226.
- BIETTI SESTIERI A.M. 1973, *The metal industry of continental Italy*, "Proceedings of the Prehistoric Society", 39, pp. 383-424.
- BIETTI SESTIERI A.M. 1998, *L'Italia in Europa nella prima età del Ferro*, "Archeologia Classica", 50, pp. 1-67.
- BIETTI SESTIERI A.M., MACNAMARA E. 2007, *Prehistoric Metal Artifacts from Italy (3500-750 B.C.) in the British Museum*, British Museum Scientific Publication, 159, Londra.

- BOCQUET A., LEBASCLE M.C. 1983, *Metallurgia e relazioni culturali nell'Età del Bronzo finale delle Alpi del Nord Francesi*, La memoria della terra, 1, Torino.
- BORGNA E. 1992, *Il ripostiglio di Madriolo presso Cividale e i pani a piccone del Friuli Venezia Giulia*, Roma.
- BORGNA E. 2018, *Risorse metallifere e metallurgia dell'età del bronzo in Friuli*, in Borgna E., Cassola Guida P., Corazza S. (a cura di), *Preistoria e Protostoria del Caput Adriae*, Studi di Preistoria e Protostoria, 5, Firenze, pp. 309-341.
- BORGNA E., TURK P. 1998, *Metal Exchange and the Circulation of Bronze Objects between Central Italy and the Caput Adriae (XI-VIIIth B.C.): Implications for the Community Organization*, in de Marinis R., Bietti Sestieri A.M., Peroni R., Peretto C. (a cura di), *The Copper Age in the Near East and Europe, The Bronze Age in Europe, The Iron Age in Europe*, Atti della XIII Unione internazionale delle scienze preistoriche e proto-storiche, Forlì, pp. 351-354.
- CANOVARO C., ANGELINI I., BORGNA E., ARTIOLI G. 2018, *Analisi chimiche e metallografiche di ripostigli dell'area aquileiese*, in Borgna E., Cassola Guida P., Corazza S. (a cura di), *Preistoria e Protostoria del Caput Adriae*, Studi di Preistoria e Protostoria, 5, Firenze, pp. 343-354.
- CARANCINI G.L. 1997, *La produzione metallurgica delle terramare nel quadro dell'Italia protostorica*, in Bernabò Brea M., Cardarelli A., Cremaschi M. (a cura di), *Le Terramare. La più antica civiltà padana*, Catalogo della Mostra, Milano, pp. 379-406.
- CARANCINI G.L., PERONI R. 1999, *L'età del bronzo in Italia: per una cronologia della produzione metallurgica*, Quaderni di Protostoria, 2, Perugia.
- GIARDINO C. 2000, *Sicilian Hoards and Protohistoric Metal Trade in the Central Western Mediterranean*, in Pare C. (a cura di), *Metals Make the World Go Round*, Atti dell'incontro di Birmingham, Oxford, pp. 99-107.
- HANSEN S. 2005, *Neue Forschungen zur Metallurgie der Bronzezeit in Südosteuropa*, in Yalçın Ü. (a cura di), *Anatolian Metal III*, Der Anschnitt Beiheft, 18, Bochum, pp. 89-103.
- JUNG R. 2006, *XΠΟΝΟΛΟΓΙΑ comparata*, Wien.
- 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.B., Ferrence S.C. (a cura di), *Metalurgy: Understanding How, Learning Why*, Studies in Honor of James D. Muhly, Philadelphia, pp. 231-248.
- LEONARDI G., TASCA G., VICENZUTTO D. 2015, *Pani a piccone, palette a cannone e asce tipo Ponte S. Giovanni: quale ruolo nelle direttrici della metallurgia del Bronzo finale?*, in Leonardi G., Tiné V. (a cura di), *Preistoria e Protostoria del Veneto*, Studi di Preistoria e Protostoria, 2, Firenze, pp. 409-418.
- MALNATI L., POZZI A. 2011, *Il ripostiglio di bronzi di Forlimpopoli*, "Forlimpopoli. Documenti e Studi", XXII, pp. 1-12.
- MAYER E.F. 1977, *Die Äxte und Beile in Österreich*, Prähistorische Bronzefunde, IX, 9, München.
- MIARI M. 2010, *Il sito di Monte Battaglia e il ruolo dei passi appenninici alla fine dell'età del bronzo*, in Negroni Catacchio N. (a cura di), *L'alba dell'Etruria. Fenomeni di continuità e trasformazione nei secoli XII-VIII a.C. Ricerche e scavi*, Atti del Nono Incontro di Studi, Milano, pp. 367-382.
- MONTELIUS O. 1895-1910, *La civilisation primitive en Italie depuis l'introduction des métaux*, Stoccolma.
- MORICO G. 1984, *Il ripostiglio di Poggio Berni*, Roma.
- MORICO G. 1996, *Il ripostiglio protovillanoviano di Casalecchio (RN)*, in Bermond Montanari G., Massi Pasi M., Prati L. (a cura di), *Quando Forlì non c'era. Origine del territorio e del popolamento umano dal Paleolitico al IV sec. a.C.*, Sarzana, pp. 235-243.
- PELLEGRINI E. 1981-1992, *Nuovi dati su due ripostigli dell'età del bronzo finale del grossetano: Piano di Tallone e "tra Manciano e Samprugnano"*, "Bullettino di Paleontologia Italiana", 83, n.s. I, pp. 341-360.
- PELLEGRINI E. 1995, *Aspetti della Metallurgia nell'Italia Continentale tra XVI e XI sec. a.C.: Produzione e Relazioni Interregionali tra Area Centrale Tirrenica e Area Settentrionale*, in Christie N. (a cura di), *Settlement and Economy in Italy 1500 BC to AD 1500*, Papers of the fifth Conference of Italian Archaeology, Oxford, pp. 511-519.
- PERONI R., CARANCINI G.L., BERGONZI G., LO SCHIAVO F., VON ELES P. 1980, *Per una definizione critica di facies locali: nuovi strumenti metodologici*, in Peroni R. (a cura di), *Il Bronzo finale in Italia*, Bari, pp. 9-86.
- PIGORINI L. 1895, *Antichi pani di rame e di bronzo da fondere rinvenuti in Italia*, "Bullettino di Paleontologia Italiana", 21, pp. 5-38.
- SALZANI L. 2000, *Fratta Polesine. Il ripostiglio di bronzi n. 2 da Frattesina*, "Quaderni di Archeologia di Veneto", XVI, pp. 38-46.
- SALZANI L. 2001, *Ricerche di superficie nei comuni di*

