



ISTITUTO ITALIANO DI PREISTORIA E PROTOSTORIA

## Convegno



# Preistoria e Protostoria del Caput Adriae XLIX Riunione Scientifica dell'IIPP

Udine - Pordenone 8-12 ottobre 2014

**Riassunti  
Comunicazioni  
e Poster**



La XLIX Riunione Scientifica  
è organizzata da



Istituto Italiano  
di Preistoria  
e Protostoria



Civici Musei e Gallerie di Storia ed Arte  
Museo Friulano di Storia Naturale



Comune  
di Pordenone

con



Soprintendenza per i  
Beni Archeologici del  
Friuli Venezia Giulia



Università degli Studi  
di Udine



Università degli Studi  
di Trieste



Comune di Trieste  
Civici Musei  
di Storia e Arte

in collaborazione con



CENTRO DI CATALOGAZIONE E RESTAURO DEI BENI CULTURALI

con il contributo di



e con il supporto di



**Patrocinio**

**Ministero degli Affari Esteri**

**Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia**

**Sedi della Riunione**

Salone del Parlamento, Castello di Udine, piazzale del Castello, Udine

Bastia del Castello di Torre, via Vittorio Veneto 21, Torre di Pordenone

**Comitato Scientifico**

Maria Bernabò Brea, Elisabetta Borgna, Paola Càssola Guida, Stašo Forenbaher, Luigi Fozzati,  
Marco Peresani, Andrea Pessina, Biba Teržan, Carlo Tozzi, Paola Visentini, Serena Vitri

**Coordinamento Comitato Scientifico**

Paola Càssola Guida

**Comitato Organizzatore**

Susi Corazza, Roberto Micheli, Miha Mlinar, Kristina Mihovilić, Silvia Pettarin, Anna Nicoletta Rigoni,  
Giovanni Tasca, Marzia Vidulli, Paola Visentini

**Segreteria Organizzativa, Coordinamento**

Paola Visentini

**e-mail**

iippfvg2014@comune.udine.it

**Grafica logo**

Domenico Montesano

## COMUNICAZIONI

### **Paesaggio, economia e ambiente** (coord. Luigi Fozzati, Stašo Forenbaher e Carlo Tozzi)

#### **Karst archaeological landscape (north-eastern Italy)**

##### **Revealed by airborne LiDAR remote sensing**

Federico BERNARDINI<sup>1,2</sup>, Giacomo VINCI<sup>3</sup>, Alessandro SGAMBATI<sup>4</sup>, Michele POTLECA<sup>5</sup>, Roberto MICHELI<sup>6</sup>, Claudio TUNIZ<sup>1</sup>, Manuela MONTAGNARI KOKELJ<sup>7</sup>

<sup>1</sup>Multidisciplinary Laboratory, The "Abdus Salam" International Centre for Theoretical Physics, Trieste, <sup>2</sup>Centro Fermi, Museo Storico della Fisica e Centro di Studi e Ricerche "Enrico Fermi", Roma, <sup>3</sup>Dipartimento di Storia e Tutela dei Beni Culturali, Università degli Studi di Udine, <sup>4</sup>Ispettorato agricoltura e foreste di Gorizia e Trieste, <sup>5</sup>Protezione Civile della Regione Friuli Venezia Giulia, <sup>6</sup>Soprintendenza per i Beni Archeologici del Friuli Venezia Giulia, <sup>7</sup>Dipartimento di Studi Umanistici, Università degli Studi di Trieste

The karstic plateau at the northernmost shore of the Adriatic Sea is rich in prehistoric caves and rock shelters - used quite intensely by human groups from the Paleolithic to the Copper Age, less frequently in later periods - and protohistoric castellers, built presumably in the Early Bronze Age and used till the Late Iron Age. On the other hand, the only known open-air prehistoric sites are relatively small concentrations of scattered flint artefacts found in few areas not associated with any structure. Airborne LiDAR (light detection and ranging) data, originally acquired for environmental monitoring of the Friuli Venezia Giulia region (north-eastern Italy), have been recently analysed for archaeological prospection of the Trieste Karst by means of the Free and Open Source Software SAGA GIS. The LiDAR derived images have allowed to identify several unknown fortified structures, ranging from Prehistory to Roman times, belonging to a complex archaeological landscape that includes elements interpretable as funerary barrows, agricultural terraces and others. These preliminary data are remarkably changing our knowledge of the prehistoric and protohistoric landscape of the investigated region. Consequently, accurate chronological data obtained through archaeological surveys and excavations would be absolutely necessary to understand the complex palimpsest uncovered by LiDAR derived images.

#### **Integrated studies of the prehistoric landscapes between the south-eastern Alps and the Pannonian plain**

Branko MUŠIČ<sup>1</sup>, Matija ČREŠNAR<sup>1,4</sup>, Hrvoje POTREBICA<sup>2</sup>, Igor MEDARIČ<sup>3</sup>, Matjaž MORI<sup>3</sup>, Katrijn DIRIX<sup>3</sup>, Nina ZUPANČIČ<sup>1</sup>, Matej DOLENEC<sup>1</sup>, Dimitrij MLEKUŽ<sup>1,4</sup>

<sup>1</sup>University of Ljubljana, Slovenia, <sup>2</sup>University of Zagreb, Croazia, <sup>3</sup>University of Leuven, Belgium, <sup>4</sup>Institute for the Protection of Cultural Heritage of Slovenia

The recent years and the use of remote sensing have brought about encouraging progress in our knowledge of prehistoric archaeological sites and their complex landscapes. Our projects, including aerial imagery, lidar scanning and geophysics, often combined in integrated studies, are increasingly covering bigger areas, however including also detailed case studies.

This time focus on one hand on a broad array of geophysical methods applied with an accent on some non-traditional interpreting tools like direct and inverse problem of interpretation, we will also

present other advanced processing flows adopted for revealing specific prehistoric targets in different natural settings and archaeological contexts. Special attention was dedicated also to innovative, case sensitive approach to composition analyses of different late prehistoric barrows.

On the other hand the deterministic manner of interpretation in archaeological geophysics, which is a common approach in archaeology, is slowly substituted and complemented by some quantitative analyses. Determining physical parameters and geometry of archaeological features is becoming more important also in archaeological geophysics. Non-homogeneity and anisotropy of investigated medium on archaeological sites and relatively small volume of archaeological targets is testing the effect of these algorithms in edge conditions. Special accent is addressed to several attributes of diverse natural settings and their impact on recognition and evaluation of specific archaeological targets.

Selected key studies from different karst landscapes associated with flysch bedrock, sites on different metamorphic rocks and loess substratum will be represented. Diverse natural settings and predominantly weak signal to noise ratio requires multi-method approach. Therefore ground penetrating radar (GPR), resistivity, magnetic and low frequency electromagnetic (EM) methods were used to different extent. Besides the quantitative description of selected geophysical targets obtained from 2D archaeo-physical models an extra dimension to the functional information was extracted from multivariate statistics on geochemical analyses for some complex and most prominent sites within on-going projects.

### **Ricostruzione e contestualizzazione di un insediamento marginale paleolitico: Grotta del Rio Secco, Altipiano di Pradis**

Marco PERESANI<sup>1</sup>, Matteo ROMANDINI<sup>1</sup>, Arianna COCILOVA<sup>1</sup>, Camille JÉQUIER<sup>1</sup>, Sem SCARAMUCCI<sup>1</sup>, Gabriele TERLATO<sup>1</sup>, Elisa ZUNNUI<sup>1</sup>, Andreas PASTOORS<sup>2</sup>, Manuel VAQUERO<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento di Studi Umanistici, Sezione di Scienze Preistoriche e Antropologiche, Università degli Studi di Ferrara, <sup>2</sup>Neanderthal Museum, Mettmann, Germany, <sup>3</sup>Institut Català de Paleoeologia Humana i Evolució Social (IPHES), Universitat Rovira y Virgili, Tarragona, Spain

L'obiettivo di risolvere la scarsità di dati sulle frequentazioni paleolitiche delle Prealpi Carniche è alla base del progetto di ricerca "Altopiano di Pradis. Grotta del Rio Secco", promosso dal Comune di Clauzetto e avviato in collaborazione con MIBACT, Regione Friuli Venezia Giulia e vari partner e centri di ricerca internazionali. Nel corso degli ultimi quattro anni le indagini hanno acquisito dati rilevanti per ricostruire l'occupazione antropica di questa regione nel corso del Musteriano recente e, sinora inedito in Friuli, del Gravettiano. Il contributo tratterà il quadro ecologico, economico e culturale delle due principali fasi di frequentazione, proponendone un confronto incentrato sull'economia della produzione litica.

### **Strategia venatoria o caccia specializzata? Evidenze epigravettiane in Friuli**

Matteo ROMANDINI, Marco BERTOLINI, Nicola NANNINI, Marco PERESANI

Dipartimento di Studi Umanistici, Sezione di Scienze Preistoriche e Antropologiche, Università degli Studi di Ferrara

Le prime attestazioni epigravettiane in Friuli sono evidenti in siti chiave situati tra il fondovalle (le valli del Natisone nelle prealpi Giulie) e gli altipiani carsici del Piancavallo e di Pradis. Alla Grotta del

Clusantin e alle Grotte Verdi di Pradis (Clauzetto-PN), nelle Prealpi Carniche a 520 m s.l.m, si sono conservate le prove di un'interazione umana con l'ambiente attorno ai 14 ka Cal <sup>14</sup>C BP. L'abbondante presenza di armature e strumenti di piccole dimensioni tra l'industria litica ed i numerosi resti di marmotta con evidenti tracce di sfruttamento antropico fanno presumere che si tratti di siti stagionali, specializzati alla caccia di questo grande roditore. Questo eccezionale *unicum* strategico-venatorio, pone l'altopiano come uno dei principali bacini di caccia prealpini, sfruttato attorno alla metà dell'Interstadiale Tardoglaciale, anche in tempi successivi quando la colonizzazione epigravettiana investe l'altopiano del Cansiglio ed il Piancavallo.

In questo contesto, il Riparo di Biarzo, alla base di un terrazzo alluvionale lungo la sponda sinistra del Fiume Natisone (160 m s.l.m) nel Friuli Orientale, testimonia dallo studio dei reperti faunistici recuperati nel livello epigravettiano (11.100±125 uncal BP), una netta prevalenza del cinghiale tra gli ungulati. L'abbondante presenza dei resti del suide accompagnati da un'intensa attività antropica, unitamente a denti di vari stadi di eruzione ed usura, permettono di classificare Biarzo tra i siti epigravettiani "peculiarissimi" dell'Italia nord-orientale in cui i cacciatori raccoglitori hanno privilegiato nello sfruttamento una determinata specie animale.

### **Il sito di Bus de la Lum (Altopiano del Cansiglio, PN) durante il Dryas recente, tra continuità insediativa e trasformazione della mobilità epigravettiana**

Rossella DUCHES<sup>1</sup>, Marco PERESANI<sup>2</sup>

<sup>1</sup>MUSE - Museo delle Scienze, Trento, <sup>2</sup>Dipartimento di Studi Umanistici, Sezione di Scienze Preistoriche e Antropologiche, Università degli Studi di Ferrara

Il raffreddamento climatico GS-1 che definisce il Dryas recente (12.9-11.6 mila anni cal. BP) ebbe un certo impatto sulla vegetazione dell'Italia nord-orientale, non modificando tuttavia di molto l'estensione dei bacini di caccia a media altitudine frequentati precedentemente dai gruppi umani epigravettiani. Il sito di Bus de la Lum sull'Altopiano del Cansiglio conferma la continuità di frequentazione stagionale della media montagna e fornisce nuovi elementi utili ad una valutazione delle dinamiche insediative messe in atto dai cacciatori epigravettiani in questa fase. Elementi distintivi rispetto all'interstadio tardoglaciale emergono dalle osservazioni sull'areale occupato, sulla densità e la composizione dell'industria litica e sulle direttrici di approvvigionamento delle risorse sfruttate nell'accampamento. L'analisi di questo sito nel quadro complessivo dell'Italia nord-orientale delinea la tendenza verso una sempre più espressa semplificazione del contesto insediativo, con contrazione dell'areale occupato ed esplicitazione del *range* di attività legato alla produzione, all'acquisizione e alla trasformazione delle materie alimentari e di altro interesse. I dati relativi all'economia delle materie prime litiche e al frazionamento delle catene operative, inoltre, suggeriscono una mobilità non più articolata su pochi siti dislocati in posizioni strategiche e rioccupati periodicamente (come nell'Alleröd), ma piuttosto su numerosi accampamenti abitati per brevi periodi a causa di spostamenti nel territorio frequenti e meno pianificati.

## **Organic Technology of Pleistocene and Early Holocene Foragers of the Eastern Adriatic Region. Data from Vela Spila and Šandalja II**

Emanuela CRISTIANI

McDonald Institute for Archaeological Research, University of Cambridge, UK

Formal organic technologies represent one of the main components of Late Pleistocene and Early Holocene foragers' equipment, which have played a major role in the success of human adaptations in the Adriatic region during the Upper Palaeolithic and Mesolithic. Yet, the significance of antler and bone tools for our understanding of Palaeolithic and Mesolithic subsistence in the region is rarely emphasized when compared to knapped stone tools.

In this paper the author presents the rich Upper Palaeolithic and Mesolithic organic assemblages from the Croatian sites of Šandalja II (Istria) and Vela Spila (Korčula). Morphological and techno-functional aspects of bone and antler industries from the two sites are presented and discussed against the evidence of foragers' organic technology available in adjacent regions of the eastern Alps and the Adriatic.

### **Paesaggi agricoli del Friuli nel primo Neolitico**

Alessandro FERRARI<sup>1</sup>, Alessandro FONTANA<sup>2</sup>, Andrea PESSINA<sup>3</sup>, Mauro ROTTOLI<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Antiquarium di Spilamberto, Modena, <sup>2</sup>Dipartimento di Geoscienze, Università degli Studi di Padova,

<sup>3</sup>Soprintendenza per i Beni Archeologici della Toscana, <sup>4</sup>Laboratorio di Archeobiologia, Musei Civici di Como

L'ingente documentazione paleobotanica recuperata in Friuli nel corso degli scavi nei siti del Primo Neolitico è oggi unica in Italia per ricchezza di dati e grazie ad essa sappiamo che le comunità neolitiche del Friuli erano in possesso di una agricoltura che conosceva diverse specie di cereali ed esse praticavano un altrettanto ricca orticoltura, integrata da attività di raccolta dei prodotti spontanei del bosco. Ma il quadro di sostanziale uniformità che le analisi offrono potrebbe non corrispondere al vero: un esame di maggior dettaglio può forse oggi permettere di cogliere sottili differenze tra questi sistemi agricoli impiantati nei diversi ambienti del Friuli - dall'alta pianura alla fascia collinare, fino alle zone prossime al limite lagunare - e che subiscono diverse influenze culturali.

Nella relazione, oltre a fornire un quadro generale delle conoscenze paleobotaniche sulla più antica economia neolitica, si mettono in relazione i dati paleobotanici con le caratteristiche pedologiche e geomorfologiche delle aree insediate, nonché le diverse evidenze di strutture insediative.

Le associazioni delle specie coltivate vengono ordinate secondo una fine serie diacronica, la cui costruzione è stata resa possibile grazie alle numerose datazioni <sup>14</sup>C ottenute con sistema AMS su semi; i risultati vengono quindi incrociati con i materiali culturali presenti nelle diverse strutture per verificare in che misura le diverse influenze culturali giunte a Sammartendchia e negli altri villaggi neolitici del Friuli hanno lasciato tracce anche nella relativa documentazione paleobotanica.

**Archeozoologia in Friuli Venezia Giulia:  
il quadro delle conoscenze tra Neolitico ed età del Ferro**

Gabriella PETRUCCI

Archeologa, libera professionista

Si presenta una rassegna dei dati relativi allo sfruttamento delle risorse faunistiche nei siti della regione per il periodo compreso tra il Neolitico e la piena età del ferro. Il quadro delle conoscenze, già delineato sia pure con le ovvie difficoltà dovute all'eterogeneità della documentazione disponibile grazie a studi condotti negli ultimi 15 anni, viene implementato dalle nuove acquisizioni (studi di recente pubblicazione o in corso di analisi), in particolare per quanto riguarda l'età del bronzo del medio Friuli e l'età del ferro della pianura friulana e della Carnia. Nell'esaminare i complessi disponibili per ogni periodo e per ogni area (fascia costiera, media e alta pianura, area pedemontana), vengono considerati gli aspetti peculiari legati alle attività di allevamento o di gestione della fauna domestica; una questione di particolare interesse, di recente emersa grazie agli apporti di nuovi scavi, concerne l'introduzione nei siti dell'età del bronzo del cavallo, che risulta presente sia in siti a carattere abitativo come Udine/Palazzo Mantica o Pramarine di Sesto al Reghena, sia in contesti funerari con valenza di deposizione rituale come il tumulo di Mereto di Tomba nel medio Friuli. Accanto allo sfruttamento delle risorse selvatiche vengono altresì considerate, dove possibile, le modalità di acquisizione e trasformazione della materia dura di origine animale.

**Il Neolitico della bassa pianura friulana:  
aspetti culturali, geoarcheologici e paleobotanici**

Andrea PESSINA<sup>1</sup>, Alessandro FONTANA<sup>2</sup>, Elettra OCCHINI<sup>3</sup>, Mauro ROTTOLI<sup>4</sup>, Sergio SALVADOR<sup>5</sup>,  
Marco DEL PICCOLO, Fiorenzo CARSILLO *et alii*

<sup>1</sup>Soprintendenza per i Beni Archeologici della Toscana, <sup>2</sup>Dipartimento di Geoscienze, Università degli Studi di Padova, <sup>3</sup>Università degli Studi di Milano, <sup>4</sup>Laboratorio di Archeobiologia, Musei Civici di Como, <sup>5</sup>Ispettore onorario, Soprintendenza per i Beni Archeologici del Friuli Venezia Giulia

La pianura friulana rappresenta l'area pianiziale più orientale d'Italia e, al contempo, si affaccia sul Nord Adriatico, dove si trovano le lagune di Grado e Marano, che corrispondono agli ambienti salmastri più settentrionali del Mediterraneo. Vaste porzioni della pianura fluvio-glaciale pleistocenica affiorano fino al bordo lagunare e, tra 7500-6800 anni cal BP, sono state estesamente interessate dagli insediamenti dei primi agricoltori. La visibilità dei siti neolitici è spesso ottima e, data la densità e le dimensioni di tali insediamenti a ridosso dell'attuale Laguna di Marano, è possibile indagare pienamente i rapporti esistenti all'epoca tra i sistemi insediativi e l'ambiente alluvionale e costiero-lagunare.

A oltre 20 anni dall'inizio delle ricerche sistematiche e dei primi scavi stratigrafici di Piancada, il procedere delle ricerche geomorfologiche e delle analisi paleobotaniche sui numerosi campioni raccolti consente di dettagliare i fattori di condizionamento naturale (ad es. fertilità dei suoli, copertura forestale, estensione delle zone lagunari, posizione della linea di costa e assetto idrografico) e gli effetti connessi all'impatto antropico (ad es. degradazione dei substrati agrari e della copertura forestale originaria, introduzione di nuove specie vegetali e animali).

I materiali ceramici e litici documentati nella zona testimoniano stretti legami con la Cultura di Fiorano, denotando però contatti anche con i settori costieri dell'Adriatico nord-orientale.

### **Subsistence and seasonality of the prehistoric herders in Istria**

Siniša RADOVIĆ

Croatian Academy of Sciences and Arts, Institute for Quaternary Palaeontology and Geology, Zagreb, Croazia

At the northern end of Adriatic Sea, in the region known as *Caput Adriae*, lies the Istrian peninsula. Abundance of archaeological sites with faunal remains provides a solid ground for detailed archaeozoological study focused on subsistence strategies and food production during prehistory. Domestic animals were introduced to littoral area of the southern Istria during Early Neolithic but it took longer for herding to spread deeper into hinterland. Since then animal husbandry was an integral part of subsistence and economy in prehistoric Istria, but the intensity and nature of food production changed over time.

This paper presents several recent archaeozoological case studies of the faunal assemblages from multi-strata sites in southern and north-eastern parts of Istria covering time span from Early Neolithic to Bronze Age, thus providing an interesting insight into temporal changes in the economy of prehistoric herders. The results of archaeozoological analysis supported by both geomorphological and archaeological evidence indicate seasonal use of caves in the mountainous area as pens for keeping herds of small livestock since the beginning of Neolithic, while in the coastal area smaller settlements were oriented towards mixed economy which included both herding and fishing.

## **Modalità insediative: Castellieri e insediamenti all'aperto** (coord. Paola Càssola Guida, Biba Teržan)

### **L'accampamento preistorico di Pramollo Dosso Confine e la frequentazione antropica delle alte quote in Friuli**

Fiorenzo CARSILLO, Giovanni Carlo FIAPPO<sup>1</sup>, Alessandro FONTANA<sup>2</sup>, Andrea PESSINA<sup>3</sup>, Bruno TULLIO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Ispettore Onorario, Soprintendenza per i Beni Archeologici del Friuli Venezia Giulia, <sup>2</sup>Dipartimento di Geoscienze, Università degli Studi di Padova, <sup>3</sup>Soprintendenza per i Beni Archeologici della Toscana

L'individuazione di una serie di presenze mesolitiche attorno al lago di Pramollo, al confine con l'Austria, e le indagini di scavo condotte per due anni dalla Soprintendenza per i Beni Archeologici del FVG e dal Museo Friulano di Storia Naturale nel sito più importante - Dosso Confine - permettono di ricostruire l'articolazione spaziale di un accampamento stagionale di cacciatori del Mesolitico Antico e riconoscere le aree di specializzazione di questa stazione di caccia.

Pramollo Dosso Confine ha inoltre restituito resti carboniosi che hanno permesso di ottenere le prime datazioni <sup>14</sup>C oggi note per siti all'aperto d'alta quota in Friuli.

I manufatti recuperati al Dosso Confine, oltre 2 mila, risultano realizzati in selci locali e in cristallo di rocca, materiale questo raccolto presumibilmente sul versante austriaco delle Alpi, a conferma della grande mobilità di questi gruppi e delle loro direttrici di movimento.

Il sito di Pramollo permette inoltre di documentare successive frequentazioni del Passo avvenute durante il periodo romano - quando sul dosso furono realizzate due ampie strutture di combustione - e nel Medioevo.

Nella relazione vengono inoltre illustrati per la prima volta i risultati di una serie di ricerche di superficie che hanno interessato tutta la fascia alpina orientale fino alle Valli del Natisone, portando ad una serie di rinvenimenti di industrie litiche di superficie che permettono di tracciare un primo quadro della frequentazione preistorica delle alte quote in Friuli.

### **Il sito tardoeneolitico di Meduno Sach di Sotto (PN) strutture, economia, ambiente e relazioni culturali con le aree limitrofe**

Paola VISENTINI<sup>1</sup>, Elisabetta CASTIGLIONI<sup>2</sup>, Alessandro FONTANA<sup>3</sup>, Cristina LEMORINI<sup>4</sup>, Sara ROMA<sup>1</sup>, Giovanni TASCA<sup>5</sup>, Dalia TOFFOLI<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Museo Friulano di Storia Naturale, Civici Musei di Udine, <sup>2</sup>Laboratorio di Archeobiologia, Musei Civici di Como,

<sup>3</sup>Dipartimento di Geoscienze, Università degli Studi di Padova, <sup>4</sup>Dipartimento di Scienze dell'Antichità,

"Sapienza" Università di Roma, <sup>5</sup>Museo Civico "Federico De Rocco", San Vito al Tagliamento, Pordenone,

<sup>6</sup>Museo Archeologico del Friuli Occidentale, Torre di Pordenone

Il sito di Meduno-Sach di Sotto, localizzato nell'alta pianura pordenonese a 300 m s.l.m., su di un terrazzo fluviale sensibilmente elevato e dirupato, è stato indagato dal Museo Archeologico del Friuli Occidentale tra il 1999 e il 2005. L'abitato, difeso lungo il lato N da un terrapieno rettilineo conservato per un'altezza di circa 1 m e una lunghezza di 115 m, è limitato sul lato esterno da un fossato profondo fino a 2 m. Si tratta del tipico impianto "a sperone sbarrato", noto in Friuli da altri esempi.

Il presente contributo intende proporre, a partire dall'illustrazione delle principali tipologie di strutture rinvenute nell'abitato, una sintesi dei dati paleoambientali e paleoeconomici e delle fasi cronologico-culturali documentate, che trovano confronto sia nei complessi del Carso triestino e della Slovenia, sia in siti del vicino Veneto.

### **Late Bronze Age and Early Iron Age in the Notranjska Region**

Alma BAVDEK

Notranjska Museum Postojna, Postojna, Slovenia

The Notranjska region covers an undulated landscape located between the Karst Plateau on the south and the Ljubljana Marshes on the north. Because of its position between the coast and the country's interior and the natural gaps that occur between the Karst fields and valleys it has always had a transitional character. At the end of the Bronze Age numerous fortified settlements began emerging alongside the main routes leading from the interior to the coast, along the routes that crossed the passes into Vipava Valley, the Karst and the Kvarner. Settlements also grew along the back routes that ran along the fertile fields and valleys. The beginning of the Iron Age (circa 9<sup>th</sup> Century BC) saw the formation of the so-called Notranjska cultural community, which remained strong until the 6<sup>th</sup> Century BC.

This paper presents the very beginning of the changes that are shown in the materials that belong to the settlement and grave culture. The paper continues with a presentation of two centres belonging to the Iron Age Notranjska cultural community - settlements and graves - one on Križna Gora in the Lož Valley and the other on Trnovo near Ilirska Bistrica.

### **Bronze and Iron Age Settlements in the Karst and the Vipava Valley**

Patricija BRATINA

Institute for the Protection of Cultural Heritage of Slovenia, Regional Office Nova Gorica, Slovenia

Similar to elsewhere in Europe, by mid 2<sup>nd</sup> millennia BC settlements - hill-forts started appearing on elevated and naturally protected areas also in the Karst region and the Vipava Valley. These settlements reflected the socio-economic and historic changes. In the Bronze Age and especially during the Iron Age, this area witnessed intense changes in the cultural landscape which can be recognised in the appearance of monumental homes and the transformation of the plains into cultivated surfaces.

Characteristic of the Slovenian Karst and the Vipava Valley is the transitional character of the route that leads from *Caput Adriae* across the Karst passes and Vipava Valley towards the Danube, Central and Northern Europe.

This paper presents the Bronze and Iron Age settlements in the Vipava Valley and the northern part of the Slovenian Karst in light of the 1994-2008 research conducted by the Nova Gorica office of the Institute for the Protection of Cultural Heritage of Slovenia. Alongside this, it also presents a comparative analysis of the ceramic material from the hill-forts and lowland settlements in the discussed region.

**Protostoria inedita nel Pordenonese:  
dal contesto topografico all'abitato di S. Ruffina di Palse (PN)**

Matteo FRASSINE<sup>1</sup>, Alessandro BEZZI<sup>2</sup>, Silvia PETTARIN<sup>3</sup>, Giovanni TASCA<sup>4</sup>, Renata MERLATTI<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Soprintendenza per i Beni Archeologici del Friuli Venezia Giulia, <sup>2</sup>Arc-Team s.a.s., <sup>3</sup>Museo Archeologico del Friuli Occidentale, Torre di Pordenone, <sup>4</sup>Museo Civico "Federico De Rocco", San Vito al Tagliamento, Pordenone, <sup>5</sup>Archeologa, libera professionista

L'attività di tutela svolta in questi anni dal Nucleo Operativo di Pordenone, favorita indubbiamente dalla normativa di "Verifica preventiva dell'interesse archeologico" e dagli interventi diretti della Soprintendenza per i Beni Archeologici del Friuli Venezia Giulia, senza escludere l'impegno di alcuni appassionati locali, hanno permesso di individuare tracce protostoriche anche al di fuori di contesti noti o ipotizzati. Sono stati in particolare i nuovi grandi interventi di miglioramento fondiario operati nell'alta pianura, che si traducono in chilometri di opere idrauliche a rete posizionate nel sottosuolo, a portare all'acquisizione di molti dati in termini sia geologici che archeologici, permettendo al contempo una revisione delle conoscenze pregresse riguardo affidabilità dei dati trasmessi e all'effettivo stato di conservazione dei siti dopo decenni di agricoltura. In questo ampio contesto si inseriscono dunque i rinvenimenti di Cordenons e San Quirino (scavi 2013), di Pordenone (scavo 2013), di Fiume Veneto (scavo 2010), di Polcenigo (scavo 2012) e di Palse di Porcia (scavo 2010-11). Se nei primi casi i rinvenimenti si pongono "solo" come degli indicatori di frequentazione, colmando lacune all'interno di un territorio ove mai era stato trovato nulla, nel caso di Polcenigo i dati raccolti lasciano intravedere un contesto insediativo di più ampio respiro, per quanto i risultati maggiori provengano dal noto sito dell'abitato di Palse.

**Prima di Aquileia: l'insediamento di Canale Anfora**

Elisabetta BORGNA<sup>1</sup>, Susi CORAZZA<sup>1</sup>, Alessandro FONTANA<sup>2</sup>, Luigi FOZZATI<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento di Storia e Tutela dei Beni Culturali, Università degli Studi di Udine, <sup>2</sup>Dipartimento di Geoscienze, Università degli Studi di Padova, <sup>3</sup>Soprintendenza per i Beni Archeologici del Friuli Venezia Giulia

Alla luce dei recenti scavi condotti in collaborazione tra Università di Udine e Soprintendenza per i Beni Archeologici del Friuli Venezia Giulia nel sito di lunga durata di Ca' Baredi presso il Canale Anfora nel comune di Terzo di Aquileia, verranno analizzati e presentati i risultati preliminari relativi all'estensione, alla cronologia e alla tipologia dell'abitato, e inoltre alla funzione di strutture e contesti messi in luce; nell'ambito di un'analisi comparativa verrà valutato il ruolo del sito nell'ambito del più ampio sistema insediativo della Bassa friulana nell'età del bronzo e nelle dinamiche di popolamento nel più ampio comprensorio dei castellieri friulani e verrà inoltre considerata la funzione di collegamento dell'area aquileiese nell'ambito delle relazioni a lunga distanza di ambito nord-adriatico.

**Analisi dei sistemi difensivi dei castellieri: cronologia e tecniche costruttive**

Susi CORAZZA

Dipartimento di Storia e Tutela dei Beni Culturali, Università degli Studi di Udine

I dati forniti dagli scavi condotti in profondità a partire dal 1997 nel castelliere di Variano (vedi poster) indicarono una data di fondazione molto più antica di quella che veniva attribuita fino ad allora ai

castellieri del Friuli: ciò indusse ad estendere le ricerche anche ad altri abitati arginati al fine di confrontare composizione e tecnica delle cinte e di verificarne la cronologia. Con quest'obiettivo, tra il 2003 ed il 2007, nell'ambito di un progetto dell'Università di Udine finanziato dalla Regione, furono rettificati i fronti degli aggeri dei tre castellieri - Savalòns, Galleriano e Sedegliano - situati "in perfetta pianura", nei tratti in cui il circuito era stato manomesso da antichi o moderni spianamenti per facilitare l'accesso nell'area recintata.

Le strette analogie rilevate nella sequenza stratigrafica e nelle tecniche costruttive e il confronto con i dati recuperati nel corso di scavi condotti in altri castellieri della media pianura udinese (Castions di Strada, Udine) permettono di affermare che questo territorio fu occupato in modo sistematico da abitati fortificati a partire da un momento che s'inquadra tra Bronzo Antico e Bronzo Medio e che fino al Bronzo Finale le cinte furono potenziate e ampliate fino a misurare una ventina di metri di larghezza e almeno 4 o 5 di altezza.

Nella comunicazione si affronteranno i problemi di cronologia delle fasi di crescita dei terrapieni e si illustreranno i particolari delle tecniche costruttive utilizzate, condivise dalle diverse comunità del Medio Friuli.

### **Radiocarbon Data from Monkodonja between 2000 and 1500 BC**

Biba TERŽAN<sup>1</sup>, Kristina MIHOVIĆ<sup>2</sup>, Bernhard HÄNSEL

<sup>1</sup>University of Ljubljana, Slovenia, <sup>2</sup>Arheološki Muzej Istre, Pola, Croazia

Monkodonja is a hill-fort on the western coast of Istria, a representative of so called castellieri-culture. Over twelve years an international team under the direction of the Archaeological Museum in Pula and the Freie Universität Berlin performed excavations in periods of respectively one month. A lot of the results have already been published and the complete edition is nearly finished. In view of the projected excursion for the participants of the conference, we would like to present just one topic of our research at Monkodonja. It concerns some chronological questions, which are most important for understanding the emergence of castelliere-culture in Istria.

The large fortified settlement is conventionally dated by bronze objects and ceramics (here presented by Anja Hellmuth) between the advanced Early Bronze Age and the beginning of Middle Bronze Age in sense of Reinecke Bronze A2 and B1. We succeed to gather 45 radiocarbon dates, analysed by a laboratory in Kiel and wigged by Bernhard Weninger, Cologne. All dates come from animal and human bones because in the Karst-region plants and charcoal are hardly preserved. All the samples have been taken from very clear archaeological positions with definite relations to architectural remains, therefore they can be used for dating fortifications as well as buildings.

Bones of ruminating animals delivered suitable dates. They correspond with the architectural sequences and date the foundation of the settlement at about 1800 BC, respectively Reinecke Bronze A2. The developed second fortification and its houses could in this way be dated around 1600 BC, and the warlike destruction of the settlement approximately to 1500 BC - Reinecke Bronze B. For us these dates were not surprising even if some scholars do not accept them. Some of them still date the first wave of the emergence of castelliere-culture in Istria later, at the beginning of Middle Bronze Age.

In contrast to the animal bones we have problems with the Radiocarbon dating of human bones. The so called reservoir-effect, which leads to the fact that the bones of fish-eaters are dated too early should be discussed. The size of this difference is still unknown, but in Monkodonja we are able to

calculate this discrepancy. Furthermore special customs of burial rites like the reuse of the bones of ancestors must be taken into account.

**Most na Soči (S. Lucia - Tolmino): l'insediamento (VI-I sec. a.C.) e la necropoli II (I sec. a.C.-V sec. d.C.). Storia di un paesaggio ricostruito tra archeologia e paleobotanica**

Drago SVOLJŠAK<sup>1</sup>, Sila MOTELLA DE CARLO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Goriški Muzej, Nova Gorica, Slovenia, <sup>2</sup>Laboratorio di Archeobiologia, Musei Civici di Como

Il fulcro delle ricerche è costituito dallo studio sistematico dell'abitato di Most na Soči mediante l'esplorazione, nel decennio 1971-1981 da parte del Goriški Muzej di Nova Gorica, con la direzione di D. Svoljšak, di una superficie di ca 40.000 m<sup>2</sup> sulla riva destra del fiume Idrijca. Sono state messe in luce: una costruzione risalente all'età del bronzo medio-recente, 30 case di epoca hallstattiana, due d'epoca La Tène e 8 di età romana; in gran parte si tratta di abitazioni a più vani, alcune sono atelier. Quasi tutto l'abitato è contemporaneo alla necropoli hallstattiana di oltre 6.500 tombe tutte a incinerazione, rinvenute, in gran parte nella seconda metà dell'Ottocento, sulla riva sinistra del fiume Idrijca. L'ultimo nucleo di oltre 160 tombe (necropoli II), con sepoltura mista, scavato contemporaneamente all'abitato, corrisponde alla parte tardo La Tène dell'abitato stesso e alla fase di romanizzazione dell'Isontino.

La collaborazione avviata all'inizio degli anni novanta tra il Goriški muzej di Nova Gorica, il Narodni Muzej Slovenije di Lubiana e il Laboratorio di Archeobiologia dei Musei Civici di Como ha permesso lo studio paleobotanico dei resti di legno bruciato rinvenuti nell'abitato e nell'ultimo nucleo di tombe scoperte. Sono stati sottoposti ad analisi paleobotanica i 324 reperti di legno bruciato delle case per stabilire il sistema di costruzione delle case stesse, le modalità di lavorazione di travi, assi, pali, travetti di copertura e il tipo di legno impiegato per ciascuno di essi. Più del 50% degli elementi strutturali sono in farnia/rovere o abete bianco; altri sono in pino silvestre, faggio, abete rosso, larice, olmo e ontano.

Si tratta, per la maggior parte, di specie attualmente inserite nella vegetazione del piano montano: di particolare rilevanza scientifica è la massiccia presenza dell'abete bianco e del faggio a Most na Soči (179 m slm) durante l'età del ferro. Secondo recenti studi di paleobotanica per l'area insubre (Piemonte, Lombardia e Canton Ticino-CH), l'abete bianco andò incontro all'estinzione circa 5000 anni fa per lasciare il posto al faggio; questa sostituzione sembra essere avvenuta più tardi nell'area slovena ed è riflessa anche dalle analisi effettuate su oltre 400 carboni della necropoli II (I sec. a.C. - V sec. d.C.) nei quali è quasi inesistente l'abete bianco, massiccia la presenza del faggio insieme ad altre specie come carpino e noce. Non dobbiamo tuttavia sottovalutare il fatto che possa trattarsi, anche nel caso della necropoli, di scelte intenzionali - per qualche motivo magari banalmente opportunistico - di alcuni tipi di legno a scapito di altri.

**Riflessioni sugli abitati dell'età del ferro nel Golfo di Trieste**

Franca MASELLI SCOTTI

già Soprintendenza per i Beni Archeologici del Friuli Venezia Giulia

Sono passati quasi dieci anni dal convegno internazionale di studi intitolato "Carlo Marchesetti e i castellieri, 1903-2003" dedicato alla figura e all'opera dello studioso ma anche ad una panoramica

delle recenti ricerche sul campo e dei nuovi studi sui materiali, inediti o anche già proposti, nei territori dell'alto Adriatico.

Per Trieste, zona carsica e dintorni di Muggia, da allora non ci sono stati nuovi scavi, eccezion fatta per la ripresa delle indagini sul castelliere di Elleri dal 2012 in poi ad opera della Soprintendenza per i BBAA, nell'ambito della valorizzazione del sito.

Riflettendo sui dati già noti e su quelli emersi nelle indagini recenti, tuttavia, sembra di poter delineare una strategia locazionale degli abitati della prima età del ferro, quando, Elleri a parte, nuovi villaggi si sviluppano sulle alture carsiche, Monrupino, Rupinpiccolo, San Michele di Bagnoli, Cattinara; altri si pongono lungo la costa, come l'abitato di Duino e i siti di Zaule e Stramare, o nelle immediate vicinanze, come Muggia Vecchia.

Tra il VII e il VI sec. a.C. alcuni abitati, quali Slivia in ambiente carsico e, sulla dorsale marnoso-arenacea, Elleri e Muggia Vecchia, mostrano un accrescimento della superficie e una stabilizzazione del pendio attuata con terrazzamenti ricchi di materiali di risulta dell'abitato. A partire dalla metà dell'VIII sec. nei materiali, quasi esclusivamente ceramici, si può percepire l'influsso culturale veneto particolarmente evidente tra VI-V sec. e la metà del IV sec., epoca a cui risalirebbe la fine di molti castellieri, eccezion fatta per Duino, Elleri e Cattinara. L'importanza di quest'ultimo sito viene messa in risalto dai recenti rinvenimenti di ceramica dipinta daunia, riferibile alla fine del VII-inizi VI, spia dei traffici che risalgono l'Adriatico.

### **Il castelliere di Udine:**

#### **lo stato delle conoscenze alla luce delle indagini più recenti**

Susi CORAZZA<sup>1</sup>, Roberto MICHELI<sup>2</sup>, Giulio SIMEONI<sup>3</sup>, Serena VITRI<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento di Storia e Tutela dei Beni Culturali, Università degli Studi di Udine, <sup>2</sup>Soprintendenza per i Beni Archeologici del Friuli Venezia Giulia, <sup>3</sup>Archeologo, libero professionista, <sup>4</sup>già Soprintendenza per i Beni Archeologici del Friuli Venezia Giulia

Sebbene i primi ritrovamenti protostorici a Udine si datino al XVIII secolo, solo negli anni '80 del XX secolo furono condotte regolari campagne di scavo nell'ambito dell'attività di archeologia urbana condotta dalla Soprintendenza per i Beni Archeologici del Friuli Venezia Giulia e dei Civici Musei di Udine. Nella prima sintesi dei dati del 1991 si proponeva un inquadramento cronologico del sito tra il tardo Bronzo Medio e la matura età del ferro; in via di ipotesi l'abitato protostorico nella fase di massima ampiezza (pari a 20 ettari ca.) veniva fatto coincidere all'incirca con quella dell'abitato medievale nel suo "secondo accrescimento" (cioè l'altura del castello e l'area a sud del colle compresa tra le due rogge artificiali). Scavi condotti tra 2004 e 2011 hanno permesso di definire meglio la cronologia nonché l'estensione e l'articolazione dell'insediamento protostorico: si è indagata una porzione ancora conservata della cinta (Palazzo Mantica, sede della Società Filologica Friulana) e si è proposta, sulla base della ceramica messa in luce, una datazione al Bronzo Medio iniziale della fondazione dell'abitato. Gli scavi preventivi all'ampliamento della Biblioteca "V. Joppi" hanno fornito le prime informazioni sulla frequentazione delle pendici meridionali del colle. Insieme a quelli condotti nel corso della ristrutturazione del Palazzo Cavazzini, ora sede del Museo d'Arte Moderna e Contemporanea dei Civici Musei di Udine, hanno messo in luce abbondante materiale ceramico ancora inedito databile tra Bronzo Finale e inizi dell'età del ferro, che documenta l'importante ruolo svolto da Udine a cavallo tra II e I millennio a.C. nella trasmissione culturale tra area transalpina e Adriatico settentrionale.

**L'abitato su pendio dell'età del ferro di Zuglio - Cjanas (Udine).  
Scavi 2003-2004 e 2013**

Nicola DEGASPERI<sup>1</sup>, Martina DE MARCH<sup>1</sup>, Giulia RINALDI<sup>1</sup>, Gabriella PETRUCCI<sup>2</sup>, Tullia SPANGHERO<sup>2</sup>, Serena VITRI<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Cora Società Archeologica s.r.l., Trento, <sup>2</sup>Archeologa, libera professionista, <sup>3</sup>già Soprintendenza per i Beni Archeologici del Friuli Venezia Giulia

Ritrovamenti occasionali sul ripido versante meridionale del colle di S. Pietro di Zuglio (Carnia) avevano permesso di rilevare, tra 1995 e 2003, resti riferibili ad un abitato, probabilmente terrazzato, con case dotate, a monte, di paramenti murari in pietra a secco, con focolari angolari e probabili alzati in legno. La ceramica recuperata era risultata databile all'età del ferro.

Gli scavi condotti dalla Soprintendenza per i BA del FVG nel 2003 e 2004 e nel 2013 hanno confermato la preesistenza al *vicus* di *Iulium Carnicum* di fondazione cesariana di un abitato preromano di notevole ampiezza. È stato in particolare scavato stratigraficamente un settore in cui erano leggibili varie fasi abitative inquadrabili nell'età del ferro (VIII?-III secolo a.C.), nonché strutture ed un livello di degrado di età romana contenente probabili resti di lavorazione dell'ambra.

Le case preromane, la cui lettura ricostruttiva presenta notevoli difficoltà, dovevano essere dotate di un impiantito ligneo, forse parzialmente aereo, tecnica strutturale che trova alcuni confronti in ambiente alpino trentino-veneto protostorico, ma anche nella tradizionale architettura alpina. Significativi anche i numerosi reperti faunistici che attestano la presenza dei principali *taxa* domestici. Si segnala l'indentificazione di alcuni resti di cavallo.

## **Materiali, relazioni e scambi**

(coord. Elisabetta Borgna, Stašo Forenbaher, Andrea Pessina,  
Biba Teržan, Carlo Tozzi, Paola Visentini)

### **Eagle claws, elements of the Neanderthal Symbolism**

Marco PERESANI, Matteo ROMANDINI

Dipartimento di Studi Umanistici, Sezione di Scienze Preistoriche e Antropologiche, Università degli Studi di Ferrara

To contribute to have a better understanding of the symbolic or not use of certain items by Neanderthals, this contribution presents new evidence of the deliberate removal of raptor claws occurred during the recent phases of the Mousterian. Rio Secco Cave has recently produced an golden eagle pedal phalanx from a context dated to MIS3. The bone show cut-marks located on the proximal end ascribable to the cutting of the tendons and the incision of the cortical organic tissues. Also supported by an experimental removal of large raptor claws, our reconstruction explains that the deliberate detachment occurred without damaging the claw, in a way comparable at a general level with other Mousterian contexts across Europe. After excluding that these specimens met the nutritional requirements for human subsistence, we discuss the possible implications these findings perform in our current knowledge of the European Middle Palaeolithic.

### **Influenze, contatti e scambi tra le comunità neolitiche del Friuli e le realtà culturali delle regioni limitrofe sulla base delle materie prime e dei materiali ceramici**

Alessandro FERRARI<sup>1</sup>, Andrea PESSINA<sup>2</sup>, Paola MAZZIERI<sup>3</sup>, Sara ROMA<sup>4</sup> *et alii*

<sup>1</sup>Antiquarium di Spilamberto, Modena, <sup>2</sup>Soprintendenza per i Beni Archeologici della Toscana, <sup>3</sup>Archeologa, libera professionista, <sup>4</sup>Museo Friulano di Storia Naturale, Civici Musei di Udine

L'analisi delle materie prime e la ricca documentazione ceramica emersa dal sito neolitico di Sammardenchia presso Pozzuolo del Friuli e, in minor misura, da altri villaggi riferibili ai primi gruppi di agricoltori neolitici ci permettono di ricostruire un quadro estremamente ricco di influssi culturali e di scambi di oggetti e materiali, quali la selce e le pietre verdi, tra le comunità neolitiche del Friuli e quelle delle regioni limitrofe.

Il quadro generale delle materie prime, la nutrita serie di datazioni radiocarboniche oggi disponibile e il confronto con i materiali rinvenuti dalle più recenti ricerche nei siti della vicina Croazia consentono di riconoscere con maggior chiarezza rispetto al passato i contatti e i rapporti tra i diversi siti friulani, nonché con le realtà culturali di Fiorano in Pianura Padana, di Danilo e di Hvar nelle vicine Slovenia e Croazia.

Se alcuni materiali, quali ad esempio l'ossidiana e le metaofioliti HP delle Alpi occidentali, e certi oggetti portano a tracciare collegamenti, diretti o mediati, a lunga distanza, lo studio delle ceramiche consente di riconoscere più massicce influenze culturali provenienti da est, nella loro sequenza diacronica e nella loro complessa articolazione. Oltre a *rhyton* e ceramiche falloidi, abbiamo infatti a Sammardenchia ceramiche con decorazioni incise dinamiche (meandri e spirali) e geometriche, oltre a più rare ceramiche dipinte. Dall'area padano-veneta risulano invece essere giunte nel sito numerose tazze carenate con decorazione incisa tipiche della cultura di Fiorano.

### **La produzione litica di Sammardenchia-Cûeis nel corso del Primo Neolitico**

Roberta BEVILACQUA<sup>1</sup>, Stefano BERTOLA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Institut National de Recherche en Archéologie Préventive, Toulouse, France, <sup>2</sup>Università di Innsbruck, Austria

L'esame della produzione litica di due insiemi stratigrafici appartenenti a due fasi successive dell'occupazione di Sammardenchia si propone di verificare la parte di continuità e di evoluzione nella gestione del sistema litico nel corso del primo Neolitico. La produzione proveniente dai pozzetti 86-89, datata intorno alla metà del VI millennio a.C., risulta tributaria di una sola catena operativa. Si tratta di un *débitage* laminare unipolare, che mostra una certa adattabilità in funzione della materia prima adoperata e delle difficoltà incontrate nel corso della scheggiatura. La produzione laminare proveniente dalla cisterna 153, datata alla prima metà del V millennio a.C., rivela una migliore padronanza di questa stessa catena operativa laminare. Una gestione più rigorosa del *débitage* su entrambi i tipi di selce e una utilizzazione più sistematica del ritmo alternato consentono di ottenere una produzione abbondante e standardizzata dal punto di vista morfologico e dimensionale. I prodotti di prima intenzione della catena operativa laminare sono ampiamente utilizzati, con o senza l'intervento del ritocco. I prodotti secondari (le lame e lamelle estratte durante le fasi di messa in forma dei nuclei e le schegge) sono utilizzati in via subordinata. Parallelamente, si verifica l'introduzione su una materia prima specifica di una catena operativa dedicata esclusivamente alla produzione di schegge, organizzata secondo uno schema centripeto.

### **Spondylus o altro? Analisi non distruttiva di ornamenti personali neolitici italiani in conchiglia**

Roberto MICHELI<sup>1</sup>, Federico BERNARDINI<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>Soprintendenza per i Beni Archeologici del Friuli Venezia Giulia, <sup>2</sup>Multidisciplinary Laboratory, The "Abdus Salam" International Centre for Theoretical Physics, Trieste, <sup>3</sup>Centro Fermi, Museo Storico della Fisica e Centro di Studi e Ricerche "Enrico Fermi", Roma

L'utilizzo degli ornamenti personali in conchiglia di molluschi marini è frequente durante la preistoria recente. La scelta e l'utilizzo delle diverse conchiglie non è casuale, dipendendo da vari fattori. Alcune conchiglie si prestano infatti molto bene alla lavorazione, consentendo di ottenere vaghi di collana, pendagli e bracciali di vario tipo per forma e dimensioni. Tuttavia, i processi di lavorazione effettuati su tali oggetti eliminano le caratteristiche naturali delle conchiglie che consentono l'identificazione del genere o della specie dei molluschi. Dal momento che ciascuna specie di mollusco predilige un particolare habitat marino, grazie all'identificazione certa delle conchiglie impiegate per gli ornamenti è possibile individuare le aree di raccolta della materia prima e ipotizzare delle direttrici di circolazione dei manufatti. L'identificazione del genere o della specie è pertanto molto importante per disporre di dati utili a determinare i luoghi di origine dei materiali come nel caso europeo ben noto degli ornamenti personali in conchiglia di *Spondylus gaederopus*.

L'identificazione certa delle conchiglie usate per gli ornamenti preistorici è in genere ottenuta tramite analisi distruttive 2D che, tuttavia, non sono applicabili nel caso di materiali archeologici rari o di grande pregio. Lo sviluppo della microtomografia computerizzata a raggi X (microCT) consente oggi di ottenere informazioni microstrutturali 3D senza la necessità di distruggere gli oggetti o di prelevarne dei campioni. Tale analisi avanzata è stata applicata in via sperimentale presso il Laboratorio Multidisciplinare del

Centro Internazionale di Fisica Teorica "Abdus Salam" (ICTP - Trieste) ad alcuni ornamenti elaborati del Neolitico italiano per verificare la possibilità di determinare il genere delle conchiglie utilizzate a partire dalla conoscenza della loro struttura interna. I risultati delle analisi microCT sugli ornamenti sono messi a confronto con quanto ricavato dalla campionatura di conchiglie marine recenti di diverso genere e provenienza. I dati ottenuti dall'applicazione delle analisi microCT vengono esaminati alla luce della loro utilità nello studio generale degli ornamenti preistorici in conchiglia.

**Neolithic and Copper Age cultural connections in the *Caput Adriae*  
suggested by archaeometric analyses of polished stone axes**

Federico BERNARDINI<sup>1,2</sup>, Manuela MONTAGNARI KOKELJ<sup>3</sup>, Anton VELUŠČEK<sup>4</sup>, Angelo DE MIN<sup>5</sup>,  
Davide LENA<sup>5</sup>, Claudio TUNIZ<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Multidisciplinary Laboratory, The "Abdus Salam" International Centre for Theoretical Physics, Trieste, <sup>2</sup>Centro Fermi, Museo Storico della Fisica e Centro di Studi e Ricerche "Enrico Fermi", Roma, <sup>3</sup>Dipartimento di Studi Umanistici, Università degli Studi di Trieste, <sup>4</sup>Institute of Archaeology ZRC SAZU, Ljubljana, Slovenia,

<sup>5</sup>Dipartimento di Matematica e Geoscienze, Università degli Studi di Trieste

Polished stone axes can be studied via several analytical methods to detect the geological origin of the raw materials and thus to try to recognize ancient exchange networks. Thanks to interdisciplinary and international collaboration, a long-term project has allowed to identify the provenance of the main groups of Neolithic and Copper Age stone axes from *Caput Adriae*.

The available data show that jade and eclogites axes, originating from the western Italian Alps, reached the Neolithic groups of Friuli Venezia Giulia and coastal Croatia already in the second half of the 6<sup>th</sup> millennium BC, during the Danilo/Vlaška Culture. In that period the exchange of this and other classes of imported lithic artefacts testify that this area was fully integrated into long distance exchange systems that used mainly coastal routes. These systems would have continued also in the first half of the 5<sup>th</sup> millennium BC, as indicated by few exceptionally long jade axe blades from Friuli and the Krk Island. Far from the coast, jade and eclogite axes entered central Slovenia, probably reaching sites of the Sava Group, not before the beginning of the 5<sup>th</sup> millennium BC. Approximately in the same period, a type of long shaft-hole axes, made from northern Bohemian metabasites, spread over a large part of central and south-eastern Europe, crossed the Alps and reached north-eastern Italy too. Such raw material was exploited for the first time during the Central European Linearbandkeramik Culture for the production of axe blades and shoe-last axes. Shortly after the beginning of the 5<sup>th</sup> millennium a technical modification of the shoe-last axe produced a peculiar type of shaft-hole axe which remained in use along the whole millennium, during the Stichbandkeramik, Rössen and Lengyel cultures.

During the 4<sup>th</sup> millennium BC, the exchange network in the *Caput Adriae* changed from long-distance connections based mainly on Italian jades and eclogites to a more complex one, characterized by a new interest in the eastern Alpine and northern Balkan world. The main groups of Copper Age shaft-hole axes - "Ljubljana type", serpentinite and metadolerite artefacts - were produced from raw materials outcropping in the Eisenkappler Diabaszug complex (Austria), the Hohe Tauern (Austria) and probably the Banija Ophiolite Complex (Croatia) respectively, all areas rich also in copper ore deposits. The association of rocks used for axe production and copper minerals would suggest that the changes in raw material exploitation strategies between Neolithic and Copper Age are probably related to the development of the first metallurgy.

### **Cultural relationships between Continental Slovenia and Caput Adriae in Neolithic and Eneolithic period**

Alenka TOMAŽ

University of Primorska, Science and Research Centre, Institute for Mediterranean Heritage, Koper, Slovenia

In the past quite a few attempts have been made to establish what kind of contacts existed between Neolithic and Eneolithic settlers in Continental Slovenia and the ones in Adriatic Basin. All these attempts were done decades ago and were based on scarce material evidence from both areas in consideration.

In recent years new evidence for Neolithic and Eneolithic settlement has emerged in continental Slovenia. However, since the evidence in Slovenian coastal area is still very limited, the attempt to find solid evidence of cultural contact between the two areas is a challenging one. We are going to present an up-to-date overview of Neolithic and Eneolithic settlement in Continental and Coastal Slovenia in order to highlight the differences between the two territories.