- Villamarzana e Fratta Polesine, "Quaderni di Archeologia di Veneto", XVII, pp. 29-34.
- SALZANI L. 2003, *Recenti rinvenimenti nel Polesine*, "Quaderni di Archeologia di Veneto", XIX, pp. 40-42.
- SARTI L. 1984, *Le asce della collezione Chigi-Zondadari al Museo Archeologico di Siena*, "Rivista di Scienze Preistoriche", 39, pp. 242-271.
- TASCA G. 2017, *Le asce tipo Teor nel Bronzo finale del Caput Adriae*, in Cupitò M., Vidale M., Angelini A. (a cura di), *Beyond limits. Studi in onore di Giovanni Leonardi*, Antenor Quaderni, 39, pp. 481-488.
- TRAMPUŽ-OREL N. 1999, *Archaeometallurgic Investigations in Slovenia. A History of Research on Non-Ferrous Metal*, "Arheološki Vestnik", 50, pp. 407-429.
- VICENZUTTO D., TASCA G. 2015, *La forma di fusione per ascia/paletta e pendaglio da Frattesina (Fratta Polesine, Rovigo). Inquadramento tipo-cronologico e osservazioni sui rapporti tra Polesine e Romagna nel Bronzo finale*, in Leonardi G., Tiné V. (a cura di), *Preistoria e Protostoria del Veneto*, Studi di Preistoria e Protostoria, 2, Firenze, pp. 799-803.
- VILLA I.M., GIARDINO C. 2019, *Analisi isotopiche del piombo su reperti bronzei di Frattesina*, 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 Accademia nazionale dei Lincei, anno CDXV, Classe di Scienze Morali, Storiche e Filologiche, Memorie (IX serie), 39, 1, Roma, pp. 255-261.
- VINSKI-GASPARINI K. 1973, *Kultura polja sa žarama u Sjevernoj Hrvatskoj*, Zara.
- VITRI S. 1999, *Nuovi ritrovamenti di bronzi proto-storici in Friuli. Contributo alla definizione del ruolo del Caput Adriae nell'età del bronzo finale*, "Aquileia Nostra", LXX, cc. 289-296.
- VITRI S. 2004, *Contributi alla ricostruzione di Aquileia preromana*, in Cuscito G., Verzàr Bass M. (a cura di), *Aquileia dalle origini alla costituzione del ducato longobardo: topografia, urbanistica, edilizia*, Atti della 34a settimana di Studi Aquileiesi, Antichità Altoadriatiche, LIX, Trieste, pp. 39-64.
- ŽBONA TRKMAN B., BAVDEK A. 1995-1996, *Depojiski najdbi s Kanalskega Vrha / The Hoards from Kanalski Vrh*, in Teržan B. (a cura di), *Depojske in posamezne kovinske najdbe bakrene in bronaste dobe na Slovenskem / Hoards and Individual Metal Finds from the Eneolithic and Bronze Ages in Slovenia*, I, Narodni Muzej, Katalogi in Monografije 29-30, Ljubljana.

Giovanni Tasca
 Museo Civico "Federico de Rocco" - San Vito al
 Tagliamento
 tasca.piero@virgilio.it

David Vicenzutto
 Dipartimento di Beni Culturali: Archeologia, Storia
 dell'Arte, del Cinema e della Musica, Università
 degli Studi di Padova
 david.vicenzutto@unipd.it