We are also going to re-evaluate all existing data and analyse the new ones gathered from recent excavations in order to find visible cultural markers in the material culture that link both areas under consideration.

### **Le problematiche connesse alle interrelazioni tra il Friuli Venezia Giulia e le altre regioni dell'Italia settentrionale nell'età del rame e nell'antica età del bronzo**

Daniela COCCHI GENICK

Università degli Studi di Verona

In un recente lavoro di sintesi dell'Eneolitico precampaniforme dell'Italia settentrionale è emersa una pressoché totale assenza di elementi in comune con i complessi friulani recentemente editi. In questa comunicazione vorrei, in particolare, approfondire l'esame delle possibili analogie tra le ceramiche a striature del Carso e quelle presenti in siti delle regioni centro-occidentali - per alcuni dei quali, come ad esempio il Riparo Valtenesi, sono disponibili date radiocarboniche -, al fine di verificare se sono individuabili modelli in comune e, conseguentemente, una circolazione di informazioni tra le due aree, non prospettabile se limitata al trattamento delle superfici vascolari.

Indizi di interrelazioni sono più chiaramente rilevabili nell'antica età del bronzo. Da alcuni anni sto elaborando un'analisi tipologica esaustiva di tutti i complessi riferibili alla facies di Polada e in alcuni siti dell'area orientale della sua espansione e del Trentino, ma anche in altri come, ad esempio, a Monte Covolo, insieme a quelle poladiane compaiono forme e soprattutto decorazioni che esulano dal repertorio della facies e sono riconducibili a influssi esterni. Vorrei presentare questa serie di elementi da sottoporre all'esame dei colleghi per verificarne la possibile provenienza.

### **Coppa Navigata e i suoi rapporti con i Castellieri**

Alberto CAZZELLA, Giulia RECCHIA

Dipartimento di Scienze dell'Antichità, "Sapienza" Università di Roma

Lo studio dei dati ottenuti con le ricerche effettuate a Coppa Navigata fornisce numerose informazioni sui possibili rapporti tra questo insediamento e i siti adiacenti della Puglia settentrionale da un lato e l'area caratterizzata dalla presenza dei Castellieri dall'altro.

Saranno presi in esame diversi aspetti, relativi alle produzioni ceramiche e metalliche, alle strutture difensive e agli usi funerari che possono far ipotizzare l'esistenza di contatti diretti tra le due aree considerate, probabilmente senza la mediazione dell'Italia orientale centro-settentrionale, indicativamente corrispondente con le fasce costiere dell'Abruzzo, delle Marche, della Romagna e del Veneto. Tali contatti, che avvennero quindi presumibilmente via mare, durarono per un lungo periodo di tempo, almeno da prima della metà del secondo millennio agli inizi del primo millennio a.C. Si discuteranno inoltre il problema della definizione delle possibili aree di origine dei diversi elementi e quello dei motivi che favorirono i contatti tra le due aree prese in considerazione.

### **I castellieri del *Caput Adriae* e l'ambito adriatico tra Bronzo Medio e prima età del ferro**

Alberta ARENA<sup>1</sup>, Andrea CARDARELLI<sup>1</sup>, Claudia TOMASELLI<sup>1</sup>, Anna Maria TUNZI<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento di Scienze dell'Antichità, "Sapienza" Università di Roma, <sup>2</sup>Soprintendenza per i Beni Archeologici della Puglia

L'Adriatico ha assunto nella preistoria e protostoria la funzione di una grande via di comunicazione. Durante l'età del bronzo la circolazione assunse una rilevanza particolarmente significativa. La presenza di evidenti contatti fra l'area dei castellieri istriano carsici e le due coste dell'Adriatico dal Conero fino almeno al Gargano è stata più volte evidenziata, soprattutto per il Bronzo Medio (per es. Peroni, Govedarica, Cazzella e Moscoloni, Recchia, Botti e Tasca) in relazione alla diffusione di particolari classi ceramiche e di tipi metallici. Nei periodi successivi la circolazione in ambito adriatico assume caratteristiche diverse in relazione a mutate condizioni storiche e a differenti modelli di movimenti e traffici. Attraverso lo studio integrato delle evidenze disponibili, fra cui la distribuzione delle ceramiche, dei metalli e di beni di prestigio, si cercherà di analizzare la natura dei contatti e di proporre alcune ipotesi sul ruolo che il *Caput Adriae* ebbe nella complessa e lunga vicenda delle interrelazioni adriatiche in età protostorica, evidenziando eventuali rapporti preferenziali, rotte marittime e terrestri, o piuttosto circolazione di modelli ad ampio raggio.

### **Risorse metallifere e metallurgia dell'età del bronzo nel *Caput Adriae***

Elisabetta BORGNA<sup>1</sup>, Caterina CANOVARO<sup>2</sup>, Ivana ANGELINI<sup>2</sup>, Gilberto ARTIOLI<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento Storia e Tutela dei Beni Culturali, Università degli Studi di Udine, <sup>2</sup>Dipartimento di Geoscienze, Università degli Studi di Padova

Si intende presentare il quadro della topografia archeologica relativa alla dislocazione dei giacimenti minerali attivi nel rifornimento della metallurgia del *Caput Adriae* e a delineare i principali percorsi e ambiti regionali condizionati nel corso della protostoria dalle attività di approvvigionamento e circolazione del metallo.

Si intende inoltre presentare i dati archeometrici derivati dall'analisi di alcuni complessi di bronzi della Bassa pianura friulana e in particolare dell'area aquileiese con l'obiettivo di far luce sulle dinamiche riguardanti approvvigionamento, tecnologia di produzione e dinamiche di distribuzione e circolazione del metallo durante la media e tarda età del bronzo. I dati sono resi disponibili grazie a un progetto di dottorato presso il Dipartimento di Geoscienze dell'università di Padova in collaborazione con l'Università di Udine e la Soprintendenza per i Beni Archeologici del Friuli Venezia Giulia.

### **Analisi chimiche e metallografiche di ripostigli dell'area aquileiese**

Caterina CANOVARO<sup>1</sup>, Ivana ANGELINI<sup>1</sup>, Elisabetta BORGNA<sup>2</sup>, Gilberto ARTIOLI<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento di Geoscienze, Università degli Studi di Padova, <sup>2</sup>Dipartimento Storia e Tutela dei Beni Culturali, Università degli Studi di Udine

Il lavoro qui presentato è parte di un ampio progetto di ricerca, volto allo studio archeometrico di reperti di rame e bronzo provenienti da contesti protostorici del Friuli Venezia Giulia databili dal Bronzo Medio (BM) al Bronzo Finale 1 (BF1). Da un lato ci si propone di indagare l'origine del metallo per individuare le aree di sfruttamento minerario e ricostruire i percorsi di circolazione e scambio nell'Italia nord-orientale, mentre dall'altro si intende investigare la natura del metallo e delle leghe usate, in funzione della tipologia di oggetti, delle tecniche di lavorazione e come tutti questi aspetti evolvano nel tempo.

In questo contesto si presentano i primi risultati ottenuti dallo studio archeometallurgico di oggetti appartenenti ai ripostigli di Cervignano (BR), Muscoli (BR-BF1) e una parte consistente di Castions di Strada (BF1). Inoltre, per estendere il quadro cronologico di interesse, sono state analizzate due spade del Bronzo Medio (Canale Anfora e Belvedere). Da ognuno di questi ripostigli sono stati presi in considerazione sia pani e lingotti che manufatti. In totale sono stati analizzati: 15 pani circolari piano-convessi, 5 panelle a superfici parallele, 1 pane a lingua, 5 spade e 3 asce.

È stato adottato un approccio multi-analitico che ha previsto l'utilizzo della microscopia ottica in luce riflessa (OM) per le osservazioni dirette sui reperti e per il prelievo di microcampioni e l'impiego della microscopia elettronica a scansione abbinata a microsonda a dispersione di energia (SEM-EDS) ed analisi di microsonda elettronica (EPMA) per le analisi morfologiche, tessiturali e chimiche. Oltre alla natura del metallo si sono analizzati in dettaglio gli inclusi e le segregazioni diverse dalla fase metallica principale ed, inoltre, i minerali residui, dovuti ad un non completo raffinamento del minerale di partenza. L'utilizzo di queste tecniche, unitamente alle analisi metallografiche condotte su tutti i campioni, ha permesso di identificare la tecnologia di processi metallurgici utilizzati per la produzione e lavorazione dei reperti. Infine, su un set di campioni, selezionati su basi tipologiche e composizionali, sono in corso analisi in spettroscopia di massa relative ai rapporti isotopici del piombo per le indagini di provenienza. Nel corso della presentazione verranno discussi in dettaglio i dati più significativi e confrontati con quanto noto in letteratura.

### **Indicatori di “confini” o di trapasso graduale tra settori culturali adiacenti nell'età del bronzo della pianura friulana**

Giovanni TASCA<sup>1</sup>, David VICENZUTTO<sup>2</sup>, Cristiano PUTZOLU<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Museo Civico “Federico De Rocco”, San Vito al Tagliamento, Pordenone, <sup>2</sup>Dipartimento dei Beni Culturali, Università degli Studi di Padova

Nella comunicazione si intende presentare in primo luogo una proposta di classificazione tipologica e terminologica della ceramica del Bronzo Medio e recente della pianura friulana in rapporto alla struttura dei complessi ceramici dei territori contermini (Veneto, Slovenia); si discuterà quindi la individuazione di complessi guida per una scansione in fasi della produzione ceramica del periodo nella pianura friulana. Sarà quindi considerata la distribuzione e la diffusione quantitativa

proporzionale di tipi individuati come possibili indicatori cronologici e culturali: tra questi un ruolo particolare è giocato dalle anse a fronte triangolare e a piastra, caratteristiche dei castellieri carsico-istriani e diffuse in modo gradualmente diminuento tra Isonzo e Livenza. Diffusione tendenzialmente complementare hanno le anse con apofisi del Bronzo Recente, che tuttavia sembra coinvolgere selettivamente i diversi settori della pianura friulana. Per tali elementi tipologici si tenterà un inquadramento cronologico fine sulla base dell'analisi compiuta sui contesti che ne attestano la presenza. Per diverse forme vascolari, più o meno sensibili all'evoluzione nel corso del tempo, come numerosi tipi di olle o di tazze carenate, è riconoscibile invece una diffusione trasversale sull'intero territorio friulano e sui territori contermini. Saranno contestualmente esaminate le distribuzioni e le caratteristiche tipologiche di diverse classi di bronzi, segnatamente le asce. Si intende quindi giungere attraverso la discussione delle distribuzioni sopra accennate ad una riflessione sull'esistenza o meno di limiti di diffusione di tipi interpretabili come veri e propri confini di aree culturali, o piuttosto sull'esistenza di fasce di transizione più o meno ampie e sfumate tra aree contigue.

### **Bronze-Age Ceramics of Monkodonja, Istria**

Anja HELLMUTH

University of Ljubljana, Slovenia

During 12 years of excavation work on the Early and Middle Bronze Age Gradina of Monkodonja at Rovinj in Istria in the context of a large Croatian-Slovenian-German joint project, hundreds of thousands of pottery fragments were recovered. Despite the poor state of preservation the reconstruction of numerous vessels succeeded. This is of particular interest in regard to the large storage jars, of which were known so far in research only certain rim- and handle-shapes. For the first time in exploring the hillfort-settlements of Istria is now an overview of the whole spectrum of shapes of so-called Castellieri-ceramic available. This not only makes a designation of the characteristic local vessel forms possible, but also shows what shapes reflect contacts with the neighboring regions and even in which pieces may be seen imports. Furthermore, it could be differentiated on finding situation, ceramic technology and peculiarities in the formal design chronologically older and younger material. In my presentation on the one hand the so far completely unknown characteristic vessel-shapes from the Gradina of Monkodonja shall be presented, on the other hand I would like to discuss the connections to the neighboring cultural regions.

### **Rapporti con i Campi d'Urne mediodanubiani nella formazione del Bronzo finale dell'Italia nordorientale: il ruolo del Friuli Venezia Giulia nella trasmissione di alcuni fondamentali indicatori di contatto**

Giovanni LEONARDI<sup>1</sup>, Elisa DALLA LONGA<sup>1</sup>, Giovanni TASCA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento dei Beni Culturali, Università degli Studi di Padova, <sup>2</sup>Museo Civico "Federico De Rocco", San Vito al Tagliamento, Pordenone

La presente comunicazione intende analizzare la tipologia e la distribuzione in Friuli Venezia Giulia e Veneto di due elementi della cultura materiale ceramica - decorazione elicoidale sulla spalla di tazze

lenticolari e di scodelle a orlo rientrante, e orli svasati di olle a doppio spigolo interno - che compaiono nelle produzioni delle due regioni tra l'età del bronzo recente evoluto e il Bronzo Finale. Entrambi questi elementi sono presenti nel territorio in esame perché mutuati dalla Cultura dei Campi d'Urne orientali, diffusa nel territorio medio-danubiano, testimoniando l'esistenza di una direttrice di circolazione confermata peraltro dalla presenza di altri indicatori, sia ceramici (vasi globosi a collo distinto) che metallici.

La decorazione elicoidale, in particolare, è riconosciuta come uno degli elementi orientali che concorrono alla formazione del patrimonio di forme e decorazioni tipico del "Protovillanoviano padano", essendo ben attestata nei contesti veneti di Bronzo Finale e primissima età del ferro. Significativamente, però, nei contesti friulani tale elemento si diffonde già a partire dal BR2 - soprattutto avanzato -, e sembra avere un particolare successo soprattutto nelle scodelle a orlo rientrante, al passaggio tra BR e BF e nelle prime fasi del BF. Anche gli orli svasati a doppio spigolo interno compaiono nei contesti friulani a partire da un momento avanzato del BR2 e alcuni esemplari si rinvennero nei contesti veneti, sebbene con una incidenza decisamente minore rispetto alla decorazione elicoidale.

Sulla base di un'analisi integrata dei due elementi ceramici attraverso gli esemplari noti in entrambe le regioni, si tenterà di definire direttrici, tempi e modi dell'influsso della Cultura dei Campi d'Urne sull'Italia nord-orientale, analizzando in particolare il ruolo giocato dal territorio del Friuli Venezia Giulia nel fenomeno di diffusione di questi elementi orientali.

### **Iron Age Hoards from central and western Slovenia**

Peter TURK

Department of Archaeology, National Museum of Slovenia

A paramount marker in the research history of late prehistoric metal hoards in Slovenia is the synthetic publication of Bronze Age hoards (B. Teržan (ed.), *Hoards and Individual Finds from the Eneolithic and Bronze Ages in Slovenia I and II*, Ljubljana 1995, 1996). Subsequently, a dozen new Bronze and Early Iron Age hoards from central and western Slovenia entered archaeological record. Some of these will be presented with the focus on two rather distinguished types of hoarding:

1. Early Iron Age hoards of mixed composition with extremely fragmented bronze items (hoards from Gobavica above Mengeš I and II, Dragomelj II, Kranj and Gradišče above Gornja Košana). Fragments of shaft-hole axes prevail in these hoards, followed by other types of axes and some ornaments. Majority of these hoards appear within contemporaneous hill-fort settlements. Their compositional, chronological and context characteristics are similar to the well known hoard from Šempeter pri Gorici (San Pietro presso Gorizia) and to some extent to the San Francesco hoard from Bologna.

2. Early Iron Age hoard of mixed composition with prevailing iron and bronze weapons from Tomaj exhibits some characteristics of similar weapon hoards from western Slovenia, Croatian Istria and Friuli (Tržišče near Dolenja vas, Trnovo near Ilirska Bistrica, Pula - Tivoli, Kosmati Kostel, Porpetto). Iron and bronze spear-heads prevail, but other weapons (a winged axe, a knife, a fragment of a single-edged sword with curved blade) and pins also appear in this hoard.

Arguments will be given for long lasting depositional activities for the first type of hoarding and single hoarding actions for the second type of hoarding.

### **La distribuzione della ceramica geometrica daunia nei castellieri dell'Istria**

Lucilla BARRESI

Dipartimento di Archeologia Classica, Università di Praga, Repub. Ceca

La ceramica geometrica daunia ha avuto una vasta distribuzione durante l'età del ferro in aree situate oltre i confini regionali. Quella maggiormente interessata da tale produzione è stata sicuramente l'area balcanica corrispondente al gruppo culturale istriano, quello liburnico, quello di Notranjska, quello di Dolenjska e quello dalmata. In questa relazione viene illustrata soltanto l'indagine svolta nel territorio istriano, che rappresenta una minima parte della più ampia ricerca di dottorato di chi scrive e che vede interessate anche le altre aree balcaniche nelle quali è stata rinvenuta la ceramica geometrica daunia. Già alla fine dell'800 a Pizzugghi e a Nesazio, probabilmente i più noti castellieri istriani dell'età del ferro, veniva rinvenuta ceramica "apula" che i moderni studi hanno dimostrato provenire dalla Daunia. Accanto a questi due insediamenti se ne annoverano molti altri in cui tale ceramica è stata scoperta: Castelliere presso Dvori sopra Isola, Vermo, Castelvenere, Castelliere di Leme, Rovigno e Pola. La ceramica geometrica daunia rinvenuta nei siti sopra menzionati è stata oggetto di un'analisi sistematica per la quale ci si è potuti avvalere sia di materiali editi che di quelli inediti conservati per la maggior parte a Pola presso il Museo Archeologico dell'Istria. Tale indagine ha permesso di individuare le tipologie vascolari e gli stili decorativi della ceramica geometrica daunia, di quantificarne il numero ed infine di aggiornare la mappa di distribuzione. In base ai dati ottenuti è emerso che l'arco cronologico in cui la ceramica geometrica daunia risulta essere attestata in Istria è compreso tra il IX/VIII secolo a.C. e la fine del IV a.C. Ciò significa che la ricezione di questa ceramica in Istria perdura per tutto il periodo in cui essa veniva realizzata e utilizzata in Daunia e che termina soltanto quando ne viene interrotta la produzione nel luogo di origine.

### **Nuovi dati sulla produzione e lavorazione del ferro nel gruppo Dolenjska in epoca Hallstatt.**

#### **Risultati preliminari da analisi macroscopica delle scorie del ferro**

Ivan M. HROVATIN

Archeologo, libero professionista

Dagli inizi della ricerca archeologica dell'area sud-est alpina è ribadita la connessione tra gli insediamenti di alcune zone con la produzione del ferro. Particolare interesse venne dato a quelle zone nelle quali quest'industria era presente anche in epoche recenti, almeno fino al 18°-19° secolo. Di queste zone la meglio esplorata è la Dolenjska (Bassa Carniola), dove sono stati indagati sistematicamente, con almeno un saggio di scavo lungo il perimetro fortificato, quasi tutti gli insediamenti d'altura. A questi si sono aggiunti dagli anni '90 gli scavi in valle legati a scavi di protezione. Nella maggior parte degli insediamenti è documentata la presenza di scorie del ferro, nei maggiori e più antichi anche nelle prime fasi di frequentazione. In tempi recenti solo in un caso sono stati esplorati i resti di forni per la produzione del ferro, in un campo di fornaci di tipo simile ai campi di forni nordeuropei ("tipo Gore Swietokriske"). Ora questo caso serve da modello per il tipo di forno fusorio utilizzato ed anche per l'organizzazione della produzione anche negli altri insediamenti contemporanei della regione.

Negli ultimi anni si è intrapreso un nuovo percorso di ricerca che, partendo dallo studio macroscopico delle scorie di alcuni siti pubblicati e non, ha dato modo di verificare il materiale definito generalmente "scorie" nelle pubblicazioni archeologiche. In base a queste analisi è stato possibile ridimensionare alcuni risultati di studi precedenti, eliminando dal conteggio molto materiale che non è di origine antropica, mettendo in risalto la distinzione tra siti di produzione da quelli di sola lavorazione. Se questi erano i risultati aspettati, inaspettato è il risultato che dimostra che nella stessa epoca e nello stesso gruppo: a) erano in uso diversi tipi di forni fusori, b) che la produzione non era relegata all'esterno degli insediamenti fortificati ma veniva praticata anche al loro interno e c) che la produzione non era così centralizzata perché si trovano tracce di essa anche lontano dai siti fortificati. Conseguenza ne è che il "modello Cvinger pri Dolenjskih Toplicah" è solo uno dei tipi presenti in regione e che è forse quello con meno tradizione.

Nello studio vengono presentati i risultati delle analisi macroscopiche delle scorie da diversi siti pubblicati tra cui Stična (Cvinger nad Virom pri Stični), Cvinger pri Dolenjskih Toplicah, Gradec pri Blečjem vrhu ed altri.

### **Adriatico mare dell'ambra: il Caput Adriae porta tra Europa e mondo mediterraneo**

Nuccia NEGRONI CATAACCHIO<sup>1</sup>, Veronica GALLO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Università degli Studi di Milano, <sup>2</sup>Centro Studi di Preistoria e Archeologia, Milano

L'analisi dei rinvenimenti di manufatti in ambra permette di individuare nel *Caput Adriae* una importante "porta" di comunicazione tra gli aspetti culturali dell'Europa centro-settentrionale e il Mediterraneo orientale. Dalle fasi tarde dell'età del bronzo e per tutta l'età del ferro, l'Adriatico diventa il "mare dell'ambra" e le sue coste, sia orientali che occidentali, sono interessate dallo scambio di materia prima e oggetti lavorati, sia con rotte ascendenti e discendenti, sia attraverso la navigazione tra le due sponde. La nascita del centro di produzione romano di Aquileia riprende quindi una tradizione millenaria, anche se interrotta per qualche breve tempo.

In quest'ottica verranno presi in esame innanzi tutto i possibili percorsi della parte terminale della via dell'ambra che raggiunge l'Alto Adriatico, forse già dall'inizio del Bronzo Medio e di seguito lo spostamento dei centri di scambio e di produzione dall'alto Adriatico alle coste centrali e meridionali.

I luoghi di rinvenimento collocati su entrambe le coste e la tipologia dei manufatti saranno utilizzati come alcuni degli indicatori dei contatti interadriatici e di quelli tra l'Adriatico e il mondo tardomiceneo.

## **Modalità insediative: grotte** (coord. Stašo Forenbaher, Manuela Montagnari Kokelj)

### **Uomini e grotte a est dell'Adriatico. Geoarcheologia, clima, processi di formazione dei siti**

Giovanni BOSCHIAN<sup>1</sup>, Katarina GEROMETTA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Società per la Preistoria e la Protostoria del Friuli - Venezia Giulia, Trieste, <sup>2</sup>Juraj Dobrila University, Pula, Croazia

La quasi totalità della costa orientale del Mare Adriatico, da Trieste alla Grecia, è costituita da rocce carbonatiche sulle quali si sviluppano morfologie carsiche, tra le quali perciò anche grotte. Non stupisce pertanto che questi siti abbiano svolto un ruolo primario nell'evoluzione delle culture di quest'area dal Paleolitico in poi, anche in virtù delle possibilità insediative che esse fornivano, in contrasto con la povertà di ripari naturali dell'antistante area adriatica, che in alcuni periodi era aperta pianura.

Questo lavoro sintetizza i risultati di 25 anni di ricerche geopedologiche e geoarcheologiche nelle grotte del Carso triestino, dell'Istria e della Dalmazia, in aree sia costiere che interne rispetto all'attuale linea di costa, con sequenze che datano dal Pleistocene medio all'Olocene antico.

Le sequenze di queste cavità, archivi di informazioni paleoambientali oltre che culturali, consentono una ricostruzione relativamente fedele, per quanto ancora frammentaria per le epoche più antiche, dell'evoluzione paleoambientale dell'area, indicando una notevole omogeneità di processi ciclici, sia arealmente che diacronicamente. Suggestiscono inoltre ipotesi che spiegano le peculiarità nella distribuzione dei siti sul territorio tra Pleistocene superiore finale e Olocene, alla transizione tra le culture del Paleolitico superiore e del Mesolitico, in particolare riguardo alla scarsità di testimonianze del tardo Paleolitico superiore nell'area più settentrionale.

Riguardo alle società neolitiche, gli studi geoarcheologici suggeriscono una ragguardevole omogeneità di comportamenti, anche a transculturali, e il diffondersi di economie agropastorali fortemente legate all'allevamento dei caprovini, con forti analogie sul tutta l'area circummediterranea.

### **Why using caves and rock shelters of the Trieste Karst (North-Eastern Italy) in the Late Prehistory? Some hypotheses supported by data and analyses of the C.R.I.G.A. webGIS**

Manuela MONTAGNARI KOKELJ<sup>1</sup>, Chiara BOSCAROL<sup>2</sup>, Franco CUCCHI<sup>3</sup>, Giorgio LIZZI<sup>4</sup>, Giancarlo MASSARI<sup>4</sup>, Alessio MEREU<sup>2</sup>, Chiara PIANO<sup>4</sup>, Pino GUIDI<sup>5</sup>, Luca ZINI<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento di Studi Umanistici, Università degli Studi di Trieste, <sup>2</sup>Divulgando s.r.l., <sup>3</sup>Dipartimento di Matematica e Geoscienze, Università degli Studi di Trieste, <sup>4</sup>Servizio Geologico, Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, <sup>5</sup>Commissione Grotte "E. Boegan" - S.A.G., Trieste

Since the 19th century archaeological materials have been discovered - by professionals, speleologists and amateurs - in ca. 180 caves and rock shelters out of the over 3000 natural cavities in the Italian part of the Classical Karst (north-eastern Italy). The collected data were numerous, but remained largely unpublished till the beginning, in the early 1990s, of systematic revisions and publications of the findings from some of the main sites. In the late 1990s a new project developed from these studies - C.R.I.G.A. (the acronym stands for Informatic Cadastre of Archaeological Caves) -, aimed to reconstruct the changing relationship between human groups and the Karst landscape

through time, and to detect the possible constraints of the environment. C.R.I.G.A. combines data derived from geology, geomorphology, archaeology and history with those obtained through a critical review of both literature and archives: all of them are now included in a geo-referenced database of the area (see [www.units.it/criga](http://www.units.it/criga)). Using the data contained in the C.R.I.G.A. webGIS plus the results of recent sedimentological, soil micro-morphological and archaeometric analyses of deposits, raw materials and artefacts, it should be possible to get a better understanding of the cultural evolution of the Karst, as well as to formulate new hypotheses about its role in a wider territorial context in the Late Prehistory.

### **Gli scavi di Karl Moser (1886-1915) nella Grotta del Pettiroso (Aurisina, Carso Triestino): riesame storico e revisione stratigrafica**

Paolo PARONUZZI

Dipartimento di Chimica, Fisica e Ambiente, Sezione Georisorse e Territorio, Università degli Studi di Udine

La Grotta del Pettiroso nei pressi di Aurisina rappresenta una delle cavità preistoriche più importanti del Carso Triestino. Mentre sono noti gli scavi condotti da Moser nel periodo tra il 1886 e il 1898, può considerarsi una novità assoluta l'accertata prosecuzione degli scavi che lui fece in questa grotta tra il 1907 e il 1915.

I materiali contenuti nel suo deposito sono stati dispersi in varie collezioni attribuite a diverse istituzioni (Postumia/Postojna, Trieste, Vienna e Padova). Il riesame complessivo della successione stratigrafica della cavità e dei materiali archeologici è stato basato su: 1) i diari manoscritti ritrovati a Trieste nel 1999, 2) la rilettura critica della fondamentale monografia "Der Karst und seine Höhlen" pubblicata da Moser nel 1899, 3) lo studio dei materiali archeologici della collezione di Postumia.

Sulla base di questo riesame generale è oggi possibile attribuire alla Grotta del Pettiroso le seguenti fasi archeologiche: 1) mesolitico Sauveterriano (livello basale "d"); 2) mesolitico Castelnoviano (livello "c"); 3) livello a "ceramica impressa" del Neolitico antico (livello "c", partim); 4) livello del Neolitico medio corrispondente alle fasi iniziali della cultura adriatica di Danilo (livello "b", partim); 5) livelli del Neolitico tardo (livello "b", partim); 6) livelli del primo Eneolitico con ceramiche a Besenstrich (livello "b", partim); 7) complesso a ceneri multi-stratificate dell'Eneolitico recente con ceramiche delle fasi classiche di Lubiana (Ig I e Ig II) (livello "b", partim); livello superficiale a pietrisco (livello "a") che contiene resti di epoca romana (II-III sec. d.C.) e alto medioevali (VII sec. d.C.).

### **Le grotte di interesse archeologico indagate da L.K. Moser in Slovenia, Croazia e Bosnia Erzegovina**

Stanko FLEGO, Lidia RUPEL<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Biblioteca Nazionale slovena e degli Studi di Trieste

L.K. Moser, noto soprattutto per le sue ricerche nelle grotte del Carso Triestino, visitò e indagò numerose cavità al di fuori del nostro territorio. L'elenco preliminare, pubblicato negli Atti del Convegno "L. K. Moser [1845-1918] tra Vienna e Trieste" (2012), riporta ben 30 grotte: 23 in Slovenia, 5 in Croazia e 2 in Bosnia ed Erzegovina. Di queste ricerche K. Moser diede solo brevi notizie, il che rende spesso difficile individuarle negli attuali catasti grotte delle singole Repubbliche.

Gli Autori intendono integrare le notizie già pubblicate con informazioni desunte dai Diari di K. Moser, conservati nel Museo di Storia Naturale di Trieste, aggiornare i dati topografici - denominazione ufficiale, ubicazione, numero del catasto grotte ecc. - e corredare il testo con un adeguato apparato cartografico e grafico.

### **Le ricerche archeo-speleologiche della Commissione Preistorica dell'Imperiale Accademia delle Scienze a Vienna (1878-1918)**

Brigitta MADER

Università di Vienna, Austria

Nel 1878 fu fondata la Commissione Preistorica (Prähistorische Kommission) dell'Imperiale Accademia delle Scienze a Vienna, per iniziativa di Ferdinand von Hochstetter, professore universitario di geologia e mineralogia e direttore generale del nuovo I.R. Museo di Storia Naturale di Vienna.

Lo scopo della Commissione era la promozione della ricerca paleoetnografica (scavi e studi del materiale) sul territorio austriaco - detto "Cisleitania" - dell'Impero Asburgico. A parte la ricerca scientifica, vi era anche l'intenzione di impedire lo sfruttamento e la distruzione dei luoghi di ritrovamento nonché il furto del materiale archeologico recuperato da scavatori "non addetti ai lavori", i quali non essendo né autorizzati né istruiti provocavano grandi perdite alla ricerca scientifica. Una circostanza che pesava ancora di più dato che allora la disciplina preistorica era ancora giovane ed in fase di sviluppo.

Il problema toccava in maniera grave anche le grotte del territorio dell'Impero, ossia Moravia, Austria, Slovenia-Carniola ed Italia-Carso Triestino. Da una parte le cavità erano in pericolo per i loro giacimenti di ossa fossili, che si usavano per produrne concimi, dall'altra parte erano minacciate da "scavatori di tesori" che vendevano i reperti ai vari collezionisti privati.

Dopo la conoscenza e la conferma della contemporanea presenza dell'uomo e della fauna fossile, si attribuiva particolare interesse alla ricerca archeospeleologica soprattutto per lo studio dell'età della pietra.

L'autrice ricostruisce in base al materiale archivistico le ricerche archeospeleologiche eseguite dalla Commissione Preistorica la quale sin dall'inizio includeva l'esplorazione delle grotte nel suo programma di lavori. Saranno presentati gli studiosi coinvolti, protagonisti non solo dell'archeologia pre- e protostorica austriaca del tempo ma anche esponenti dell'archeologia nazionale degli stati successivi (Deschmann, Hochstetter, Hauer, Szombathy, Maška, Moser ed altri). Inoltre si getterà luce sul problema della tutela delle grotte come siti paleontologici ed archeologici e sulle misure intraprese per la loro tutela e conservazione da parte di varie istituzioni austriache.

### **Between archaeology and ethnology. Karstic caves in the oral tradition**

Katja HROBAT VIRLOGET

Institute for Mediterranean Heritage Science and Research Centre University of Primorska, Slovenia

The contribution will present some of the ways where oral tradition can be used in the archaeological study of the past. Appropriate understanding and 'translation' of the traditional comprehension of the

local landscape can serve as a means of tracing useful fragments of collective memories regarding historical processes, surviving religious beliefs, and cult sites. In contrast to folklore studies based on comparative methodology, the utility of folklore for archaeological purposes is revealed through an analysis of the context within the landscape from which it originates.

Space is a social construct, its conceptualisations result from the changing historical contexts and cultural specificities. Since each community creates, shapes, transforms, and employs space according to its representational system, space presents itself as a manifestation of a community.

The presentation will focus on the perceptions of caves, which are perceived in folklore tradition on one hand as a shelter, but on the other side as entrances to the underworld, home of evil chthonic beings and places of cult activities. Some case studies of caves from the Karstic region and its surrounding will be presented, which are connected in the oral tradition to the world beyond, to the pre-Christian ritual activities or to petroglyphs. The most common and archaeologically interesting motifs about the caves are their connection to the world with another time dimension, to the human births and deaths and consecutively to pre-Christian rituals with the fertility symbolism. Therefore some caves functioned in the local landscape as the passage to the underworld, from where fertility comes to the world of the living.

## **Modalità insediative: palafitte** (coord. Luigi Fozzati, Biba Teržan)

### **Relazione introduttiva: il fenomeno palafitticolo**

Luigi FOZZATI<sup>1</sup>, Marco BAIONI<sup>2</sup>, Francesco RUBAT BOREL<sup>3</sup>, Francesco MENOTTI<sup>4</sup>, Roberto MICHELI<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Soprintendenza per i Beni Archeologici del Friuli Venezia Giulia, <sup>2</sup>Museo Archeologico della Valle Sabbia, Gavardo, Brescia, <sup>3</sup>Soprintendenza per i Beni Archeologici del Piemonte e MAE, <sup>4</sup>University of Basel, CH

Le “palafitte” come modello insediativo hanno rappresentato per l'Europa non solo continentale uno dei primi elementi culturali comuni: dal Neolitico alla fine dell'età del Bronzo, i villaggi in legno su pali conficcati in suoli umidi hanno costituito uno degli orizzonti di più facile impatto visivo: su laghi e torbiere, nelle aree fluviali e perfluviali, lungo le coste dello stesso Mar Mediterraneo. Anche in Italia, l'importanza delle “palafitte” ha subito importanti aggiornamenti sia geografici sia cronologici in tempi recenti: la piana del fiume Sarno, a sud di Napoli, ha rivelato l'esistenza di un notevole complesso palafitticolo in località Longola nel territorio di Poggiomarino, costituita da più insediamenti sovrapposti dal II millennio a.C. al VII secolo a.C. La stessa cronologia si è estesa a comprendere una parte significativa del Neolitico come ad esempio documentato recentemente sul lago Pistono di Montalto Dora e nella torbiera Mombello nel territorio di Varese. L'inserimento di 19 insediamenti palafitticoli italiani tra le 111 località iscritte sulle oltre mille inizialmente censite nel sito seriale “Siti palafitticoli preistorici dell'area alpina” promosso dall'Unesco come Patrimonio dell'Umanità, pur costituendo una tappa fondamentale verso la valorizzazione e il riconoscimento dell'importanza di questi abitati, ha tuttavia confermato, almeno per il territorio italiano, la carenza di studi complessivi sui diversi contesti finora scoperti e di articolate analisi culturali sulla diffusione del fenomeno palafitticolo sia in ambito europeo-continentale sia in ambito europeo-mediterraneo. In particolare, molto spesso gli studi hanno affrontato il tema con eccessive generalizzazioni senza considerare i fattori cronologici e geografici propri dei diversi abitati palafitticoli oppure, al contrario, concentrandosi su puntigliose differenziazioni che hanno impedito di cogliere i caratteri comuni di queste particolari modalità abitative.

### **Dendrocronologia delle palafitte dell'Italia settentrionale: uno strumento per lo studio dell'evoluzione dell'intervento dell'uomo sul territorio nel corso dell'età del bronzo**

Nicoletta MARTINELLI  
Dendrodata s.a.s., Verona

La conservazione di oggetti e strutture in legno è uno dei tratti distintivi dei villaggi palafitticoli e uno dei motivi dell'importanza documentaria di questa tipologia insediativa. Le sequenze anulari ancora leggibili nel legno dopo migliaia di anni costituiscono un archivio inesauribile di informazioni per lo studio di aspetti diversi delle comunità palafitticole: sviluppo della tecnologia e delle tecniche costruttive, sviluppo socio-economico, ma anche per la ricostruzione delle variazioni ambientali e climatiche.

L'esistenza di cronologie regionali consente di mettere in relazione i dati scaturiti da insediamenti diversi su scala annuale e, quindi, di cogliere lo sviluppo parallelo degli stanziamenti umani.

Attraverso la dendrocronologia è possibile inserire in una griglia cronologica di alta precisione l'opera di edificazione delle abitazioni e delle altre strutture dei villaggi, ma attraverso la dendro-tipologia è possibile ottenere informazioni anche sulle condizioni dei boschi usati come fonti di approvvigionamento e delle pratiche forestali adottate.

La dendro-tipologia è un'analisi basata sulla combinazione di parametri forestali (diametro del tronco, classe d'età, tasso di accrescimento) e parametri tecnologici (scelta del tipo di legno, tecniche di lavorazione). È così possibile riconoscere le diverse modalità di risposta al variare delle condizioni ambientali e delle strutture forestali e, quindi, giungere a una ricostruzione di dettaglio delle modalità dell'occupazione degli ambienti umidi.

Si illustreranno i risultati di nuove indagini condotte su insediamenti palafitticoli dell'Italia settentrionale, in relazione agli elementi già emersi dalle ricerche dendro-tipologiche già concluse condotte in ambito sud-alpino e nord-alpino.

### **Nuove ricerche al Palù di Livenza: lo scavo del settore 3**

Roberto MICHELI<sup>1</sup>, Luigi FOZZATI<sup>1</sup>, Michele BASSETTI<sup>2</sup>, Nicola DEGASPERI<sup>2</sup>, Nicoletta MARTINELLI<sup>3</sup>, Mauro ROTTOLI<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Soprintendenza per i Beni Archeologici del Friuli Venezia Giulia, <sup>2</sup>Cora Società Archeologica s.r.l., Trento,

<sup>3</sup>Dendrodata s.a.s., Verona, <sup>4</sup>Laboratorio di Archeobiologia, Musei Civici di Como

Il Palù di Livenza è un'importante area umida localizzata ai piedi del massiccio Cansiglio-Cavallo nei territori dei Comuni di Caneva e Polcenigo (PN). La peculiarità geomorfologica del bacino, l'abbondante disponibilità d'acqua grazie alle sorgenti del fiume Livenza e il caratteristico ambiente ricco di risorse naturali costituiscono tre rilevanti elementi che resero l'area particolarmente favorevole all'insediamento umano a partire dal Tardiglaciale. Ricerche archeologiche dirette dalla Soprintendenza e condotte tra il 1981 e il 1994 consentirono di individuare materiali e strutture di un villaggio della fase recente e finale del Neolitico. Tuttavia, buona parte del sito archeologico rimane ancora in larga parte inesplorato, preservando così un importante deposito per la conoscenza della preistoria recente dell'Italia nord-orientale. Grazie alle sue potenzialità quale archivio archeologico e paleoambientale, il Palù di Livenza è stato iscritto nel 2011 nella lista del Patrimonio Mondiale dell'UNESCO nel sito seriale transnazionale *Siti palafitticoli preistorici dell'arco alpino*.

Tra il 2013 e il 2014, la Soprintendenza ha ripreso le ricerche in un'area prossima al canale di drenaggio dove tra il 1989 e il 1994 furono rinvenuti i più importanti resti strutturali dell'abitato neolitico. Tali ricerche sono state avviate con il proposito di ricavare una buona stratigrafia del deposito con le sue fasi di frequentazione, di disporre di nuovi campioni per la cronologia radiometrica e dendrocronologica e di raccogliere da un deposito intatto nuovi dati sulla cultura materiale. Visto l'ottimo stato di conservazione dei resti organici nel sito, una particolare attenzione è stata inoltre riservata alla campionatura sistematica dei macroresti paleobotanici. Le ricerche hanno infine consentito alcune importanti osservazioni sullo stato di conservazioni dei resti lignei nel deposito. Il lavoro presenta i dati raccolti nel corso delle recenti campagne di scavo alla luce dei confronti sia con gli altri siti palafitticoli italiani più occidentali sia con l'area della Palude di Lubiana in Slovenia.

### **Two decades of dendrochronology in the pile dwellings of the Ljubljansko barje, Slovenia**

Katarina ČUFAR<sup>1</sup>, Anton VELUŠČEK<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Wood Science and Technology, Biotechnical Faculty, University of Ljubljana, Slovenia,

<sup>2</sup>Institute of Archaeology ZRC SAZU, Ljubljana, Slovenia

Systematical excavations supported by dendrochronology have been performed in prehistoric pile dwelling sites of the Ljubljansko barje, Slovenia, since 1995. Until 2013 we collected wood from 16 prehistoric sites for wood identification, dendrochronology and radiocarbon dating. Until 2013 we investigated more than 8.640 samples of wood, mainly from the piles on which the dwellings were built. Approximately 20% of the samples were appropriate for dendrochronological investigations. They were mainly oak (*Quercus sp.*) and ash (*Fraxinus sp.*) samples containing more than 45 tree-rings. We constructed oak and ash tree-ring chronologies for most of the investigated sites. The chronologies partially overlapped, which enabled us exact relative dating on the sites. Dendrochronology supported by <sup>14</sup>C dating and a wiggle-matching procedure helped us to define the end dates of the dwellings from 3543±10 to 2417±18 cal BC. Evidence of extensive tree felling in the same years helped us to reconstruct building activities and to propose possible settlement gaps on the Ljubljansko barje. Absolute dating with existing reference chronologies of the sites north of the Alps was until now not successful. On the other hand, a successful cross-dating was possible between the chronologies of the Hočevarica and Palù di Livenza sites from the first half of the 4<sup>th</sup> millennium cal BC. This and other examples from more recent periods indicate that cooperation of dendrochronologists from Slovenia and NE Italy is of crucial importance for future absolute dating of prehistoric artefacts in the region. Wood investigations on Ljubljansko barje have revealed settlement patterns, enabled a reconstruction of buildings, as well as past environment and human activities. They provided a new perspective for the absolute chronology of the Eneolithic and the Early Bronze Age on the south-eastern outskirts of the Alps.

### **The Prehistoric Underwater Site of Zambratija near Umag**

Ida KONCANI UHAČ, Maja ČUKA

Arheološki Muzej Istre, Pola, Croazia

Zambratija Bay is located on the Northern Adriatic, on the northwestern tip of the Istrian Peninsula. The remains of wooden pillars protruding from silt were observed during a rescue archaeological exploration conducted in the bay in September of 2008, for which it was established that they belong to a prehistoric site. That same year a probe measuring 2x1 meters was conducted. A rich archaeological cultural layer was discovered in it, containing elements of settlement architecture. A preliminary analysis of pottery material and wooden pillars discovered during the probe at Zambratija unmistakably indicates the existence of a prehistoric settlement dated into the period from 4000 to 3000 BCE. The array of discovered pottery material corresponds to prehistoric pottery whose analogies on the Istrian Peninsula stem from sites at Kargadur, Jačmica, Novačka Peć, and Gromača on the Brioni Isles. A wooden pillar sample that was examined using the AMS radiocarbon dating method gave a result of 5280 ± 30 BP (Cal 4230 to 4200 BCE and Cal 4170 to 3980 BCE). The extent of the prehistoric settlement was defined in a more precise manner with the help of further surveys that were carried out in the period from 2011 to 2013, enabling us thus to estimate the total area covered by the settlement as measuring approximately 10.000 square meters.

## **Aspetti funerari** (coord. Paola Càssola Guida, Biba Teržan, Serena Vitri)

### **Tumuli e analisi spaziale: relazioni tra siti funerari e abitati durante l'età del bronzo**

Elisabetta BORGNA, Giacomo VINCI, Massimo CALOSI

Dipartimento Storia e Tutela dei Beni Culturali, Università degli Studi di Udine

La sistematica revisione delle ricerche topografiche effettuate in Friuli nella prima metà del '900 e le ricerche (ricognizioni di superficie e scavi) compiute dall'Università di Udine in anni recenti consentono di fornire un quadro abbastanza dettagliato circa lo sviluppo di un paesaggio monumentale caratterizzato dall'erezione di numerosi tumuli funerari, che, come in altre parti d'Europa, si diffondono in maniera consistente tra la fine del III e l'inizio del II millennio a.C. Dopo la sepoltura di un personaggio eminente della comunità, alcune di queste strutture sembrano essere state oggetto di continui rifacimenti, e, in certi casi, essere state utilizzate come "centri cerimoniali" per un lungo periodo di tempo, anche fino all'età del bronzo Medio-Recente. Nella loro fase finale, queste strutture risultano dunque contemporanee alla costruzione degli aggeri monumentali che cingono gli abitati di lunga durata della pianura friulana noti con il termine di "castellieri".

Tale sovrapposizione cronologica, oltre che la significativa contiguità areale, ci ha spinto ad esplorare la relazione tra i due fenomeni mediante l'utilizzo di tecniche di analisi spaziale condotte su base probabilistica in ambiente GIS (point-pattern, least-cost paths e visibility). Tali analisi hanno dato la possibilità di circostanziare la stretta relazione cronologico-spaziale suggerendo molteplici e non alternative linee interpretative per la diffusione dei tumuli e di delineare l'esistenza di forme di controllo del territorio che riflettono strategie di organizzazione territoriale adottate dalle comunità che nella protostoria abitavano questo settore della pianura friulana.

### **Il c.d. "sepolcreto gentilizio" del castelliere di Monte Orcino. Scavi Battaglia 1925-1928.**

#### **Rilettura del contesto archeologico e risultati dello studio bioarcheologico dei resti umani**

Alessandro CANCI<sup>1</sup>, Nicola CARRARA<sup>2</sup>, Michele CUPITÒ<sup>1</sup>, Erika GOZZI, Damiano LOTTO, Maria Letizia PULCINI<sup>1</sup>, Cinzia SCAGGION<sup>2</sup>, Giovanni TASCA<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento dei Beni Culturali, Università degli Studi di Padova, <sup>2</sup>Museo di Antropologia, Università degli Studi di Padova, <sup>3</sup>Museo Civico "Federico De Rocco", San Vito al Tagliamento, Pordenone

Il castelliere di Monte Orcino/Vrčin (Dignano d'Istria/Vodnjan, Croazia) fu scavato tra 1925 e 1928 da R. Battaglia e B. Forlati Tamaro. Gli scavi interessarono diversi settori dell'abitato e, soprattutto, l'imponente sistema di fortificazione. Addossate al muraglione principale, furono rinvenute le strutture della c.d. "necropoli gentilizia", costituita da 17 grandi tombe collettive a cista entro piattaforme quadrangolari di pietra a secco.

L'intervento ha tre obiettivi principali; cioè:

- 1) la rilettura critica dei dati trasmessi da Battaglia al fine sia di ricostruire il rituale e i codici funerari, sia di correlare le tombe con le fasi costruttive dei muraglioni di cinta;
- 2) l'inquadramento tipocronologico dei materiali provenienti dalle sepolture - già editi da K. Buršič-Matijašič -, anche alla luce dei dati di cronologia derivanti dallo studio del campione abitativo inedito conservato presso il Museo di Antropologia dell'Università di Padova;

3) lo studio bioarcheologico completo dell'intera serie scheletrica conservata; saranno presi in esame cioè il materiale osteologico conservato presso il Museo di Antropologia dell'Università di Padova, riferibile a 6 delle 17 tombe identificate - apparentemente una individuale, 3 bisome e 2 trisome, con soggetti di età diverse, sia infanti che adulti - e quello conservato presso il Museo Civico di Storia Naturale di Trieste, costituito da ca. 20 individui privi, a quanto sembra, di indicazioni di provenienza. Per quanto riguarda il materiale patavino, inoltre, si prevede uno specifico approfondimento di indagine sul noto caso di trapanazione cranica: per il caso, tramite TAC, si tenterà di identificare le tecniche utilizzate e stabilire con più dettaglio il tempo di sopravvivenza del soggetto. In vista di un più puntuale inquadramento cronologico del complesso, si prevede inoltre l'esecuzione di una serie di datazioni radiometriche *ad hoc*.

I dati derivanti dalle diverse analisi saranno conclusivamente integrati in un tentativo di lettura sociale del contesto.

### **I resti scheletrici umani di epoca protostorica ritrovati in Friuli Venezia Giulia.**

#### **Una sintesi archeobiologica**

Alessandro CANCI<sup>1</sup>, Erika GOZZI, Paola SACCHERI<sup>2</sup>, Luciana TRAVAN<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento Storia e Tutela dei Beni Culturali, Università degli Studi di Udine, <sup>2</sup>Dipartimento di Scienze Mediche Sperimentali e Cliniche, Università degli Studi di Udine

Lo scopo di questa presentazione è quello di comunicare i risultati di uno studio complessivo dedicato alla bioarcheologia dei resti scheletrici umani rinvenuti, soprattutto negli ultimi 15 anni, nel territorio friulano a seguito delle estese campagne di scavo condotte tra il 2000 e il 2008 dall'università di Udine che hanno interessato i tumuli di S. Osvaldo-Basaldella e Mereto ed il castelliere di Sedegliano risalenti all'età del bronzo. A questi materiali verranno associati anche i risultati di quanto è emerso dallo studio relativo alla ricostruzione dello stato di salute del soggetto proveniente dal tumulo di Selvis di Remanzacco ad integrare e completare le prime informazioni circa l'antropologia fisica dello scheletro risalenti al 1983, anno in cui si tenne a Trieste la mostra *Preistoria del Caput Adriae*.

Lo studio bioarcheologico si articola, oltre che sulla consueta presentazione del campione in termini di composizione per sesso ed età alla morte, anche sui risultati relativi allo studio delle modalità di deposizione degli scheletri dei defunti rinvenuti allo scopo di risalire, ove possibile, alla ricostruzione della dinamica del rituale funerario. Infine, verranno presentati e discussi tutti i risultati dello studio antropologico e paleopatologico volti a determinare le abitudini alimentari e lo stato di salute nonché le indicazioni desunte dalle modificazioni della morfologia dello scheletro conseguenti alle attività occupazionali dei soggetti deposti.

### **Comparative analysis of the urnfield necropolis from Ljubljana (Slovenija), Korošci / S. Barbara and San Vito al Tagliamento (Friuli Venezia Giulia, Italy) in the late bronze and early iron age**

Brina ŠKVOR JERNEJČIČ

Department of Archaeology, National Museum of Slovenia

In my contribution I would like to present the results of comparative analysis made on the burial rites, objects and attires from the urnfield necropolis from Ljubljana, Korošci / S. Barbara and San Vito al

Tagliamento. Both necropolis from Friuli-Venezia Giulia are, with exception of a few graves, the only known urnfield necropolis from this territory dating to the late bronze and early iron age. However the necropolis from Ljubljana is the most prominent necropolis from the territory of central Slovenia and it is therefore the eponym site of so called Ljubljana group.

We can argue that the necropolises from Ljubljana and from S. Barbara already existed from *Bronzezeit D* (according to Reinecke) / *Bronzo Recente* (in Italian terminology) and were in use for several centuries. The necropolis from S. Barbara was a small one, where only 34 graves were excavated. According to the anthropological analysis these were mainly children graves. On the contrary Ljubljana's necropolis counts more than 300 graves, which are placed in small family groups. Comparative analysis of the attires from the both sites showed that in the time of *BF 3 - PF 1* the analogies are scarce: the spectacle fibulae are numerous in Ljubljana likewise in S. Barbara. It is interesting that one-looped fibulae, so distinctive for Venezia Giulia and all Italian peninsula, are almost absent in Ljubljana. We can argue that the double-cross belt buckle from the grave 36 in S. Barbara is the direct import from the southeastern Alpine region. Similarities are rare also in man attire such as pins with a spiral and vase shaped heads. We can see some important changes and much more similarities in man attire not earlier than in Primo Ferro 2. Spread of pin types such as pins with conical-, spherical-shaped head and multi-headed pins indicates that all this types were in use not only in Friuli but also in Ljubljana and the southeastern Alpine region. We can point out that all types of pins from Ljubljana are known either from S. Barbara or from San Vito al Tagliamento. The same is true for the fact that the weapons are totally absent. We can state that man attire from both regions is almost identical. Extraordinary graves with weapons show that the same types were in use (axe Treviso - Hallstatt type, knives Nadiža / Natisone type etc.). In female attire the distinctions are still present. The only type of fibulae present in all three sites is the fibulae with a leaf shaped bow. In the end of my presentation I will try to answer why they are so many similarities in man and discrepancy in female attire.

### **The urn grave from S. Martin in Istria**

Tihomir PERCAN, Ivica PLEŠTINA

Division for Archaeological Heritage, Croatian Conservation Institute, Svetvinčenat, Istria, Croatia

With this paper, findings from the urn grave, which was found inside of the hill-fort settlement of S. Martin over the Limski kanal in western part of Istria, are presented. Prehistorical layers together with residential and sepulchral architecture were found during the newest rescue archaeological excavations carried out by the Croatian Conservation Institute. The excavated grave was in the shape of stone chest ("a cassetina"). Grave pit "was carved in a bedrock and the grave ground was covered with small pebble-stones. Grave itself contained charred bones of several individuals, pottery and larger number of metal grave goods. In this grave, burial was performed during the longer time period. Several different ceramic pots types were found and pots of Timav type should be noted. From metal findings multi-headed pins, bracelets, dome-shaped bronze buttons and iron knife should be noted. Apart from the mentioned objects, small bone bead was found and numerous poor preserved metal findings. The phenomenon of urn burials within settlements in Istria's Iron age is not uncommon. Because of its position on the highest point of the settlement, continuity of burials and richness of grave goods, it is very likely that it is a family grave of wealthier class with the important social status during the existence of iron age settlement of S. Martin. The grave is dated in older period of Iron age of Istria.

### **La ritualità funeraria nel Friuli centrale nella prima età del ferro**

Susi CORAZZA<sup>1</sup>, Giulio SIMEONI<sup>2</sup>, Elisabetta CASTIGLIONI<sup>3</sup>, Mauro ROTTOLI<sup>3</sup>, Sila MOTELLA DE CARLO<sup>3</sup>, Serena VITRI<sup>4</sup> *et alii*

<sup>1</sup>Dipartimento di Storia e Tutela dei Beni Culturali, Università degli Studi di Udine, <sup>2</sup>Archeologo, libero professionista, <sup>3</sup>Laboratorio di Archeobiologia, Civici Musei di Como, <sup>4</sup>già Soprintendenza per i Beni Archeologici del Friuli Venezia Giulia

Le due necropoli a cremazione di Pozzuolo-Braida dell'Istituto, nella media pianura udinese, e Paularo-Misincinis, in Carnia, costituiscono i due complessi sepolcrali dell'età del ferro più significativi e meglio documentati nel Friuli centro-settentrionale.

Della necropoli di Pozzuolo, scavata sistematicamente dall'Università di Trieste- Soprintendenza per i B.A.A.A.S. del Friuli Venezia Giulia negli anni '80 del XX secolo, posta nella piana a sud ovest del colle di Cjastiei, sede principale dell'insediamento protostorico, sono state individuate 185 tombe - databili tra tardo VIII e inizi V sec. a.C. - isolate o disposte in gruppi, che costituiscono verisimilmente circa i 2/3 delle sepolture ivi presenti.

La necropoli di Paularo, scavata dalla Soprintendenza per i Beni Archeologici del Friuli Venezia Giulia tra gli anni '90 del XX secolo e i primi anni del XXI, si sviluppava su quattro terrazzi ed era costituita, nella parte conservata (esplorata integralmente) da 145 tombe, alcune isolate, la maggior parte riunite in gruppi. Poichè nelle aggregazioni di tombe le più recenti vengono deposte al di sopra delle più antiche è possibile seguire lo sviluppo dei singoli gruppi e dell'intero cimitero tra il tardo VIII e la prima metà del IV secolo a.C..

Nell'ambito del riesame della documentazione, finalizzata alla pubblicazione integrale dei due complessi, si prenderanno in esame in particolare alcuni gruppi-campione di sepolture delle due necropoli che presentano significative differenze per quanto attiene il rituale funerario, analizzando modi di seppellimento, composizione dei corredi, caratteristiche della pira, aspetti antropologici.

## POSTER

### **Paesaggio, economia e ambiente** (coord. Luigi Fozzati, Stašo Forenbaher e Carlo Tozzi)

#### **Grotta del Rio Secco (PN): Orsi vs Neandertal, evidenze di interazione alla fine del Paleolitico Medio in Italia nord-orientale**

Matteo ROMANDINI, Gabriele TERLATO, Marco PERESANI

Dipartimento di Studi Umanistici, Sezione di Scienze Preistoriche e Antropologiche, Università degli Studi di Ferrara

In Italia Nord-Orientale, l'orso delle caverne (*Ursus spelaeus*), l'orso bruno (*Ursus arctos*) e i gruppi umani (*Homo neanderthalensis* e *Homo sapiens*) furono potenzialmente in competizione per le stesse risorse ambientali.

Grotta del Rio Secco, 580 m.s.l.m. sull'Altopiano di Pradis (PN) e Grotta di Fumane, 350 m.s.l.m. sui Monti Lessini (VR), sono ad oggi due rari casi in cui viene testimoniata una stretta interazione uomo-orsidi, accompagnata da industrie litiche riferibili alla fine del Paleolitico medio (Musteriano Discoide e Levallois).

Le evidenze di sfruttamento presenti sui resti di entrambe le specie descrivono qualitativamente e quantitativamente una consolidata e ripetitiva competizione per l'occupazione delle cavità carsiche in cui rifugiarsi tra i 46 e i 43 ka cal BP.

Dallo studio sull'età di eruzione dei denti e l'età di morte delle prede, emerge che parte degli individui di giovani orsi, in alcuni casi associati a strie di macellazione, morì durante la fine dell'inverno o nelle prime fasi della primavera.

Le Grotte di Rio Secco e Fumane, possono a tutti gli effetti essere considerate un raro esempio di accumulo di carcasse prodotte per morti violente durante fasi di letargo o prossime alla sua fine. Il ricavo delle pelli, il consumo delle carni, l'utilizzo di porzioni di ossa lunghe per il ritocco dei margini delle selci e la varietà delle classi d'età tra gli individui rappresentati suggeriscono per l'orso un ruolo strategico nell'economia nomade dei gruppi di cacciatori neandertaliani.

#### **LGM marmot hunting at Vrbička Cave in the Dinaric Alps**

Emanuela CRISTIANI<sup>1</sup>, Dušan BORIC<sup>2</sup>, Zvezdana VUŠOVIĆ-LUČIĆ<sup>3</sup>, Nikola BOROVIČIĆ<sup>4</sup>, Dušan MIHAILOVIĆ<sup>5</sup>

<sup>1</sup>McDonald Institute for Archaeological Research, University of Cambridge, UK, <sup>2</sup>Cardiff University, UK, <sup>3</sup>Center for Culture/Museum in Nikšić, Serbia, <sup>4</sup>Center for Conservation and Archaeology of Montenegro in Cetinje,

<sup>5</sup>University of Belgrade, Serbia

The Balkans are often considered a refugium of European foragers during the Last Glacial Maximum (LGM), along with the possible importance of the northern Adriatic Plain as an area that might have seen concentrations of resources and human groups. Large areas of the western Balkans are characterized by extensive mountain ranges known as the Dinaric Alps. The character of human occupation before, during and after the LGM in this region is poorly understood when compared to the Italian Alps and Pre-Alps, where research to-date has provided more detailed information about

human responses to changing climatic conditions in the course of the late Pleistocene and early Holocene. In this paper we present the results of our recent research in the mountainous areas of western Montenegro at the site of Vrbička Cave. Here a specialized focus on marmot hunting is dated to c. 24-23 ka cal BP suggesting the use of mid-altitude locations in this region in the course of the LGM. It has been recently underlined how predatory strategies involving specialized hunting on marmots characterized Late Upper Palaeolithic (namely Late Epigravettian) adaptations in the eastern Alpine region (e.g. at Grotta del Clusantin in the Carnic Pre-Alps). However, Vrbička provides the earliest dated evidence that such specialized subsistence strategies were already practiced during the Gravettian in the Dinaric Alps. This early focus on small game hunting can be seen as part of the long-term trajectory of changes in subsistence strategies among Palaeolithic foragers often brought under the banner of the Broad Spectrum Revolution.

### **Falcetti e tecnologie agricole nell'Italia nordorientale: il contributo delle analisi traceologiche**

Niccolò MAZZUCCO, Juan Francisco GIBAJA BAO

Grup d'Arqueologia de les Dinàmiques Socials, Departament de Arqueologia i Antropologia, Institució Milà i Fontanals (CSIC-IMF), Barcelona, España

Lo studio della diffusione dell'agricoltura è uno dei temi fondamentali per la comprensione dei cambiamenti che avvennero in Europa a cavallo tra il VII-VI millennio a.C. Negli ultimi decenni sono stati fatti passi da gigante soprattutto grazie al contributo delle ricerche archeobotaniche. Tuttavia, la diffusione dell'agricoltura non si limitò al trasporto di sementi di origine esotica, ma assieme a queste si diffusero un'ampia gamma di tecnologie e conoscenze necessarie al suo stesso sviluppo e funzionamento. Tra queste rientrano le tecnologie di raccolta delle specie domestiche, esemplificate dall'apparizione dei falcetti. Lo studio tecno-funzionale delle industrie litiche si è dimostrato essere uno strumento efficace per la ricostruzione delle modalità di utilizzo di tali strumenti. Recentemente, è stato dimostrato che una considerevole variabilità di tecniche di raccolta diverse dovevano esistere già tra le prime comunità agro-pastorali dell'Occidente Mediterraneo. Falci diverse per forma e funzionalità, la cui diffusione probabilmente si lega a distinte tradizioni culturali e diverse vie di diffusione dello stesso fenomeno Neolitico. In questo lavoro prenderemo in considerazione gli elementi di falcetto dai siti di Sammardenchia (Pozzuolo del Friuli, UD) e Piancada (Palazzolo della Stella, UD), avanzando una ipotesi sulla loro funzionalità e inquadrando i risultati ottenuti all'interno di tale problematica.

### **New AMS <sup>14</sup>C dates for the Neolithic of Central Dalmatia (Croatia)**

Emil PODRUG<sup>1</sup>, Sarah B. McCLURE<sup>2</sup>, Andrew M.T. MOORE<sup>3</sup>, Brendan J. CULLETON<sup>2</sup>, Douglas J. KENNETT<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Sibenik City Museum, Croazia, <sup>2</sup>The Pennsylvania State University, USA, <sup>3</sup>Rochester Institute of Technology, USA

The eastern Adriatic is a key area for understanding the mechanisms and effects of the spread of agriculture to Europe and throughout the Mediterranean. Archaeological excavations of early farming communities have been conducted since 1950's in the area outside the city of Šibenik (Central

Dalmatia, Croatia), and intensified research in the past decade has resulted in a suite of over 40 AMS  $^{14}\text{C}$  dates from six Neolithic sites: Pokrovnik, Rašinovac, Konjevrate, Danilo, Krivače and Velištak. These dates encompass most of the Neolithic period in Dalmatia, spanning 6000-4700 BC, i.e. from the early Impresso culture to the early Hvar culture, and contribute to the overall chronology of Neolithic in the Adriatic. Furthermore, these new AMS  $^{14}\text{C}$  dates are creating a temporal framework for investigating cultural change, shifts in ceramic typologies, and fine-grained questions in sub-regions and archaeological contexts in the eastern Adriatic. They highlight the necessity for systematically expanding radiocarbon chronologies to address the social, economic, and ecological relevance of early farming in the Adriatic for the spread of agriculture in Europe and the Mediterranean.

### **Traces of prehistoric field systems on Slovenian Karst**

Dimitrij MLEKUŽ

University of Ljubljana/Institute for the protection of cultural heritage of Slovenia

The castellieri landscapes have been studied almost exclusively from the perspective of hillforts, treating them as as isolated points in an empty space. However, recent surveys using remote sensing techniques (especially Airborne Laser Scanning, ALS) have revealed a host of different traces in a landscape, such as settlements, trackways, burial mounds, enclosures... One of the most surprising discoveries are traces of prehistoric fields divisions.

Most common traces of prehistoric field divisions are cairnfields, scattered heaps of stones, result of surface clearance. Cairnfields are sometimes associated with unenclosed elements, such as low stone walls and short flights of lynchets (cultivation terraces). In some cases irregular accreted field systems can be identified, defined largely by low, curving earthworks, that delineate small irregular conjoined field plots. Frequently, traces of field division are related to other features; They cluster around open settlements or hillforts, incorporate trackways and are associated with linear boundary earthworks.

Traces of prehistoric field divisions are truncated by medieval ridge and furrow fields or overlaid by low stone walls that demarcate modern field division.

Study of land divisions opens new questions related to castellieri landscapes such as land tenure, interactions between land use, kinship and community as well as day-to-day agricultural practice. Creation of material traces through daily practices of agriculture and clearance reinforced bounded places, imposed ideas of social order and, materialised social relations in the texture of the land.

### **Evoluzione del popolamento dell'età del bronzo nella media e bassa pianura friulana**

Giovanni TASCA<sup>1</sup>, Cristiano PUTZOLU<sup>2</sup>, David VICENZUTTO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Museo Civico "Federico De Rocco", San Vito al Tagliamento, Pordenone, <sup>2</sup>Dipartimento dei Beni Culturali, Università degli Studi di Padova

Nel corso dell'età del bronzo, è riconoscibile nella media e bassa pianura friulana una evoluzione del popolamento, che, al di là di prevedibili vuoti documentari, sembra indicare un netto aumento demografico tra XIV e XIII secolo e una crisi alla fine XIII secolo che risulta impattare in maniera

diversa nei diversi ambiti fisiografici di Destra e Sinistra Tagliamento. La comunicazione intende proporre una accurata mappatura per le diverse fasi cronologiche riconosciute delle evidenze in molti casi inedite in rapporto anche al quadro geomorfologico. Il territorio considerato, delimitato dal Livenza a ovest e dall'Isonzo a est, presenta nel corso del Bronzo Medio una apparente dicotomia tra alta e bassa pianura: nella prima si avviano gli abitati arginati, nella seconda le presenze insediative sono ancora estremamente evanescenti. Con il passaggio al Bronzo Recente si assiste ad una sistematica diffusione del popolamento in ogni ambito fisiografico: il passaggio al Bronzo Recente 2 avanzato è segnato dall'improvviso e sistematico abbandono della bassa pianura udinese e della media pianura di Destra Tagliamento, dove invece la bassa pianura, come la fascia delle risorgive udinese, sembra conoscere una particolare fioritura.

### **Dati archeozoologici da siti del Bronzo recente e finale del Codroipese**

Umberto TECCHIATI<sup>1</sup>, Giovanni TASCA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Ufficio Beni Archeologici, Bolzano, <sup>2</sup>Museo Civico "Federico De Rocco", San Vito al Tagliamento, Pordenone

La documentazione archeologica relativa al Bronzo Recente e all'inizio del Bronzo Finale proveniente da contesti stratigrafici affidabili nell'area del Codroipese (Rividischia e Gradiscje di Codroipo) consente di seguire con un certo dettaglio l'evoluzione culturale nella produzione ceramica del Medio Friuli; le associazioni stratigrafiche hanno fornito anche una documentazione di carattere archeozoologico che consente di seguire in senso diacronico, pur con le necessarie cautele, data la non grande numerosità dei campioni e la affidabilità relativa delle associazioni da abitato, una delle basi economiche delle comunità di villaggio del Medio Friuli. Come prevedibile, sono documentate le principali specie domestiche: bue, caprini domestici, maiale. È attestato il cavallo. Nella comunicazione si intende proporre, oltre ad una sintesi dei dati archeozoologici finora disponibili, anche delle considerazioni critiche sulla relativa rappresentatività dei resti esaminati in rapporto alla loro effettiva dimensione di conservazione.

## **Modalità insediative: Castellieri e insediamenti all'aperto** (coord. Paola Càssola Guida, Biba Teržan)

### **Memorie dal sottosuolo:**

#### **tracce di occupazione preistorica nel suburbio aquileiese**

Arianna TRAVIGLIA<sup>1</sup>, Sara ROMA<sup>2</sup>, Luca SIMONETTO<sup>2</sup>, Paola VISENTINI<sup>2</sup>, Patricia FANNING<sup>3</sup>

<sup>1</sup>University of Sidney, Australia, <sup>2</sup>Museo Friulano di Storia Naturale, Civici Musei di Udine, <sup>3</sup>Macquarie University, Sidney, Australia

Tra il 2010 e il 2013 il territorio aquileiese è stato interessato dalle attività di ricognizione di superficie che costituiscono parte integrante del progetto *Beyond the city walls (BCW): the landscapes of Aquileia*, un progetto collaborativo tra l'accademia australiana e la Soprintendenza per i Beni Archeologici del Friuli Venezia Giulia, che mira ad una migliore comprensione delle dinamiche insediative delle aree periferiche della città romana attraverso lo studio integrato di dati provenienti da telerilevamento, cartografia storica e tematica, archivio, letteratura e ricognizione.

Nell'ambito di tali prospezioni di superficie si è evidenziata, in località "Salmastro", la presenza diffusa di tracce di frequentazione preistorica inquadrabili, sulla base di sporadici ritrovamenti di industria litica, tra Mesolitico ed Eneolitico.

L'interesse per tale rinvenimento, ad oggi un *unicum* nel territorio aquileiese per frequenza dei materiali preistorici rinvenuti, appariva accresciuto dalla disponibilità di immagini telerilevate indicanti una diffusa presenza, sui medesimi terreni di rinvenimento delle industrie litiche, di tracce di varia natura, tra cui areali di colore scuro, interpretabili in via preliminare quali probabili aree di attività antropica. Le potenzialità informative di tali evidenze hanno dunque suggerito l'approfondimento delle indagini sul terreno, con la programmazione di due campagne di prospezione geo-archeologica di cui si presentano i risultati preliminari.

### **Nuovi dati sul popolamento preistorico dall'area collinare friulana**

Paolo PELLEGGATTI<sup>1</sup>, Sara ROMA<sup>2</sup>, Glauco TONIUTTI<sup>3</sup>, Paola VISENTINI<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Hearst Museum of Anthropology, University of California, Berkeley, USA, <sup>2</sup>Museo Friulano di Storia Naturale, Civici Musei di Udine, <sup>3</sup>Museo Civico "Antonio Cerutti", Ragogna, Udine

Una recente revisione dei materiali depositati presso il Museo Friulano di Storia Naturale e il Museo Civico di Ragogna ha permesso di integrare il quadro delle nostre conoscenze sul popolamento preistorico dell'area collinare friulana nel periodo compreso tra Mesolitico recente ed Eneolitico.

I materiali, qui presentati, provengono da varie località individuate nel corso di ricerche di superficie e da indagini archeologiche condotte nel corso degli anni Novanta dello scorso secolo presso il Lago di Ragogna, sotto la direzione della dott.ssa Francesca Bressan.

### **Un nuovo villaggio neolitico da Pavia di Udine e i più recenti dati dal territorio**

Giovanni Carlo FIAPPO<sup>1</sup>, Alessandro FONTANA<sup>2</sup>, Andrea PESSINA<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Ispettore onorario, Soprintendenza per i Beni Archeologici del Friuli Venezia Giulia, <sup>2</sup>Dipartimento di Geoscienze, Università degli Studi di Padova, <sup>3</sup>Soprintendenza per i Beni Archeologici della Toscana

Ricerche di superficie e due campagne di scavo, condotte dalla Soprintendenza per i Beni Archeologici del Friuli Venezia Giulia, hanno portato alla luce un nuovo villaggio riferibile alle prime fasi del Neolitico nei pressi di Pavia di Udine, nell'alta pianura friulana.

Le indagini stratigrafiche hanno messo in luce numerose strutture cilindriche a pozzetto, interpretabili quali silos; alcune buche di palo; una struttura di combustione e un piccolo fossato che doveva perimetrare il villaggio preistorico

Le datazioni <sup>14</sup>C disponibili e le caratteristiche delle industrie litiche, estremamente lamellari con presenza di microbulini e romboidi, confermano la sua attribuzione alle prime fasi del neolitico, cioè ai secoli tra la fine del VI e gli inizi del V millennio a.C. in cronologia calibrata.

Il sito trova forti analogie con il più vasto insediamento di Sammardenchia, ubicato a qualche km di distanza.

La documentazione paleobotanica di Pavia di Udine risulta particolarmente abbondante e documenta l'uso di campi misti di cereali, mentre i dati sulle materie prime scheggiabili paiono qui indicare un maggior utilizzo delle risorse locali rispetto a Sammardenchia.

Vengono inoltre presentati recenti rinvenimenti di industrie litiche di superficie dal territorio circostante che consentono di tracciare un quadro generale dell'occupazione preistorica di questo territorio.

### **Nuovi ritrovamenti neolitici a Cargnacco: le evidenze lungo il metanodotto Snam**

Roberto MICHELI<sup>1</sup>, Tiziana CIVIDINI<sup>2</sup>, Giovanni Carlo FIAPPO<sup>3</sup>, Alessandro FONTANA<sup>4</sup>, Chiara MAGRINI<sup>2</sup>, Mauro ROTTOLI<sup>5</sup>, Lisa ZENAROLLA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Soprintendenza per i Beni Archeologici del Friuli Venezia Giulia, <sup>2</sup>Archeologa, libera professionista, <sup>3</sup>Ispettore onorario della Soprintendenza per i Beni Archeologici del Friuli Venezia Giulia, <sup>4</sup>Università degli Studi di Padova, Dipartimento di Geoscienze, Padova, <sup>5</sup>Laboratorio di Archeobiologia, Musei Civici di Como

Il territorio della pianura compresa tra Pavia di Udine e Pozzuolo del Friuli ha visto durante le prime fasi del Neolitico un importante sviluppo degli insediamenti dei gruppi di agricoltori e allevatori. Grazie all'abbondanza delle risorse disponibili all'epoca e alla qualità dei suoli, la zona ha costituito infatti un ottimo luogo per lo stabilirsi di insediamenti neolitici. La sorveglianza archeologica effettuata nel corso dell'estate 2011 durante i lavori di realizzazione di un tratto di un metanodotto SNAM tra i due comuni menzionati ha consentito di individuare nuove evidenze strutturali attribuibili al primo Neolitico in corrispondenza di Cargnacco, località non lontana in linea d'aria dall'importante e ben noto sito di Sammardenchia. L'area interessata dai ritrovamenti neolitici è stata purtroppo indagata solo per una estensione limitata nell'ambito del tracciato della linea di posa delle tubature del gas. Materiali in selce, pochi frammenti ceramici e resti ossei di fauna sono stati rinvenuti in corrispondenza di alcune buche di palo e di una canaletta che suggeriscono la presenza di un villaggio neolitico. Le strutture individuate erano parzialmente conservate grazie alla presenza di un

colluvio del suolo antico che ha protetto l'antica superficie dopo la sua frequentazione. Questa situazione è una evidenza stratigrafica poco documentata nella zona a causa delle intense e sempre più approfondite arature dei campi in epoca recente. Raccolte di superficie di materiali in selce nei terreni prospicienti al tracciato del metanodotto confermano la scoperta, fornendo indicazioni sulla estensione dell'abitato. Il ritrovamento consente alcune considerazioni sul popolamento neolitico dell'area in relazione alle caratteristiche geomorfologiche del territorio.

### **Nuovi dati dal Monte Cuarnàn presso Gemona**

Fiorenzo CARSILLO, Giovanni Carlo FIAPPO<sup>1</sup>, Alessandro FONTANA<sup>2</sup>, Andrea PESSINA<sup>3</sup>, Bruno TULLIO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Ispettore onorario della Soprintendenza per i Beni Archeologici del Friuli Venezia Giulia, <sup>2</sup>Dipartimento di Geoscienze, Università degli Studi di Padova, <sup>3</sup>Soprintendenza per i Beni Archeologici della Toscana

Ricerche di superficie hanno permesso di individuare numerose presenze databili tra la preistoria e la protostoria in diversi punti del complesso del Monte Cuarnàn, sia nel versante di Montenars a sud, sia nel versante a nord di Gemona, intorno ai 1300 m di quota.

I luoghi oggetto di rinvenimento sono costituiti da piccole aree pianeggianti, selle, luoghi panoramici, aree ubicate nei pressi di punti d'acqua.

Tali dati, unitamente ai caratteri dei reperti - costituiti da manufatti litici, frammenti ceramici, carboni -, permettono di escludere l'esistenza di insediamenti stabili, ma paiono indicare un'intensa e ripetuta frequentazione dell'area per attività probabilmente legate all'allevamento e alla pastorizia nel corso di più momenti che, sulla base della tipologia dei reperti, sembrano da collocare tra la fine del Neolitico e l'età del bronzo.

### **Viabilità e utilizzo dei passi alpini nel territorio carnico nella preistoria e protostoria**

Eliano CONCINA

Soprintendenza Regionale del Friuli Venezia Giulia

Il territorio carnico, che costituisce la parte settentrionale della regione Friuli Venezia Giulia, è solcato da numerosi corsi d'acqua; questi formano importanti assi vallivi in cui l'uomo, sin dai tempi più remoti, si è insediato. Di questi insediamenti rimangono interessanti tracce, anche se non molto numerose; molto più consistenti sono i ritrovamenti sporadici. Sulla base di queste testimonianze si tenterà di ricostruire una possibile rete di percorsi e itinerari che sono esistiti nei periodi preistorico e protostorico. Oggetto della ricerca saranno sia i percorsi con direzione nord/sud, sia i collegamenti viari est/ovest. I percorsi con orientamento nord/sud hanno notevole importanza in quanto, tramite i passi, mettevano in collegamento i due versanti della catena carnica: è interessante notare che proprio in alcuni di questi valichi è stato recuperato materiale archeologico. Molto importante è anche la ricostruzione di una probabile rete di percorsi con andamento est/ovest che collegavano tra loro le principali vallate carniche.

Verrà inoltre effettuato un confronto anche con i periodi successivi a quelli preistorico e protostorico per poter evidenziare fenomeni di continuità o discontinuità.

### **L'insediamento protostorico di Colle Mazéit (Verzegnis, Udine)**

Gloria VANNACCI

Società Friulana di Archeologia-Sezione Carnica

Nel corso di undici campagne di scavo è stato portato alla luce un importante insediamento pluristratificato sul Colle Mazéit di Verzegnis (Udine), collina che domina lo sbocco della Valle del But in quella del Tagliamento e dalla quale, quindi, si controllava la cosiddetta via *Iulia Augusta* per *Iulium Carnicum* ed il Norico.

A partire dall'autunno 2000 e, soprattutto, nel corso delle campagne di scavi 2001-2008, sono state eseguite indagini sistematiche nella zona pianeggiante posta immediatamente a sud della torre tardoantica/medievale (situata sulla parte sommitale del Colle), che hanno permesso di constatare una complessa sequenza insediativa all'interno della cinta fortificata in pietra, databile tra IV millennio a.C. e IV sec. d.C., con ripresa dall'insediamento in epoca altomedievale. Prima dell'avvio delle ricerche erano stati raccolti in varie posizioni del Colle oggetti riferibili ad un luogo di culto della seconda età del ferro (ex voto con iscrizioni venetiche, paraguance di elmo celtico, fibule e coltelli lateniani, monete celtiche, ecc.), nonché un ripostiglio di bronzi dell'età del bronzo finale. Quest'ultimo complesso, rinvenuto nei pressi di un'antica strada che portava all'attraversamento del fiume Tagliamento, in direzione dei passi transalpini, aveva permesso di rilevare il pieno inserimento del territorio nella rete di scambi che, nell'età del bronzo finale, si snodava tra l'Alto Adriatico e le zone di approvvigionamento delle materie prime, attraverso i valichi dell'arco alpino orientale.

Gli scavi sono stati concentrati in particolare lungo la cinta muraria e oggetto di indagini sono state le Aree II, VI e VII. Le novità più complesse sono emerse nell'Area VI, presso l'angolo sud-occidentale della cinta, dove è stato possibile chiarire un'importante sequenza stratigrafica. L'inizio della frequentazione sporadica del Colle in età tardoneolitica (3600-3400 a.C.) è attestato da quattro strumenti in selce scheggiata, relativi alla probabile tomba di un cacciatore sconvolta dai successivi riutilizzi. Le prime tracce di presenza insediativa stabile sono collegate a depositi dell'età del bronzo recente-finale presenti sul banco roccioso di base, sia all'interno che all'esterno della cinta, contenenti ceramica, bronzi, strumenti realizzati con corna di cervo lavorate e molte ossa di animali. Una svolta nella frequentazione del Colle Mazéit è segnata dalla costruzione, o da una prima ristrutturazione, del muro di cinta. I livelli di utilizzo situati sopra una sistemazione con acciottolato sembrano inquadrarsi fra V (fibula Certosa) e II-inizio I sec. a.C. (fibula lateniana, coppa in ceramica grigia, anfore tipo Lamboglia 2, ecc.). Il sito è interpretabile, per quanto riguarda l'età tardorepubblicana, come un abitato autoctono in via di lenta romanizzazione, con sporadiche presenze militari.

In seguito al degrado delle costruzioni addossate alla cinta si sviluppa una nuova fase insediativa di età romana, connotata da un rinnovamento strutturale dell'intero villaggio avvenuto in età augusteo-tiberiana, ma che sembra entrare in crisi già nel corso del II sec. d.C.

### **Neolithic and Eneolithic on Karst plateau in south-western Slovenia: an overview**

Anton VELUŠČEK<sup>1</sup>, Alma BAVDEK<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Institute of Archaeology ZRC SAZU, Ljubljana, Slovenia, <sup>2</sup>Notranjski Muzej, Postojna, Slovenia

At approximately 10 sites on the Karst plateau in south-western Slovenia the Neolithic and Eneolithic layers have been revealed. Among them cave sites are predominant.

The pioneer of modern investigations of the Neolithic and Eneolithic periods on the Karst plateau was Prof. Josip Korošec. In 1960, he assumed that the Impressed ware culture probably represented the first stage of the local Neolithic, which was followed by the development of the Danilo and later Hvar cultures. He supposed strong connections with the eastern Adriatic Neolithic.

That was the view which persisted in the scientific literature until the nineties of the preceding century when new field investigations have started. Namely, after the discovery of the Neolithic layers in Trhlovca and Mala Triglavca cave sites in the 1970s, and later at the cave sites of Podmol near Kastelec, Acijev spodmol, modern excavations at Mala Triglavca etc., it became clear that the beginning of the Neolithic on the Karst plateau can be connected to the eastern Adriatic Neolithic Danilo culture and more precisely to the local variant of the same culture, the so-called Vlaška group in nearby Italy. According to the new radiocarbon dates from different cave sites the beginning should be placed around 5600 cal BC. The further development of the Neolithic is less known. The radiocarbon dating confirms the persistence of the Neolithic at least until the first half of the 5<sup>th</sup> millennium.

In the 4<sup>th</sup> millennium we talk about the Eneolithic period or Copper Age. The most reliable stratigraphy covering that period has been discovered at the sites Podmol near Kastelec and Acijev spodmol where pottery revealed the analogies with the sites from central Slovenia. The end of the Eneolithic period or already the beginning of the local Early Bronze Age is marked by the finds of the Ljubljana culture found at several cave sites.

### **Absolute chronology of Neolithic and Eneolithic periods in Slovenia**

Anton VELUŠČEK

Institute of Archaeology ZRC SAZU, Ljubljana, Slovenia

Absolute chronology for the Neolithic and Eneolithic periods in Slovenia is based on the dendrochronology and radiocarbon dating chronology of the pile dwellings at the Ljubljansko barje and radiocarbon dates from different archaeological sites across the country in confrontation with the stratigraphies and typological analysis of pottery finds.

The present-day Republic of Slovenia can be roughly divided into three main geographic units: the coastal region and Karst plateau in the south-west, mountains at the north and hilly landscapes at the south of the central part, and hilly and flat land in the north-east. It seems that this division played a very important role in the cultural development during the Neolithic and Eneolithic stages.

The beginning of Neolithic appeared around the middle of the 6<sup>th</sup> millennium (ca 5600 cal BC) in the south-western region, at the sites along the coast and the nearby Karst plateau. Strong ties, especially with the Neolithic on the eastern Adriatic coast are noticeable. The straight cultural development can be observed until the middle of the next millennium. In the 4<sup>th</sup> millennium the ties with the continental cultures became stronger, which is confirmed by archaeological finds also for the following millennium.

The situation in central and north-eastern Slovenia was different. The first Neolithic package was introduced in the first half of the 5<sup>th</sup> millennium, with the appearance of the Sava group of the Lengyel culture (ca 4750 cal BC) in the central and partially north-eastern part while across the Slovenske gorice hilly range the 3<sup>rd</sup> stage of the Lengyel culture developed. The unification started during the Eneolithic Lasinja culture, towards the end of the 5<sup>th</sup> millennium. In the first half of the 3<sup>rd</sup> millennium the Vučedol and successive Somogyvár-Vinkovci culture dominated in north-western

and central regions while finds of the Ljubljana culture are reported from the Ljubljansko barje and caves at the Karst plateau.

**Nuovi dati dal territorio di Cividale del Friuli (UD): l'insediamento preistorico  
tra il fiume Natisone e il torrente Lesa in località Madriolo**

Paolo MADDALENI<sup>1</sup>, Roberto MICHELI<sup>1</sup>, Gino Smeraldo MONAI<sup>2</sup>, Fabio PAGANO<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Soprintendenza per i Beni Archeologici del Friuli Venezia, <sup>2</sup>Collaboratore del Museo Archeologico Nazionale di Cividale del Friuli, Udine, <sup>3</sup>Museo Archeologico Nazionale di Cividale del Friuli, Udine

L'attività di ricerca e tutela effettuata negli anni recenti dal Museo Archeologico Nazionale di Cividale nel territorio del Friuli orientale ha portato alla scoperta di un nuovo insediamento preistorico nella località di Madriolo nel Comune di Cividale del Friuli in corrispondenza della confluenza tra il fiume Natisone e il torrente Lesa. L'area interessata dalle evidenze archeologiche corrisponde a un ampio terrazzo di forma triangolare allungato, delimitato su due lati dalle valli dei corsi d'acqua citati: la localizzazione e le caratteristiche geomorfologiche suggeriscono un confronto nel tipo di insediamento con il ben più noto abitato protostorico di Ponte San Quirino, ma riferito a frequentazioni più antiche.

Le ripetute ricognizioni di superficie nel sito hanno consentito di individuare forti concentrazioni di materiali archeologici e di raccogliere un gran numero di manufatti in selce e qualche elemento in ossidiana attestanti diverse frequentazioni durante la preistoria. Il lavoro offre un'analisi preliminare dei materiali raccolti, cercando di fornire un'inquadramento del sito e delle sue diverse fasi di occupazione in relazione al popolamento preistorico delle valli del Natisone e, più in generale, del Friuli orientale.

**Flaibano (UD). Strutture abitative dell'età del rame e dell'antica età del bronzo iniziale:  
documentazione di scavo e confronti**

Alberto BALASSO<sup>1</sup>, Simone MASIER<sup>1</sup>, Serena VITRI<sup>2</sup>

<sup>1</sup>P.E.T.R.A. Società Cooperativa a r.l., Padova, <sup>2</sup>già Soprintendenza per i Beni Archeologici del Friuli Venezia Giulia

In occasione dei lavori per la realizzazione del metanodotto Flaibano-Gonars, l'indagine archeologica d'emergenza prescritta dalla Soprintendenza per i Beni Archeologici del Friuli Venezia Giulia aveva portato alla luce tra 2007 e 2008, presso l'abitato di S. Odorico di Flaibano (UD), a breve distanza dai tumuli Montagnola Tomba di Sopra e di Sotto, i resti abbastanza ben conservati di due strutture abitative sovrapposte inquadrabili tra l'Eneolitico Finale e il Bronzo Antico iniziale (2400-2100 a.C.) considerate, ad oggi, le più antiche abitazioni all'aperto note in Friuli. La ricostruzione dell'alzato viene proposta da F. Ciroi, S. Corazza, F. Zendron (*Abitare tra Eneolitico e prima età del ferro nella pianura friulana. Materiali e tecniche costruttive degli alzati*). L'analisi del materiale ceramico ed alcuni confronti con strutture similari, aveva permesso, in particolare per quanto riguarda quella cronologicamente più recente, di istituire riscontri con il Campaniforme europeo (fasi finali), soprattutto con aspetti propri dell'area danubiano-carpatica e balcanica. Si offrirà una dettagliata documentazione dei resti, raccolta nel corso dello scavo, e si approfondirà l'analisi dei confronti con strutture coeve.

**Abitare tra Eneolitico e prima età del ferro nella pianura friulana.  
Materiali e tecniche costruttive degli alzati**

Francesca CIROI, Susi CORAZZA, Francesca ZENDRON

Dipartimento di Storia e Tutela dei Beni Culturali, Università degli Studi di Udine

Le indagini sistematiche o d'emergenza effettuate a partire dal 1997 in alcuni siti friulani dislocati nell'alta pianura centrale (Sant'Odorico e Coderno - scavi Soprintendenza ai Beni Archeologici; Galleriano e Variano - scavi Università degli Studi di Udine) e lungo la linea delle risorgive (Castions di Strada e Novacco - scavi Università degli Studi di Udine) hanno consentito di raccogliere un significativo campione di dati relativo ad alcune abitazioni e ambienti di servizio costruiti tra Eneolitico e Primo Ferro.

L'uso sistematico della terra cruda in associazione con il legno, la pietra e altri materiali inerti e l'adozione di una o più tecniche costruttive combinate (*graticcio*, *adobe* e *pisé*) accomunano queste strutture che si diversificano invece per l'articolazione, l'ampiezza e l'orientamento della pianta.

Sebbene il numero di alzati finora individuato sia ristretto e non consenta di tracciare una storia lineare e completa della comparsa, l'evoluzione e la diffusione delle tecniche costruttive e del loro eventuale impiego selettivo in relazione a forma, dimensioni, destinazione d'uso delle strutture, la presentazione di questo primo repertorio potrà costituire una base di riferimento e confronto per futuri studi e scoperte.

**Materiali dell'età del bronzo provenienti da Visco (Palmanova):  
un possibile castelliere di pianura?**

Giacomo VINCI

Dipartimento di Storia e Tutela dei Beni Culturali, Università degli Studi di Udine

Lo studio di un complesso eterogeneo di materiali recuperati in diverse occasioni in località Visco (Palmanova) a partire dagli anni '80 consentono di proporre un inquadramento crono-tipologico del contesto e avanzare una preliminare ipotesi ricostruttiva del sito.

Si tratta di materiali rinvenuti all'interno un pozzetto intercettato nel corso degli scavi del 1986 in prossimità del piazzale antistante alla chiesa di S. Maria Maggiore e di un più cospicuo complesso proveniente da un intervento edilizio condotto nel 2003 al di sotto della farmacia, oltre ad altri recuperi di sporadici frammenti ceramica protostorica in diversi punti del centro abitato.

I materiali sono riferibili ad un lungo arco di tempo che va dall'antica alla recente età del bronzo e presentano caratteri tipologici ben inquadrabili nell'orizzonte culturale dei castellieri della pianura friulana. Numerose e significative risultano le influenze culturali riconducibili all'area dei castellieri carsico-istriani e a quella centro-europea. La localizzazione delle aree dei rinvenimenti, lo studio della morfologia dell'area oltre alle indicazioni cronologiche fornite dai materiali rendono plausibile che possa trattarsi di un abitato di lunga durata, forse cinto da aggere difensivo, affine a quelli noti localizzati nell'alta pianura friulana.

### **Ca' Baredi presso il Canale Anfora**

Elisabetta BORGNA, Marta MASIN

Dipartimento di Storia e Tutela dei Beni Culturali, Università degli Studi di Udine

Lo scavo del sito di Ca' Baredi presso il Canale Anfora, in comune di Terzo di Aquileia, ha consentito di portare alla luce una serie di strutture pirotecniche dell'età del bronzo medio-recente, di estremo interesse per la varietà di tecnica costruttiva, tipologia e forse funzione. Una ricerca, attuata come tesi di specializzazione della Scuola in Beni Culturali interateneo (Università di Udine, Trieste, Venezia), è incentrata sull'analisi dei focolari a partire da un'ampia indagine di tipo comparativo in ambito italiano. Si presentano in questa sede i risultati preliminari della ricerca

### **Il castelliere di Galleriano di Lestizza (Udine)**

Elisabetta BORGNA<sup>1</sup>, Susi CORAZZA<sup>1</sup>, Paola CÀSSOLA GUIDA

<sup>1</sup>Dipartimento di Storia e Tutela dei Beni Culturali, Università degli Studi di Udine

L'abitato protostorico di Galleriano di Lestizza detto "le Rive", nella media pianura friulana a sud-ovest di Udine, è un castelliere ad aggere romboidale, di circa 4 ettari di superficie, situato "in perfetta pianura" come il "Castellerio" di Savalons presso Mereto di Tomba e la struttura arginata di Sedegliano. Questi tre siti, dotati di circuiti difensivi ancor oggi emergenti e ben riconoscibili, ci consentono la conoscenza di un tipo di fortificazione che di solito lascia poche tracce.

Il castelliere è stato per la prima volta oggetto di indagini archeologiche nel 2003 e poi negli anni 2007 e 2013. Gli scavi, condotti dall'Università di Udine, si sono concentrati in una fascia di terreno sopraelevata larga circa 16 m - il cosiddetto "Campo Romano" - che corre lungo il lato di nord-ovest del terrapieno di fortificazione.

Qui, non lontano dall'angolo nord delle difese, sono apparsi i resti di una lunga e articolata costruzione databile al Bronzo Recente, in cui si è riscontrata l'applicazione di varie tecniche edilizie (l'indagine è ancora in corso). Il terrapieno, che probabilmente nella stessa epoca fu soggetto ad un rifacimento parziale, è stato esplorato per un breve tratto in corrispondenza del vertice nord: esso risulta costituito da un nucleo di argilla coperto da falde ghiaiose contenute in cassoni lignei. La fortificazione conserva tracce di un'antica porta di accesso al villaggio consistente in un complicato apprestamento di corridoi delimitati da palizzate: quest'opera eccezionale, unica per ora tra gli aggeri del Nord-Est, trova forse un termine di confronto nel sito arginato di pianura di San Martino di Lupari nel Trevigiano.

Allo stato attuale delle conoscenze la vita del villaggio di Galleriano appare inquadrabile tra Bronzo Medio-Recente e Bronzo Finale.

### **Il castelliere di Variano**

Susi CORAZZA<sup>1</sup>, Paola CÀSSOLA GUIDA

<sup>1</sup>Dipartimento di Storia e Tutela dei Beni Culturali, Università degli Studi di Udine

Gli scavi condotti nel castelliere di Variano a partire dal 1997, prima dalla Soprintendenza per i B.A.A.A.S. poi, in modo sistematico, fino al 2004, dall'Università degli Studi di Udine, hanno

segnato una svolta nelle conoscenze riguardo all'assetto e alla cronologia dei castellieri dell'alta pianura friulana.

L'abitato, di circa due ettari, sorge sulla sommità di una collina di origine tettonica, isolata nella pianura, e costituisce il più piccolo castelliere del Friuli finora noto. Le indagini, concentrate nella parte nord-orientale del ripiano interno, hanno permesso di accertare che la conformazione attuale del rilievo, in buona parte artificiale, è il risultato di una regolarizzazione attuata nel Bronzo Finale mediante spianamenti e imponenti riporti che hanno causato il seppellimento della cinta del villaggio più antico (Bronzo Medio-Recente): questi resti sono stati individuati a quattro metri di profondità dal piano di calpestio.

Vengono qui illustrate strutture e materiali pertinenti a diverse fasi abitative, corrispondenti a quelle del massimo sviluppo del villaggio (XII-VIII sec. a.C.): alcuni manufatti ceramici documentano contatti con le cerchie culturali dei Campi d'Urne e indicano in particolare la comparsa, tra Bronzo Finale e prima età del ferro, di forme peculiari dell'ambito friulano e giuliano (vedi poster Prosdocimi).

### **Il castelliere di Elleri alla luce delle recenti indagini**

Paola VENTURA<sup>1</sup>, Luciana MANDRUZZATO<sup>2</sup>, Giulio SIMEONI<sup>3</sup> *et alii*

<sup>1</sup>Soprintendenza per i Beni Archeologici del Friuli Venezia Giulia, <sup>2</sup>ARXE di Mandruzzato & C. s.n.c., Trieste,

<sup>3</sup>Archeologo, libero professionista

Il castelliere degli Elleri è collocato in località Santa Barbara, sulla sommità del Monte Castellier (diviso oggi quasi a metà dalla linea di confine Italia-Slovenia), in una posizione strategica che, da una parte, consentiva il controllo delle direttrici marittime dell'estremo alto Adriatico e, dall'altra, garantiva un'ottima visibilità dei percorsi terrestri che procedevano all'interno lungo l'Ospo e la Rosandra.

Ciò ne fece uno degli abitati della penisola istriana più significativi del periodo protostorico, con una durata accertata dalla media età del bronzo almeno alla prima età del ferro, e ne garantì poi la continuità di frequentazione sia in fase di romanizzazione che, con modalità ancora da chiarire, in epoca romana.

Il sito è ampiamente noto nella bibliografia specialistica almeno dalla seconda metà del secolo XIX: indagato già a partire dalla fine dell'800 (scavi K. Moser), le prime campagne di scavo scientifico, concentrate all'interno dell'abitato, si datano a partire dagli anni '70 del secolo scorso; le indagini successive (anni '80-'90) da parte della Soprintendenza ai BAAAAS ne hanno ampliato la conoscenza e la fruizione.

Un progetto di valorizzazione dell'intera area è stato avviato nel 2000 per volere del Comune di Muggia e con la supervisione della Soprintendenza per i Beni Archeologici: in tale quadro è stata condotta una ulteriore, estesa campagna di scavo tra 2012 e 2014, interessando per la prima volta un ampio tratto del vallo che recingeva la parte sommitale del colle verso nord-est ed una porzione dell'abitato, collocata a ridosso della linea di confine, anch'essa fino ad oggi mai indagata; i risultati delle ricerche integrano con nuovi elementi lo stato delle conoscenze sull'insediamento.

**Pieve, Castellir, S. Ruffina: insediamenti tra media età del bronzo  
ed età del ferro nel territorio di Porcia (PN)**

Matteo FRASSINE<sup>1</sup>, Silvia PETTARIN<sup>2</sup>, Alessandro BEZZI<sup>3</sup>, Giovanni TASCA<sup>4</sup>, Tullia SPANGHERO<sup>5</sup>,  
Renata MERLATTI<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Soprintendenza per i Beni Archeologici del Friuli Venezia Giulia, <sup>2</sup>Museo Archeologico del Friuli Occidentale,  
Torre di Pordenone, <sup>3</sup>Arc-Team s.a.s., <sup>4</sup>Museo Civico "Federico De Rocco", San Vito al Tagliamento,  
Pordenone, <sup>5</sup>Archeologa, libera professionista

Nel territorio di Palse di Porcia, sito nella media pianura pordenonese, ricca d'acqua in quanto interessata dal sistema idrico delle risorgive, sono stati riconosciuti, dalla metà del secolo scorso, tre insediamenti in parte delimitati da aggeri/argini: nel più antico, in loc. Pieve, è testimoniata la frequentazione nella media età del bronzo; per gli altri due, Castellir e S. Ruffina, è attestata una frequentazione di lunga durata, dal Bronzo Recente (XIII sec. a.C.) alla prima parte della seconda età del ferro. Solamente il sito di S. Ruffina è stato indagato sistematicamente, da oltre una ventina d'anni, e solo per questo sito è possibile proporre una ricostruzione - seppur parziale - della morfologia e della topografia dell'abitato, dove sono stati individuati case, aree produttive, ed un complesso sistema di gestione dell'acqua di risorgiva. Nel poster si intende proporre una sintesi delle fasi cronologico-culturali documentate nei tre abitati considerati dai contesti e dai complessi di materiali finora rinvenuti e delle principali tipologie di strutture e, dove possibile, dell'articolazione topografica delle aree d'abitato.

**Recenti indagini nell'insediamento della tarda età del bronzo  
sul colle di Coja (Tarcento - UD)**

Alexej GIACOMINI

Archeologo, libero professionista

A seguito di ricognizioni di superficie condotte nel autunno-inverno del 1983 da alcuni soci dell'Associazione Friulana Ricerche di Tarcento, furono rinvenuti alcuni frammenti ceramici che fecero supporre che le prime frequentazioni del colle fossero da ascrivere ad una fase compresa nella tarda età del bronzo.

In occasione di una campagna sistematica di scavo, condotta dalla ditta Archeotest, diretta per la Soprintendenza per i Beni Archeologici del Friuli Venezia Giulia da Fabio Pagano, e finanziata dal comune di Tarcento, sono emersi, oltre ad interessanti strutture medioevali e tardoantiche, significativi elementi che permettono di attribuire la frequentazione più antica del sito entro un orizzonte cronologico compreso nel Bronzo Recente.

Altri sondaggi realizzati nel versante nord-ovest del colle hanno permesso di riconfermare le potenzialità del sito, rivelando, al di sotto di un muro tardoromano, una struttura realizzata con pietre a secco.

Con una successiva indagine condotta a novembre 2013, è stato possibile mettere in luce nella trincea meridionale (TR 15) una ricca sequenza stratigrafica di cui l'oggetto di maggior interesse è un focolare limitato da buche di palo. La matrice relativa ai piani di frequentazione conteneva materiale ascrivibile al BR II.

Il colle di Coja pertanto, si inserisce nel vasto e articolato sistema friulano di insediamenti, del BR che, sulla scorta di altri rinvenimenti effettuati negli ultimi anni, risulta ben documentato anche lungo l'arco collinare e pedemontano del Friuli Centrale.

### **Le capanne della tarda età del bronzo di Coderno di Sedegliano (Udine)**

Antonio PERSICHETTI<sup>1</sup>, Giacomo VINCI<sup>2</sup>, Serena VITRI<sup>3</sup>

<sup>1</sup>P.E.T.R.A. Società Cooperativa a r.l., Padova, <sup>2</sup>Dipartimento di Storia e Tutela dei Beni Culturali, Università degli Studi di Udine, <sup>3</sup>già Soprintendenza per i Beni Archeologici del Friuli Venezia Giulia

Il controllo archeologico, condotto su prescrizione della Soprintendenza per i Beni Archeologici del Friuli Venezia Giulia tra la fine de 2007 e l'inizio 2008 in occasione della messa in opera di un metanodotto Snam Rete Gas sulla linea Flaibano-Gonars ha consentito di individuare significativi resti insediativi riferibili alla Tarda età del bronzo presso Coderno di Sedegliano (Udine).

Lo scavo ha messo in luce una sequenza stratigrafica pertinente a tre successive fasi di frequentazione antropica. Nello specifico, si tratta di tre capanne in parziale sovrapposizione tra loro delimitate da buche di palo, aventi forma rettangolare e dimensioni variabili (7,60-8 x 4-4,5 m ca. per le strutture 'A' e 'B'; 13 x 5 m ca. per la struttura più recente denominata 'C').

Lo studio crono-tipologico dei materiali, quasi esclusivamente ceramici, ha permesso di inquadrarli entro la facies dei castellieri friulani e di datare il periodo di frequentazione dell'area tra un momento avanzato dell'età del bronzo recente e l'inizio del Bronzo Finale. Si tratta di un ritrovamento di notevole interesse che suggerisce, in questo periodo, una capillare frequentazione della pianura friulana a scopi agropastorali, verosimilmente avvenuta sotto il controllo di abitati di lunga durata quali i vicini castellieri. Questo sembra suggerito anche dalla stessa posizione del sito, collocato a 4-5 km tra gli abitati di Savalòns a est e di Gradisca di Sedegliano a ovest.

### **L'insediamento di Castions di Strada (Udine): i contesti dell'età del Bronzo Finale**

Serena VITRI<sup>1</sup>, Paola CÀSSOLA GUIDA, Susi CORAZZA<sup>2</sup>, Federica ZENDRON<sup>3</sup>

<sup>1</sup>già Soprintendenza per i Beni Archeologici del Friuli Venezia Giulia, <sup>2</sup>Dipartimento di Storia e Tutela dei Beni Culturali, Università degli Studi di Udine, <sup>3</sup>Archeologa, libera professionista

La rilevanza di Castions di Strada nell'ambito della protostoria italiana era stata riconosciuta già agli inizi del '900 in seguito al recupero nella zona di una spada del gruppo Boiu e di due ripostigli della tarda età del bronzo. La posizione di questo centro della media pianura udinese su importanti direttrici di traffico ne determinò il fondamentale ruolo di mediazione tra Italia padana, alto Adriatico e ambienti transalpini: ciò rende ragione della varietà dei ritrovamenti e degli'influssi che ne caratterizzarono, in fasi diverse, l'orizzonte culturale.

L'abitato sorto in località Cjastelir, su di un modesto dosso alluvionale, in un'area frequentata già nell'Eneolitico, fu indagato per la prima volta negli anni '80 dalla Soprintendenza per i Beni A.A.A.S. del Friuli Venezia Giulia.

Gli scavi permisero di datare tra il Bronzo Medio e il Bronzo Recente la costruzione di una prima difesa (oggi non visibile al di sopra del piano di campagna), costituita da aggere e fossato, che alla fine del periodo risulta in parte inglobata in un nuovo, più imponente, sistema difensivo.

Abbondantissimi frammenti ceramici riferibili al Bronzo Finale, che riempivano un'enorme fossa polilobata, forse una cava di ghiaia aperta allo scopo di ricavarne materiale utile per sistemare settori interni dell'abitato e per potenziare la cinta, rimasero del tutto inediti. Le principali forme attestate, illustrate in questo poster, trovano confronti puntuali in siti della fascia delle risorgive (Gradiscje di Codroipo) e della Destra Tagliamento (Montereale Valcellina, area dell'Acquedotto, e Caorle, S.Gaetano), in livelli riferibili alla fase di passaggio tra Bronzo Recente e Finale.

Allo stesso periodo, nel quale sono leggibili fondamentali apporti della cultura centroeuropea del Campi d'Urne ma anche relazioni con l'area adriatica, vanno riferite alcune importantissime sepolture a cremazione recuperate nel 1987, una delle quali conteneva, tra l'altro, due fibule ad arco di violino asimmetrico ed un pettine "tipo Frattesina".

### **L'abitato arginato del Castellir di Palse**

Sergio BIGATTON<sup>1</sup>, Renata MERLATTI<sup>2</sup>, Giulio MORO<sup>2</sup>, Silvia PETTARIN<sup>3</sup>, Giovanni TASCA<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Biblioteca Comunale di Porcia, Pordenone, <sup>2</sup>Archeologi, liberi professionisti, <sup>3</sup>Museo Archeologico del Friuli Occidentale, Torre di Pordenone, <sup>4</sup>Museo Civico "Federico De Rocco", San Vito al Tagliamento, Pordenone

L'abitato arginato sito in loc. Castellir (Palse, Comune di Porcia) era stato individuato negli anni '50 dal conte Giuseppe di Ragona, che era intervenuto nel sito poco prima che i due argini che lo proteggevano a nord venissero spianati dal proprietario del terreno. All'epoca vennero recuperati e resi noti parecchi frammenti ceramici, genericamente attribuiti al Bronzo Recente. Negli anni '80 vennero raccolti altri reperti ceramici, che confermarono tale datazione. Recentemente sono pervenuti al Museo Archeologico del Friuli Occidentale di Torre di Pordenone numerosi frammenti ceramici, recuperati nel sito negli anni '50 e conservati in un'abitazione privata. Mentre pochi sono i materiali riferibili alle ultime fasi dell'età del bronzo, numerosissimi sono i frammenti di vasellame dell'età del ferro, che portano a modificare sostanzialmente l'inquadramento cronologico del sito: esso appare, alla luce di questi nuovi materiali, un abitato di lunga durata, con un arco di vita sostanzialmente paragonabile a quello del relativamente vicino insediamento di S. Ruffina di Palse.

Il poster intende dunque, oltre a presentare i materiali da Castellir di recente acquisizione ed una revisione di quelli già noti, considerare l'articolazione del popolamento del territorio tra tarda età del bronzo e piena età del ferro, periodo che vede, alla luce dei nuovi dati, l'attività contemporanea di due siti arginati posti ad una distanza relativamente breve.

### **Tre dimensioni per un deposito archeologico: fotogrammetria 3D, potenzialità informative e fruizione.**

#### **Il caso studio della Gradiscje di Codroipo**

Cristiano PUTZOLU<sup>1</sup>, Giovanni TASCA<sup>2</sup>, David VICENZUTTO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento dei Beni Culturali, Università degli Studi di Padova, <sup>2</sup>Museo Civico "Federico De Rocco", San Vito al Tagliamento, Pordenone

La complessità delle stratificazioni di gran parte dei contesti abitativi protostorici dell'Italia settentrionale rende necessaria una documentazione che da un lato dia conto di tutte le osservazioni elaborate in fase di scavo, e, dall'altro, possa essere, in fase di post-scavo, un continuo e affidabile strumento di revisione critica nell'interpretazione dei processi formativi del deposito archeologico. Alla Gradiscje di Codroipo, tale esigenza ha spinto il gruppo di lavoro ad adottare delle metodologie di rilievo e fotomodellazione 3D delle superfici di interesse all'interno della stratificazione, integrate in un ambiente GIS. In questo modo, sulla base delle informazioni metriche, geometriche, topologiche e qualitative delle entità del deposito (inclusi, limiti di US, tipologia dei sedimenti, ecc.), il deposito diventa interamente ricostruibile in ambiente virtuale. Inoltre, la ricaduta di questo tipo di approccio permette di implementare le modalità di fruizione del sito stesso da parte di un pubblico ampio e non necessariamente specialista: a partire dalla ricostruzione virtuale del deposito è infatti possibile - avvalendosi di dispositivi di stampa 3D - produrre dei modelli solidi e tangibili delle sue superfici. Lo scopo della comunicazione è quello di illustrare nel dettaglio le metodologie sopra descritte, applicate a partire dal 2011 nel sito della Gradiscje di Codroipo.

**Castelliere di S. Ruffina di Palse (Porcia - PN). Una fossa  
con contenitori fittili della prima età del ferro (scavi 1999-2000)**

Renata MERLATTI<sup>1</sup>, Tullia SPANGHERO<sup>1</sup>, Serena VITRI<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Archeologa, libera professionista, <sup>2</sup>già Soprintendenza per i Beni Archeologici del Friuli Venezia Giulia

Nell'ambito di un intervento di archeologia preventiva diretto dalla Soprintendenza per i Beni Archeologici del Friuli Venezia Giulia, era stato indagato un ampio settore nell'area meridionale del grande insediamento protostorico, datato, sulla base di indagini condotte dagli anni Sessanta agli anni Novanta del XX secolo, tra Bronzo Finale e avanzata età del ferro (VI-V sec. a.C.)(vedi comunicazione sul sito). Oltre ad una serie di pozzi e/o bacini per l'acqua inquadrabili nella fase finale dell'abitato, era stata messa in luce una fossa di forma subquadrangolare con riempimento stratificato contenente numerosissimi frammenti di contenitori fittili (prevalentemente olle e scodelle). Lo studio del complesso, attualmente in corso, presenta un notevole interesse, sia per la problematicità della sua interpretazione, sia per la sua ubicazione e datazione (tardo VIII-inizi VII sec. a.C.): conferma infatti, insieme ad altri frammenti ceramici raccolti in aree contigue, la straordinaria ampiezza dell'abitato già nelle prime fasi dell'età del ferro.

**Palse di Porcia (Pordenone, Italia) - Trešćerovac (Croazia):  
figurina antropomorfa a cordicella con veste a motivi diagonali**

Silvia PETTARIN<sup>1</sup>, Matija ČREŠNAR<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>Museo Archeologico del Friuli Occidentale, Torre di Pordenone, <sup>2</sup>University of Ljubljana, Slovenia, <sup>3</sup>Institute for the Protection of Cultural Heritage of Slovenia

In loc. S. Ruffina (Palse di Porcia, Pordenone) è venuto alla luce un grande abitato parzialmente arginato frequentato tra la tarda età del bronzo e la seconda età del ferro (V-IV sec. a.C.). Assai significativi sono, nel corso delle diverse fasi di vita dell'abitato, che pare aver sviluppato un'articolazione interna piuttosto complessa, i legami, nella cultura materiale, del sito con i grandi

abitati del Veneto orientale in via di trasformazione in complessi protourbani, tra cui si segnala in particolare Oderzo.

Tra gli elementi tipologici della prima età del ferro emergono la particolare abbondanza e la varietà dei motivi decorativi a falsa cordicella.

Tra questi materiali si segnala in particolare una porzione di scodella-coperchio ad orlo rientrante decorata da una complessa raffigurazione antropomorfa. Per tale motivo iconografico è noto al momento attuale un unico riscontro, molto simile, rintracciabile nei motivi decorativi di una scodella rinvenuta alla fine del XIX secolo a Treščerovac (Croazia), ottenuti, però, a solcature e non ad impressione.

### **L'insediamento di Castions di Strada (Udine): i livelli della prima età del ferro**

Paola CÀSSOLA GUIDA, Susi CORAZZA<sup>1</sup>, Federica ZENDRON<sup>2</sup>, Alberto BALASSO<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento di Storia e Tutela dei Beni Culturali, Università degli Studi di Udine, <sup>2</sup>Archeologa, libera professionista, <sup>3</sup>P.E.T.R.A. Società Cooperativa a r.l., Padova

Tra il 2007 e il 2008 le ricerche nel castelliere di Castions di Strada furono riprese ad opera del gruppo di ricerche protostoriche dell'Università di Udine. Gli scavi si concentrarono nel settore sud-est, presso il lato sud del terrapieno, e inglobarono in parte uno dei sondaggi eseguiti dalla Soprintendenza nel 1984. L'esposizione di livelli diversi della stratificazione del sito (vecchia trincea e area nuova) permise di individuare i resti di alcune strutture abitative sorte tra il XII e l'VIII secolo a.C.

A quest'ultima epoca, che corrisponde anche alla più recente fase di vita dell'abitato, risalgono i resti di due case a pianta ellissoidale, di cui solo una, la più antica, è stata messa completamente in luce. Ampia m 5 x 6, aveva le pareti costruite con tecniche diverse: a sud e in parte a est, a ridosso dei resti del terrapieno, il muro era in limo crudo e provvisto di una doppia fila di pali; sugli altri versanti la parete, in graticcio, era sorretta da una singola serie di pali fondati entro una canaletta. Al di sotto di questa parete è stata individuata una fossa del diametro di m 0,70, che conteneva alcuni vasi fini - coppe su piede, una scodella ad orlo rientrante, una tazza con alta ansa, un'olla ovoidale, un grano d'ambra - : si tratta di una deposizione in probabile rapporto con un banchetto cerimoniale o un rito di fondazione (pratiche attestate per la prima volta in Friuli). All'interno vi era un focolare in limo e una fossa-silo. Gli esigui frammenti ceramici rinvenuti in piano rimandano all'VIII sec. a.C.

La tipologia di queste strutture, del tutto inedita per il Friuli, trova confronti nel Villanoviano tirrenico, *facies* che, come sappiamo, influenzò largamente le prime fasi del ferro in Friuli.

### **Il sito protostorico di Tabor presso Vrabče (Slovenia)**

Draško JOSIPOVIČ, Manca VINAZZA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Archaeology, Faculty of Arts, University of Ljubljana, Slovenia

Nel poster saranno presentati i materiali rinvenuti durante gli scavi d'emergenza del sito di Tabor presso Vrabče (Carso, Slovenia occidentale), eseguiti nel 2013 dalla cooperativa Avgusta d.o.o. sotto la direzione di Draško Josipovič. Nel corso degli scavi sono stati scoperti una struttura muraria

di epoca protostorica e tracce di attività antropiche nella parte interna del castelliere, immediatamente vicino alle mura. L'analisi dei reperti ceramici ha rilevato, che la frequentazione del sito comprende il periodo del passaggio dell'età del bronzo finale alla prima età del ferro e soprattutto la prima età del ferro. I resti dell'insediamento, tra cui anche la struttura muraria, e la maggior parte dei reperti sono databili alla prima età del ferro.

Il sito di Tabor presso Vrabče rappresenta, grazie ai suoi reperti, uno dei punti chiave per lo studio e la comprensione delle dinamiche di popolamento del Carso nell'età del ferro e inoltre, grazie ai suoi dati stratigrafici, costituisce uno dei siti più importanti per il delineamento della sequenza tipologica e cronologica degli insediamenti carsici dell'età del ferro.

### **L'età del ferro nell'alto Isonzo: nuovi dati**

Miha MLINAR

Tolminski Muzej, Tolmin, Slovenia

Il quadro della prima età del ferro dell'alto Isonzo (N-O Slovenia) si è ampliato con le nuove scoperte dell'ultimo decennio. L'attenzione del presente studio si concentra principalmente sull'analisi dei risultati degli scavi effettuati in due siti dell'età del ferro, Srpenica vicino a Bovec nella valle superiore dell'Isonzo e Jerovca sull'altipiano di Šentviška. In entrambi i siti sono state individuate necropoli del periodo tardohallstattiano (cultura di S. Lucia/Sv. Lucija), ciascuna con le sue peculiarità. Srpenica (scavi del Museo di Tolmino/Tolminski Muzej 2003 e 2008) è considerato uno dei più importanti collegamenti nella catena degli siti archeologici dell'alto corso del fiume Isonzo, siti che controllavano il commercio protostorico verso la Carinzia. Il ruolo di Jerovca (scavi del Tolminski Muzej 2007) è diverso in quanto si basa principalmente sulla metallurgia e sulle principali forme di economia delle culture hallstattiane.

### **Il sito protostorico di Štanjel (Slovenia)**

Tomaž FABEC<sup>1</sup>, Tjaša TOLAR<sup>2</sup>, Manca VINAZZA<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Institute for the Protection of Cultural Heritage of Slovenia, Center for Preventive Archaeology, <sup>2</sup>Institute of Archaeology, Scientific Research Centre of the Slovenian Academy of Sciences and Arts (SRC SASA), Ljubljana, Slovenia, <sup>3</sup>Department of Archaeology, Faculty of Arts, University of Ljubljana, Slovenia

È nostra intenzione presentare i risultati di una breve campagna di scavo d'emergenza, svolta nel 2010 all'interno del castello di Štanjel (Carso, Slovenia). In un ambiente seminterrato, con pareti rinforzate da muri a secco in pietra locale, che probabilmente faceva parte di un edificio maggiore, furono rinvenuti prevalentemente materiali fittili risalenti all'evoluta età del ferro (VII-V secolo a.C.). Le datazioni al Radiocarbonio collocano il periodo di abbandono della struttura a cavallo tra il V e il IV secolo a.C. I resti vegetali, tra i quali vi sono anche vinaccioli (*Vitis vinifera* cf. *vinifera*), assieme alle analisi archeozoologiche offrono spunti per una riflessione sulla vita della comunità protostorica di Štanjel, e, attraverso un approccio interdisciplinare, anche sulle altre comunità di quest'area del Carso.

## **Modalità insediative: palafitte** (coord. Luigi Fozzati, Biba Teržan)

### **Nuove e vecchie analisi archeobotaniche al Palù di Livenza**

Mauro ROTTOLI

Laboratorio di Archeobiologia, Musei Civici di Como

Fin dagli anni '80 del secolo scorso sono state svolte analisi archeobotaniche su reperti provenienti da Palù di Livenza. Le analisi hanno riguardato legni da strutture e manufatti, carboni di legna e macroresti recuperati da sondaggi, carotaggi e interventi subacquei.

La ripresa degli scavi a Palù, in un'area non precedentemente indagata ma prossima alle zone che hanno restituito molti dei materiali analizzati, permette di ampliare le conoscenze sul sito e di definire con maggiore precisione l'evoluzione delle produzioni vegetali. Il quadro delle risorse, già particolarmente ampio (cereali, legumi, lino, papavero da oppio), è destinato ad aumentare grazie al ritrovamento di molti resti di frutta. L'abbondanza di resti combustibili e non combustibili permette di comprendere meglio i rapporti quantitativi tra le diverse specie coltivate e raccolte e il loro variare nel corso del tempo.

### **Le palafitte presso Ig (Ljubljansko barje, Slovenia): nuovi dati dalle analisi dei reperti ceramici**

Elena LEGHISSA

Scientific Research Centre of the Slovenian Academy of Sciences and Arts (SRC SASA), Institute of Archaeology, Ljubljana, Slovenia

Le palafitte presso Ig, individuate nella seconda metà del diciannovesimo secolo, rappresentano uno dei ritrovamenti più importanti per la comprensione della cultura materiale palafitticola dell'età del rame e del Bronzo Antico nella Slovenia centrale e nelle aree altoadriatiche. Nell'ambito di tre campagne di scavo, condotte da K. Dežman (Deschmann) negli anni 1875-1877, è stata rinvenuta un'enorme quantità di reperti ceramici, litici ed in osso. Il materiale, del quale la maggior parte è databile al terzo millennio a.C., è stato pubblicato nel 1969 da P. e J. Korošec. Nel corso del ventesimo secolo e ancora oggi, la loro pubblicazione costituisce una delle più menzionate nell'ambito dello studio della periodizzazione della tarda età del rame e dell'antica età del bronzo in questa regione. Nel 2014 sono state eseguite una nuova analisi dei materiali ceramici e la revisione della documentazione relativa agli scavi del 1875-1877. Nello studio è stato compreso sia il materiale già pubblicato sia quello non inventariato, conservato nel Museo Nazionale Sloveno di Lubiana. Tra i principali problemi relativi a questi siti vi è la totale mancanza di precisi dati stratigrafici e il fatto che tutti i reperti, raccolti durante le tre campagne, siano stati uniti in un solo gruppo. Infine i disegni e le descrizioni dei materiali pubblicati da P. e J. Korošec presentano varie imprecisioni ed errori. Nel poster saranno presentati i risultati emersi dalle nuove recenti analisi dei materiali ceramici e dalla revisione della documentazione di scavo. Tra gli obiettivi dell'analisi si distinguono l'attribuzione dei singoli reperti alle singole campagne di scavo e conseguentemente ai tre abitati palafitticoli, la definizione più precisa della tipologia delle forme ceramiche e delle tecniche decorative ed infine il disegno dei reperti.

### **Absolute chronology of Ljubljansko barje pile dwelling settlements**

Anton VELUŠČEK<sup>1</sup>, Katarina ČUFAR<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Institute of Archaeology ZRC SAZU, Ljubljana, Slovenia, <sup>2</sup>Department of Wood Science and Technology, Biotechnical Faculty, University of Ljubljana, Slovenia

The Ljubljansko barje basin with its pile-dwellings in central Slovenia is the key region for the understanding of the cultural development and exchange patterns among different groups between the Pannonian plain, western Balkans, and Apennine peninsula.

A strong foundation for a modern chronological system for pile-dwellings at the Ljubljansko barje was introduced by the German archaeologist Hermann Parzinger in 1984. While studying typological analysis of pottery he defined seven cultural and chronological horizons (LB I-VII) which covered the period between the Early Eneolithic and the Early Bronze Age; respectively, from the Lasinja culture period to the horizon of the so-called 'Litzen' pottery.

Following the introduction of dendrochronology in research in 1995 and a series of up to date field research approaches and interdisciplinary investigations Parzinger's chronological system has been subjected to many corrections and improvements. Nowadays a completely renewed chronology for the Ljubljansko barje supported by dendrochronology, radiocarbon dating, and typological analysis of pottery has been introduced. Several settlement hiatuses are detected. At the moment we are dealing with very precise absolute chronological data. At least four major occupation periods from approximately the middle of the 5<sup>th</sup> to the end of the 2<sup>nd</sup> millennium cal BC are detected. Culturally, this means from the Late Neolithic Sava group of the Lengyel culture (ca 4600 cal BC) to the Urnfield culture in the Late Bronze Age.

### **Anthropogenic impacts on the vegetation of Ljubljansko barje, Slovenia in the 4<sup>th</sup> millennium cal. BC**

Maja ANDRIČ

Scientific Research Centre of the Slovenian Academy of Sciences and Arts (ZRC SAZU), Institute of Archaeology, Ljubljana, Slovenia

In the 4<sup>th</sup> millennium cal. BC the landscape at Ljubljansko barje and its surroundings were forested with predominantly beech-fir and oak forests. The results of palynological research suggest that the inhabitants of pile-dwelling settlements were cutting forest to open the landscape for agricultural fields and pastures and their impact on the environment was pronounced. This study revealed that throughout the 4<sup>th</sup> millennium cal. BC there were no major changes of vegetation, neither were there any major differences between the vegetation around Maharski prekop, Stare gmajne and Blatna Brezovica study sites, located in different parts of Ljubljansko barje. Cultural layers from these sites (in larger quantities than off-site cores) contain pollen of plants that were brought to the settlement by people: cereals (Cereal t., *Linum*), weeds (*Centaurea*), grazing indicators (*Plantago lanceolata*, *Campanula*, *Ranunculaceae*), ruderal taxa (*Chenopodiaceae*, *Artemisia*), (gathered) shrubs (*Corylus*) and herbs. At all study sites traces of anthropogenic impacts from older archaeological sites in vicinity were also detected in sediment below cultural layers. Pollen concentration and degradation, together with the results of loss-on-ignition analysis, suggest that people were affected by floods.

### **Archaeobotanical investigations at Eneolithic pile-dwelling sites from Ljubljansko barje, Slovenia**

Tjaša TOLAR

Scientific Research Centre of the Slovenian Academy of Sciences and Arts (SRC SASA), Institute of  
Archaeology, Ljubljana, Slovenia

Vegetation history, human impact on the environment and plant economy (cultivated and gathered plants) at three Slovenian pile-dwellings from the second half of the 4th millennium cal BC will be presented.

The accuracy of archaeobotanical reconstructions depends on the quality of botanical data recovered from the excavations. Both the preservation (e.g. taphonomy) and research methodology affect the final results and interpretations.

Preservation by waterlogging (such as at pile-dwelling sites) allows better insight into the diversity of plant macroremains (fruits, seeds, cereal chaff, wood, charcoal, etc.), simply because much more remains are preserved, therefore the influence of the methodology is much bigger.

Appropriately made archaeobotanical investigations at waterlogged sites enable reconstruction of nutrition habits and economy of inhabitants as well as environmental conditions on the site before, during and after the settling.

An overview of the latest archaeobotanical results from Slovenian Eneolithic pile-dwellings (Strojanova voda, Stare gmajne and Maharski prekop) will be presented: beside cultivated (*Hordeum vulgare*, *Triticum monococcum*, *Tr. dicoccum*, *Linum usitatissimum*, *Papaver somniferum*, *Pisum sativum*) and gathered plants (*Corylus*, *Cornus*, *Vitis*, *Trapa natans*, *Prunus*, *Rubus*, etc.), also wide spectra of natural plant taxa (Water, Wetland, Grassland, Ruderal / Weed plants) was obtained.

The sites were threatened differently, therefore the methodological aspects will also be discussed and compared: wet sieving contrary to rough washing; wet storing contrary to drying; stratigraphic - systematic surface-sampling during excavation contrary to profile-sampling; the way of subsampling; wet contrary to dry sorting and counting; results presented in absolute numbers contrary to results in concentrations per 1 litre of sediment samples.

### **Eneolithic pile dwellings from Ljubljansko barje. The archaeozoological perspective**

Borut TOŠKAN

Institute of Archaeology of the Research Centre of the Slovenian Academy of Sciences and Arts, Ljubljana,  
Slovenia

It is almost 140 years since K. Deschmann discovered and excavated the first pile-dwelling settlement in Slovenia, located by the village of Ig on Ljubljansko barje (central Slovenia). Dozens of other excavations followed, most of them revealing also rich archaeozoological findings. Although the explanatory value of individual bone assemblages varies according to the excavation techniques applied and thus of the era they were excavated in, the collected material in its whole provides a good opportunity to obtain deeper insights into the way of life of the then population of Ljubljansko barje. In an overview of the old as well as the most recent archaeozoological results from the local pile-dwelling sites, we are going to address a variety of the topics, including the role of animal keeping, hunting and fishing, the evolution of husbandry techniques and orientation of its practices,

phenotypic variability of domesticates, production of bone/antler artefacts, functional differentiation of the human population, differential preservation of animal remains including taphonomic studies and palaeoenvironment. Among the most interesting results the diachronic increase in the importance of domesticates without a contemporaneous suppression of the strong reliance on wild foods as well as the encouraged cattle and sheep keeping from the 3<sup>rd</sup> millennium on despite of the marshland being a better natural habitat for pigs are to be highlighted. On a more site-based level, strongly uneven horizontal distribution of animal remains are to be emphasized, which might in part reflect functional differentiations within the village inhabitants.

### **Evoluzione forestale ed impatto antropico in area benacense tra età del rame ed età del bronzo.**

#### **Primi dati palinologici dalla palafitta di Bande di Cavriana**

Raffaella POGGIANI KELLER<sup>1</sup>, Maria Giuseppina RUGGIERO<sup>1</sup>, Marco ZANON<sup>2</sup>, Adalberto PICCOLI<sup>3</sup>,  
Wiebke KIRLEIS<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Soprintendenza per i Beni Archeologici della Lombardia, <sup>2</sup>Christian-Albrechts Universität, Kiel, Germania,

<sup>3</sup>Museo Archeologico dell'Alto Mantovano, Cavriana, Mantova

Nel 2013 nell'ambito di un dottorato di ricerca (Università di Kiel-Germania) sono stati effettuati carotaggi, autorizzati dalla Soprintendenza per i Beni Archeologici della Lombardia, nel sito di Bande di Cavriana per ricostruire il contesto paleoambientale e acquisire nuovi dati su questo abitato palafitticolo, noto fin dal 1876 (segnalazioni di Don A. Bignotti a L. Pigorini) e oggetto di indagini negli anni '50-'60 da parte di F. Rittatore VonWiller e A. Soffredi e poi più diffusamente fino al 1995 da A. Piccoli. Per la ricchezza dei dati raccolti (serie stratigrafica che dalle prime fasi del BA 1 - con elementi di tradizione eneolitica - giunge fino alle fasi tarde del BM 3, se non di BR 1; adozione di due modelli strutturali ben conservati - impianto palafitticolo per il BA1 e il BA2 cui si sovrappone una struttura di bonifica del BM; presenza di elementi diagnostici che documentano evidenti rapporti con le culture mitteleuropee contemporanee) l'abitato è stato inserito nel 2011 nel sito UNESCO seriale transnazionale "Siti palafitticoli preistorici dell'arco alpino" e costituisce una delle 19 palafitte iscritte dell'Italia settentrionale.

L'inizio dell'età del bronzo nell'area gardesana meridionale è marcato da un visibile incremento demografico e da nuove strategie insediative. I nuovi abitati sorgono principalmente lungo le sponde del Lago di Garda e nei numerosi bacini lacustri sparsi lungo l'anfiteatro morenico. L'estensione delle strutture lignee portate alla luce sottolinea l'importanza della risorsa "legno" presso le società dell'età del bronzo, sollevando quesiti sulle modalità di gestione delle risorse forestali e sullo sfruttamento del territorio.

I primi dati palinologici provenienti dal sito di Bande affrontano questi problemi tramite una ricostruzione delle dinamiche vegetazionali nell'area circostante il sito tra l'età del rame e l'impianto dell'abitato palafitticolo. L'azione di disturbo delle comunità dell'età del bronzo si manifesta visibilmente con un improvviso calo della componente pollinica arborea (da >95% a circa 65%) accompagnato da un aumento nella concentrazione di microcarbone. Contemporaneamente si osserva l'espansione di specie erbacee coltivate (granuli pollinici di tipo Cerealia) o legate ad ambienti aperti antropizzati (*Orlaya grandiflora*). Le fitte foreste persistenti fino alla fine del III millennio a.C. recedono quindi tramite operazioni di taglio e incendio, lasciando spazio a pascoli, coltivi e fornendo materiale da costruzione per gli impalcati

## **Il sito palafitticolo Vi1 - Emissario nel lago di Viverone.**

### **Recenti attività di ricerca e tutela**

Luigi FOZZATI<sup>1</sup>, Francesco RUBAT BOREL<sup>2</sup>, Francesco MENOTTI<sup>3</sup>, Nicoletta MARTINELLI<sup>4</sup>, Joachim KOENINGER<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Soprintendenza per i Beni Archeologici del Friuli Venezia Giulia, <sup>2</sup>Soprintendenza per i Beni Archeologici del Piemonte e MAE, <sup>3</sup>University of Basel, CH, <sup>4</sup>Dendrodata s.a.s., Verona, <sup>5</sup>Janus Verlag - Friburgo in Brisgovia, Germania

Nel lago di Viverone, ai margini dell'anfiteatro morenico della Dora Baltea, agli inizi degli anni '70 del XX secolo furono scoperti alcuni abitati protostorici, in seguito oggetto di ampie campagne di ricerca condotte dalla Soprintendenza Archeologica del Piemonte e più recentemente di una campagna di datazione assoluta dell'Università di Basilea. Il maggiore di questi, Vi1-Emissario, è stato recentemente iscritto nel sito Unesco Siti palafitticoli preistorici dell'arco alpino.

In questa sede si presenteranno in maniera coordinata le ricerche condotte negli ultimi 30 anni per questo sito, tra i più importanti del Bronzo Medio dell'arco alpino, con frequentazione anche nel Neolitico Medio e nel Bronzo Finale: campagna di rilevamento del sito, cronologia assoluta e relativa, documentazione e analisi dei reperti archeologici con l'interpretazione culturale. Negli ultimi anni il contesto è stato presentato nei tre musei territoriali, a Torino, Biella e Ivrea, mentre sono in corso di redazione progetti di valorizzazione e tutela.

## **L'insediamento palafitticolo del laghetto del Frassino.**

### **Indagini archeologiche e progetto di valorizzazione**

Federica GONZATO<sup>1</sup>, Nicoletta MARTINELLI<sup>2</sup>, Claudia MANGANI<sup>3</sup>, Marco BAIONI<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Soprintendenza per i Beni Archeologici del Veneto, <sup>2</sup>Dendrodata s.a.s., Verona, <sup>3</sup>Museo Archeologico "G. Rambotti", Desenzano del Garda, Brescia, <sup>4</sup>Museo Archeologico della Valle Sabbia, Gavardo, Brescia

Il sito palafitticolo del Laghetto del Frassino (IT-VN-05, Peschiera del Garda (VR) - Frassino I) è parte componente del sito seriale transnazionale "Siti palafitticoli preistorici dell'arco alpino" dichiarato dall'UNESCO nel 2011 patrimonio dell'umanità. L'importanza e l'unicità del sito archeologico, insieme al dato naturalistico-ambientale, richiede una sinergia di interventi, privati e pubblici, per la tutela e la corretta valorizzazione dell'area. Con il presente contributo si presenta la nuova campagna di indagini mirate alla predisposizione del progetto di valorizzazione, che tiene conto dei risultati emersi dalle campagne di scavo e del dato naturalistico e paleoambientale. Obiettivo del progetto è la definizione dei rapporti fra depositi archeologici presenti in zona oggi emersa e resti sommersi affioranti dal fondale.

Si affronterà in particolare il tema cronologico, fondamentale per la datazione assoluta degli inizi del BM in Italia settentrionale e per l'interpretazione del sito.

**Modalità insediative: grotte**  
(coord. Stašo Forenbaher, Manuela Montagnari Kokelj)

**Materiali preistorici e protostorici inediti da scavi del passato  
in grotte del Carso triestino (Italia nord-orientale)**

Ambra BETIC<sup>1</sup>, Manuela MONTAGNARI KOKELJ<sup>2</sup>, Ginevra DANIELIS<sup>2</sup>, Giulio PERETTI<sup>2</sup>, Paolo EGIDI<sup>2</sup>,  
Diego SALVADOR<sup>2</sup>, Emanuela GILLI<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Soprintendenza per i Beni Archeologici del Friuli Venezia Giulia, <sup>2</sup>Dipartimento di Studi Umanistici, Università degli Studi di Trieste; <sup>3</sup>Museo di Storia Naturale ed Archeologia di Montebelluna

Le grotte catastate nella parte italiana del Carso Classico sono oltre 3000, e in base ai dati raccolti in C.R.I.G.A. - Catasto Ragionato Informatico [georiferito] delle Grotte Archeologiche ([www.units.it/criga](http://www.units.it/criga)) in ca. 180 di queste sarebbero stati trovati - dagli ultimi due decenni del XIX secolo ai giorni nostri, nel corso di esplorazioni speleologiche, scavi sistematici, rinvenimenti occasionali - manufatti di diversa tipologia, variamente databili fra Preistoria e Medioevo. Molti di questi materiali erano rimasti inediti fino a circa 25 anni fa, quando fu avviato un progetto di revisioni sistematiche con pubblicazione integrale dei reperti. Le revisioni procedettero con relativa continuità fra 1992 e 2002, in modo più discontinuo in seguito, fino al 2010, quando ripresero con l'esame di complessi conservati nei depositi della Soprintendenza per i Beni Archeologici del Friuli Venezia Giulia e del Museo Civico di Storia ed Arte di Trieste. I risultati degli studi più recenti saranno presentati in sede di convegno.

**La ceramica impressa della Grotta del Pettiroso (Carso triestino):  
dati storici, analisi stratigrafica e interpretazione archeologica**

Paolo PARONUZZI

Dipartimento di Chimica, Fisica e Ambiente, Sezione Georisorse e Territorio, Università degli Studi di Udine

Il riesame complessivo dei diari di scavo e delle varie fonti documentarie disponibili su questa importante cavità del Carso Triestino ha permesso di risolvere un intricato problema archeologico. Oltre ai vari dati storici acquisiti sulla formazione della collezione, determinante per l'attribuzione della ceramica impressa di Postumia/Postojna è risultato il disegno di un frammento ad impressioni puntiformi rinvenuto da Moser il 3 luglio 1912 nella Grotta del Pettiroso e riprodotto nei diari, che coincide con un frammento pubblicato da Velušček (1997 e 2012) e appartenente ai materiali di Postumia. L'analisi tipologica dei frammenti di ceramica impressa sinora pubblicati (1960, 1967, 1973 e 1997) ha permesso di definire con buona precisione la loro attribuzione cronologica utilizzando lo schema crono-tipologico recentemente messo a punto per l'Adriatico orientale.

I frammenti di ceramica impressa sono caratterizzati da una decorazione coprente, ottenuta in vari modi: punti impressi, punzoni triangolari, bordi lisci di conchiglie a impressione singola o doppia, file di impressioni realizzate con bordi dentellati di conchiglie con le tipiche caratteristiche della ceramica "cardiale". Questi frammenti di ceramica impressa possono venire attribuiti agli stili caratteristici della fine della fase più antica (fase A2) e della fase media (fasi B1 e B2), come definite da Müller (1991, 1994). In termini di cronologia assoluta, il piccolo complesso di ceramica impressa della Grotta del Pettiroso può essere attribuito ad un arco di tempo compreso tra 6000 e 5700 a.C., con una datazione più probabile nell'intervallo 5900-5800 a.C.

### **The role of the journal “Atti e Memorie” of the Commissione Grotte “E. Boegan” (Trieste) in the diffusion of archaeological data**

Pino GUIDI, Enrico MERLAK

Commissione Grotte “E. Boegan” - S.A.G., Trieste

Since its origins, the Società Alpina delle Giulie - C.A.I. of Trieste has devoted a lot of its intense activity also to archaeological research, especially in the Trieste Karst, a now densely populated area rich in caves which were intensely used from the Palaeolithic to the Iron Age, and then later in the Roman and Medieval Ages.

In this context, many specialists in palaeontology, prehistory and protohistory have often worked alongside and in collaboration with the Commissione Grotte “E. Boegan” in the search, excavation and mapping of the major sites.

The results of this research have always been made known through publications; first with the journal “Alpi Giulie” (1896, ongoing) and then with “Atti e Memorie”, the scientific journal of the Commissione Grotte “E. Boegan”, the section of the Società Alpina delle Giulie dedicated to the study of caves and karstification processes (1961, ongoing).

Informative writings, often going deep into the subject, were published also in the technical journal of the Commissione Grotte, supplement of “Atti e Memorie”, “Progressione” (1978, ongoing). The total number of contributions to Atti e Memorie amounts to 43 printed articles (31 about prehistory and 12 about palaeontology), accounting for 14% of all the studies published in the journal itself: studies that are the result of the work of two dozen of authors. For prehistory, twenty authors co-operated with “Progressione”, whose writings are to be thirty.

The present work aims to highlight the contribution to the knowledge of palaeontology, prehistory and protohistory of the Karst given by the journal Atti e Memorie and its supplements, thanks also to the collaboration of many specialists from various fields.

### **Notizie sui siti archeologici del Carso triestino e Goriziano nelle grotte usate durante la prima guerra mondiale**

Maurizio RADACICH, Franco GHERLIZZA

Club Alpinistico Triestino

Con l'entrata in guerra dell'Italia nel primo conflitto mondiale (24 maggio 1915), l'esercito austro-ungarico, che si era arroccato sui primi contrafforti carsici dell'altipiano di Doberdò e nella zona di Monfalcone - Lisert, si premurò di adattare a ricovero per uomini e materiali alcune grotte del Carso ai fini di ripararsi dai cannoneggiamenti delle artiglierie del regio esercito italiano.

Inizialmente vennero utilizzate le cavità di facile accesso che si trovavano in prossimità delle linee di combattimento ma poi, a causa del sempre più pressante utilizzo delle artiglierie italiane, si adattarono a ricovero anche le grotte che presentavano pozzi d'accesso e, dove queste non esistevano, furono scavati degli ipogei artificiali.

All'interno delle cavità naturali e artificiali per ospitare i soldati furono erette delle impalcature lignee, mentre in quelle più ampie si costruirono addirittura delle baracche.

Nel corso del conflitto e sino all'ottobre del 1917 (disfatta di Caporetto e spostamento del fronte sul Piave), nelle cavità che già ospitavano i soldati si continuò con lo scavo di ulteriori vani, o con l'allargamento di quelli già presenti, per aumentarne la capacità ricettiva.

Tra i primi lavori che vennero eseguiti all'interno delle grotte ci fu il livellamento del fondo calpestabile e questo ha compromesso (almeno in parte, se non del tutto) il livello stratigrafico.

Un buon numero di queste cavità naturali, soprattutto quelle ad andamento orizzontale e di facile accesso, erano state catalogate come "grotte di interesse archeologico" dai ricercatori del periodo prebellico, mentre altre erano state segnalate come "presunti siti d'interesse archeologico" ma, a causa della distruzione o manomissione degli eventuali depositi, non si è potuto confermare questa tesi.

Al termine della guerra una parte di queste cavità venne utilizzata per la bonifica dei residuati bellici. Pratica che fu ripresa anche al termine della seconda guerra mondiale e che contribuì non poco al danneggiamento di eventuali depositi archeologici.

Nel presente contributo vengono segnalate le cavità archeologiche del Carso triestino e goriziano distrutte o danneggiate durante la prima guerra mondiale e la presunta o accertata presenza di materiale archeologico al loro interno.

## **Aspetti funerari**

(coord. Paola Càssola Guida, Biba Teržan, Serena Vitri)

### **How many individuals are represented in the Middle Pleistocene human dentognathic assemblage from Visogliano (Trieste)?**

#### **New insights from the inner tooth structural morphology**

Clément ZANOLLI<sup>1</sup>, Federico BERNARDINI<sup>1,2</sup>, Luca BONDIOLI<sup>3</sup>, Giovanni BOSCHIAN<sup>4</sup>, Carlo TOZZI<sup>5</sup>, Alfredo COPPA<sup>6</sup>, Diego DREOSSI<sup>7</sup>, Roberto MACCHIARELLI<sup>8,9</sup>, Lucia MANCINI<sup>7</sup>, Claudio TUNIZ<sup>1,10</sup>

<sup>1</sup>Multidisciplinary Laboratory, The "Abdus Salam" International Centre for Theoretical Physics, Trieste, <sup>2</sup>Centro Fermi, Museo Storico della Fisica e Centro di Studi e Ricerche "Enrico Fermi", Roma, <sup>3</sup>Sezione di Bioarcheologia, Museo Nazionale Preistorico Etnografico "L. Pigorini", Roma, <sup>4</sup>Dipartimento di Biologia, Università degli Studi di Pisa, <sup>5</sup>Dipartimento di Civiltà e Forme del Sapere, Università degli Studi di Pisa, <sup>6</sup>Dipartimento di Biologia Ambientale, "Sapienza" Università di Roma, <sup>7</sup>Elettra-Sincrotrone Trieste S.C.p.A., SYRMEP Group, Basovizza; <sup>8</sup>UMR 7194 CNRS, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, France, <sup>9</sup>Département Géosciences, Université de Poitiers, France; <sup>10</sup>Centre for Archaeological Science, University of Wollongong, Australia

The Middle Pleistocene human dentognathic assemblage from Visogliano, northeastern Italy, was discovered between 1983 and 1996 during excavations of two distinct loci of a karstic doline originated by the collapse of a cave: a rock shelter (locus A) and an outcrop of well-cemented breccia (locus B) located ca. 30 m W of the shelter. According to the biostratigraphic and archaeological evidence, these loci are considered penecontemporaneous and have been recently dated by ESR/U series to ca. 350-500 ka.

The assemblage includes a right mandibular fragment (V2) still preserving the roots of the P4 and the M1, and five isolated maxillary teeth identified as: LP3 (V4), LP4 (V5), RM1 (V6), RM2 (V3), and RM3 (V1). Noteworthy, V1 had been originally recognized as an upper left third premolar (ULP3). These specimens have been recently imaged using X-ray microtomography at the Multidisciplinary Laboratory of the ICTP and at the Tomolab station of the Elettra Synchrotron light source, both in Trieste, according to the following parameters: 100 to 130 kV voltage, 61 to 90 µA current, and a projection each 0.15°. The final volumes have been reconstructed with an isotropic voxel size ranging from 11.5 to 13.6 µm, for the isolated teeth, and of 34.1 µm, for the mandibular fragment.

While the occlusal surface of the five teeth is extensively worn and their original outer crown features are hardly recognizable, the available 3D virtual imaging record allows by now the investigation of their still preserved inner structural morphology. On comparative ground, the degree of expression of non-metric features, notably of the foveae, the ridges and the accessory structures, has been carefully scrutinized at the level of the enamel-dentine junction.

Based on this new record, we reassess the serial position of V1 as more likely an URP3. Accordingly, as no available element rejects the possibility that these isolated teeth represent a single adult individual, and that nothing conclusive can be stated about the morpho-functional relationships between the maxillary elements and the mandibular fragment, we parsimoniously evaluate at one the MNI represented in the human fossil assemblage from Visogliano.

### **Le sepolture mesolitiche della Grotta Moser/jama na Dolech (Aurisina, Carso triestino): scavi Moser 1898**

Paolo PARONUZZI

Dipartimento di Chimica, Fisica e Ambiente, Sezione Georisorse e Territorio, Università degli Studi di Udine

Data la scarsità di sepolture preistoriche sicuramente documentate nelle cavità del Carso Triestino e Sloveno, risulta particolarmente importante il “recupero” culturale dei dati archeologici relativi a due sepolture rinvenute da K. Moser durante gli scavi del 1898 nella grotta Moser (Moserova Jama o Jama na Dolech).

Dai diari manoscritti dello scopritore e dalla dettagliata stratigrafia pubblicata (1903) è possibile attribuire le due sepolture al periodo mesolitico. I due inumati, rinvenuti il 23 luglio ed il 4 dicembre 1898, sono rappresentati da due scheletri deposti su un piano orizzontale entro uno strato di terreno rossastro, al di sotto di un considerevole accumulo di blocchi calcarei. Dal punto di vista stratigrafico, la prima sepoltura risulta deposta ad una profondità di circa 170 cm dal piano campagna ed è sigillata da un livello caratterizzato da industria litica e molti resti di conchiglie marine (*Monodonta*, *Patella*, *Ostrea* e *Mitylus*), riferibile ad analoghi livelli del Castelnoviano già identificati nelle cavità del Carso Triestino.

Le due sepolture sono associate ad uno strato con industria litica realizzata in selce locale, manufatti in osso e, soprattutto, con una associazione faunistica molto tipica che include specie caratteristiche di ambienti palustri e di acque dulcicole stagnanti e/o correnti (tartaruga palustre, lontra, castoro, *Unio* sp., ecc.). Questa associazione faunistica, presente in altri depositi mesolitici del Carso Triestino, può essere attribuita sulla base delle datazioni <sup>14</sup>C già note (Grotta Benussi, Grotta dell'Edera e Grotta Mala Triglavca) ad una fase recente del Sauveterriano compresa tra 7600/7500 e 7000 a.C., in un momento finale del Boreale.

### **130 years after the discovery: new evidence for the human Mompaderno cranium (Istria)**

Claudio TUNIZ<sup>1</sup>, Clément ZANOLLI<sup>1</sup>, Federico BERNARDINI<sup>1,2</sup>, Filippo TERRASI<sup>3</sup>, Deborah ARBULLA<sup>4</sup>,  
Manuela MONTAGNARI KOKELJ<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Multidisciplinary Laboratory, The “Abdus Salam” International Centre for Theoretical Physics, Trieste, <sup>2</sup>Centro Fermi, Museo Storico della Fisica e Centro di Studi e Ricerche “Enrico Fermi”, Roma, <sup>3</sup>Dipartimento di Matematica e Fisica, Seconda Università di Napoli, Caserta, <sup>4</sup>Civico Museo di Storia Naturale, Trieste,

<sup>5</sup>Dipartimento di Studi Umanistici, Università degli Studi di Trieste

The modern human Mompaderno cranium was found by Carlo Marchesetti in 1883 in a cave close to the village of Baderna (Istria). Since then, the specimen has been permanently stored at the Museum of Natural History of Trieste. Even if it was suspected since its discovery as probably belonging to the Neolithic period, mainly because of the lack of contextual data (no information being recorded on the original site location and stratigraphic situation), it got little attention from the scientific community. Almost 130 years later, the Mompaderno cranium age and characteristics have been investigated with advanced analytical methods. Part of the left lateral incisor and canine roots were sampled and radiocarbon dated at 2202-1925 cal. BC (2σ), confirming its antique origin. The complete specimen was detailed by non-invasive high-resolution X-ray microtomography at the ICTP of Trieste and virtually reconstructed at a 42.2 micrometres voxel size. Such resolution level allowed the reliable

assessment of both outer (classic anthropological cranial measurements, scoring of non-metric features) and inner structural bone features (endocast, maxillary and frontal sinus volume and morphology). The re-assessment of the Mompaderno cranium, one of the rare known evidence of Ancient Bronze Age human remains in the *Caput Adriae*, will be presented at the 2014 IIPP Congress.

### **Protohistoric burial remains from Ladricea cave (south-western Slovenia)**

Federico BERNARDINI<sup>1,2</sup>, Clément ZANOLLI<sup>1</sup>, Francesco BOSCHIN<sup>3</sup>, Claudio TUNIZ<sup>1</sup>, Filippo TERRASI<sup>4</sup>, Anton VELUŠČEK<sup>5</sup>, Deborah ARBULLA<sup>6</sup>, Manuela MONTAGNARI KOKELJ<sup>7</sup>

<sup>1</sup>Multidisciplinary Laboratory, The "Abdus Salam" International Centre for Theoretical Physics, Trieste, <sup>2</sup>Centro Fermi, Museo Storico della Fisica e Centro di Studi e Ricerche "Enrico Fermi", Roma, <sup>3</sup>Dottorato di ricerca in Scienze della terra, ambientali e polari, Università di Siena, <sup>4</sup>Dipartimento di Matematica e Fisica, Seconda Università di Napoli, Caserta, <sup>5</sup>Institute of Archaeology ZRC SAZU, Ljubljana, Slovenia, <sup>6</sup>Civico Museo di Storia Naturale, Trieste, <sup>7</sup>Dipartimento di Studi Umanistici, Università degli Studi di Trieste

The Ladricea cave (JK3754) is located in south-western Slovenia, a few km south-east of Trieste, in a vertical cliff, overlooked by a protohistoric hill-fort called Gradišče. Numerous caves and rock shelters, often containing archaeological deposits, and other fortified settlements are known in its surroundings. A few meters from the entrance, a vertical shaft leads to a steep gallery, where paleontological and archaeological materials were discovered.

Pleistocene animal remains (*Ursus spelaeus* and other large size carnivores) and human bones, collected inside the cave at the end of the XIX century, are kept in the Trieste Natural History Museum together with a few Bronze Age pottery fragments, a ceramic bead and a small bronze ring. Additionally, several coeval sherds have been collected during a recent survey inside the cave.

Among the human remains, belonging to a minimum number of three individuals, three selected samples, a right fifth metacarpal, a right first metacarpal and a left femur, have been radiocarbon dated by accelerator mass spectrometry (AMS) providing an age of 1056-820, 1058-895, 1414-1257 cal. BC (2  $\sigma$ ) respectively. These dates are in accordance with the pottery typology and would support the hypothesis that the cave was used as a burial site by the inhabitants of the near hill-forts.

### **Nuovi dati sul tumulo di Mereto di Tomba**

Claudio BALISTA<sup>1</sup>, Elisabetta BORGNA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Geologo, libero professionista, <sup>2</sup>Dipartimento Storia e Tutela dei Beni Culturali, Università degli Studi di Udine

I risultati di analisi micromorfologiche effettuate sui depositi profondi del tumulo di Mereto di Tomba (Udine) consentono di riprendere l'argomento delle dinamiche deposizionali e di far luce sul modello "palinsestico" del monumento funerario indagato negli anni 2007-2009 dall'Università di Udine. Il monumento ha rivelato infatti le tracce di una complessa e articolata storia, che può essere illuminata e dettagliata alla luce delle analisi di laboratorio.

**Archeologia d'emergenza a Pozzuolo del Friuli (UD): nuove evidenze funerarie protostoriche dalle indagini nel comprensorio dell'I.P.S.A.A. "S. Sabbatini"**

Susi CORAZZA<sup>1</sup>, Roberto MICHELI<sup>2</sup>, Giulio SIMEONI<sup>3</sup>, Tullia SPANGHERO<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Università degli Studi di Udine, Dipartimento di Storia e Beni Culturali, <sup>2</sup>Soprintendenza per i Beni Archeologici del Friuli Venezia Giulia, <sup>3</sup>Archeologi, liberi professionisti

L'insediamento protostorico di Pozzuolo del Friuli è uno dei meglio noti del Medio Friuli ed è inoltre l'unico di cui si conosca, oltre a due abitati distinti (Cjastiei e La Culine), anche tre aree destinate alle sepolture (Braidia dell'Istituto, Fontana e Selve) distribuite su una fascia molto estesa che delimita i rilievi dei due castellieri. I dati di scavo e delle raccolte di superficie indicano che tali necropoli possono essere attribuite alle fasi più recenti della vita dell'insediamento tra la fine dell'VIII e l'inizio del V sec. a.C., quando Pozzuolo fu uno dei centri friulani più grandi e popolati. Tuttavia, la consistenza e i limiti precisi delle tre necropoli, a eccezione di quelli di Braidia dell'Istituto, non sono ancora ben noti in dettaglio.

Nel corso dell'estate 2011, un intervento d'emergenza determinato dalla costruzione di un capannone destinato al ricovero di attrezzature agricole nel comprensorio dell'I.P.S.A.A. "S. Sabbatini" posto a poca distanza dal castelliere La Culine e dalla necropoli di Selve ha salvato dalla distruzione 15 tombe a cremazione dell'età del ferro. Le indagini hanno consentito di accertare per la prima volta la presenza di sepolture databili tra il VII e il VI sec. a.C. nell'area di Selve fino ad ora identificata come necropoli solo dai ritrovamenti occasionali di elementi di corredo di tombe sconvolte. Il rinvenimento consente di estendere la necropoli oltre i suoi limiti sud-orientali noti, confermando che si tratta di un'area funeraria molto più ampia di quanto sinora ipotizzato. Vengono presentati i dati dei rituali e dei corredi alla luce di un confronto con gli altri materiali di Pozzuolo e di altre necropoli protostoriche italiane e straniere.

**Burial rites in the western and central Slovenia  
in the late bronze and early iron age**

**A case study of Urnfield necropolises from Tolmin and Ljubljana (Slovenija)**

Brina ŠKVOR JERNEJČIČ<sup>1</sup>, Manca VINAZZA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Archaeology, National Museum of Slovenia, <sup>2</sup>Department of Archaeology, Faculty of Arts, Ljubljana, Slovenia

Both Urnfield necropolises with some hundred flat cremated graves were excavated in 60s and 70s in the last century. We can argue that in Tolmin almost all the graves were marked with smaller or bigger stone slabs. On the contrary in Ljubljana there were only a few graves (9.5%) marked in the same matter. In both necropolises 11 % (Tolmin) and 19.8% (Ljubljana) of all graves were covered or filled with pebble-stones. It is interesting that we can identify more stone grave structures in a shape of garland in Tolmin and only one in Ljubljana. According to the revision of the both sites we can state that in some cases the prehistoric graves were marked with a small stone tumuli or "accumuli". The analysis was made also on the precise location of the cremated bones (within/on/without the urn/grave pit), moreover the artifacts and attire. It is interesting that in most graves from Tolmin and Ljubljana, we find fragments of ceramics which were placed in or above the grave. We can interpret this fact as a consequence of the special burial rites which were held during or after the burial. By means of spatial analysis (GIS) we tried to compare different burial

rites, grave constructions and the process of deposition of the artifacts with sex, age and social rank of the deceased. In the end we try to compare following results with contemporary necropolises of the Friuli-Venezia Giulia.

**La necropoli di Caporetto:  
analisi di alcuni corredi delle tombe più antiche**

Anna CRISMANI

Civico Museo di Storia ed Arte di Trieste

Nella collezione "Carlo Marchesetti" dei Civici Musei di Storia ed Arte di Trieste sono conservati i ricchi corredi della necropoli di Caporetto, che l'archeologo portò alla luce in sette campagne di scavo condotte tra il 1886 e il 1904 (fondi Friedrich-luretig, Maler, Kragel /Machorin, Scriba/Manfreda, Miclausig), relativi a 1113 tombe ad incinerazione dell'età del ferro, ancora pressoché inedite. Tra i corredi della fase più antica si individuano riscontri particolarmente significativi con i principali tipi ceramici atestini assegnabili all'VIII-VII secolo a.C.: olle situliformi monocrome con decorazione a gruppi di tre borchie di bronzo sulla spalla o a cordicella impressa; una coppa su piede con presa ad anello alla base, decorata sull'orlo a cordicella impressa; un vaso biconico con decorazione incisa a cavallini stilizzati e svastica; coppe ad alto piede a stelo, a volte con foro circolare.

**Further notes on the chronology and characteristics  
of the Santa Barbara cemetery**

Tanya DZHANFEZOVA

St. Cyril and St. Methodius", University of Veliko Tarnovo, Bulgaria

The focal site in this proposal is the cemetery near the castelliere di Elleri (Monte Castellier degli Elleri) - Santa Barbara, located in the vicinity of Muggia, in the region of Trieste, north-eastern Italy. The site was published in the 80s by Franca Maselli Scotti (as preliminary reports on the research stages) and later in 1996 by Emanuela Montagnari Kokelj (as a complete publication).

In particular, this presentation will discuss in detail the graves that belong to the earliest period of use of the cemetery. A broader spectrum of analogies aims at the possibility to narrow the chronology of these early contexts and also to place them into cultural frames according to the presence of finds that may be considered as end-points of the spread of specific types of objects. Some new details that can be added to the characteristics of the burial contexts will also be presented, aiming at the clarification of some aspects of the funerary rituals.

The site materials may be considered as showing parallelism that can be defined as multilateral, regarding the various directions in which specimen analogies have been found. What needs to be underlined, however, is the possibility to make a general distinction (in some cases) between the zones of major cultural influences also according to the very category of the ceramic and metal finds that belong to the grave inventory. Bearing in mind the traditional dating of this necropolis between the X-IX and VIII c. BC, a challenging aspect will be to verify the possibility of an even earlier date of the cemetery or, at least, of some graves from Santa Barbara.

**The role of Multidetector Computerized Tomography (MDCT)  
in the study of some Iron Age cinerary urns of upper Adriatic and Pannonic area**

Fabio CAVALLI<sup>1,2</sup>, Matija ČREŠNAR<sup>3,4</sup>, Josip VIŠNJIĆ<sup>5</sup>, Dario INNOCENTI<sup>2,6</sup>, Manca VINAZZA<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Unità di Ricerca di Paleoradiologia e Scienze Affini, LTS - SCIT, AOU Trieste, <sup>2</sup>Accademia Jaufré Rudel, Sezione di Storia della Medicina e Bioarcheologia, Gradisca d'Isonzo, Gorizia, <sup>3</sup>University of Ljubljana, Slovenia, <sup>4</sup>Institute for the Protection of Cultural Heritage of Slovenia, <sup>5</sup>Croatian Conservation Institute, Department for Archaeology, <sup>6</sup>Università degli Studi di Trieste

The archaeological complex of Poštela near Maribor (Slovenia) is one of the prominent Iron Age centers of the south-eastern Alpine region. It has been broadly researched since the 19th century, however the last years, due to some infrastructural interventions proceeded by archaeological research and the use of remote sensing methods, such a lidar and geophysics, shed new light onto the whole complex. Since 2010 several research campaigns were carried out and resulted in a broad span of new information regarding the complex and its population. One of the test trenches, dug on a supposedly flat cremation cemetery, resulted in five graves, four of them containing the urns which are the object of this study.

The urn necropolis of Beram hill-fort in Istria (Croatia) was researched at the end of 19th century by the archeologists C. Marchesetti, K. Moser and A. Amoroso. Research conducted in 1883 revealed 172 graves. Individual luxury objects imported from different parts of Apennine Peninsula speak about the significance that Beram and its inhabitants had throughout the Iron Age.

During the 2013, one hundred and thirty years after the last excavations of Beram necropolis, the Department for Archaeology of the Croatian Conservation Institute, together with Italian colleagues initiated archeological research through the test pits that should have revealed the potential of further excavations of this site. The excavations showed that the necropolis is even larger than it was presumed earlier. Namely, in one of the test pits, a grave hollowed in the bedrock was found. Incinerated remains were deposited in the clay urn and covered with a flat stone.

MDCT analysis ("virtual micro-excavation") allows to perform a complete and non-destructive archaeological and anthropological recognition of the urn. This technique appears in some ways (morphological study of the urn and funerary goods, consistency of the ossilegium, spatial arrangement of the cremated bone fragments, metric and morphological study of the cortical and the epiphyseal bone fragments, paleopathological aspects) equal to or better than the traditional laboratory micro-excavation procedures. In addition, the cortical bone X-ray densitometry would seem to provide a quantitative measure of heat exposure of the corpse, with indirect notices about the characteristics of the pyre. The results obtained will be discussed in detail.

## **Materiali, relazioni e scambi**

(coord. Elisabetta Borgna, Stašo Forenbaher, Andrea Pessina,  
Biba Teržan, Carlo Tozzi, Paola Visentini)

### **Tecnologia ceramica e identità culturale. Tecniche, strumenti e sintassi decorative nella produzione ceramica del Neolitico Antico in Friuli**

Sara ROMA

Museo Friulano di Storia Naturale, Civici Musei di Udine

Analisi comparative condotte di recente sui complessi ceramici dei siti di Fagnigola, Valler (Friuli occidentale) e Sammardenchia (Friuli orientale), rappresentativi della prima fase del popolamento neolitico della regione, hanno consentito l'approfondimento degli aspetti tecnologici legati alle modalità di realizzazione di motivi e sintassi decorativi nei diversi repertori indagati. L'aver individuato nella tecnica di esecuzione e non nella sintassi decorativa l'elemento analitico di base per la classificazione della decorazione, ha consentito di superare le tradizionali liste tipologiche (descrizioni su base soggettiva) presenti nelle precedenti proposte interpretative e di inquadrare i vari motivi decorativi in uno schema organico la cui lettura è data dalla rete di relazioni che li lega agli altri indicatori analitici selezionati (strumento, elementi-motivi-sintassi decorativi). Tra i vantaggi dati dall'adozione di un tale sistema di classificazione, in prospettiva intra-site, si evidenzia soprattutto la riduzione degli elementi soggettivi nella raccolta delle informazioni visive e della relativa descrizione, qui condotta secondo un lessico tecnico standardizzato, e una riduzione della perdita di dati, inevitabile nel caso dei repertori ceramici analizzati, la cui elevata frammentarietà ha raramente consentito la ricostruzione di motivi e sintassi decorativi. In prospettiva inter-site si rende evidente l'ottimizzazione del livello analitico di comparazione tra contesti culturali diversi, a partire da un condiviso e standardizzato metodo di raccolta dei dati.

La disponibilità di un campione significativo, dal punto di vista sia quantitativo che qualitativo, di reperti decorati per ciascun contesto indagato, rappresentativo nella sua variabilità delle principali matrici culturali (occidentale: cultura padana di Fiorano, culture del Vhò e Gaban; orientale: culture di Danilo/Vlaška e Hvar) variamente attive nei siti indagati, ha permesso di caratterizzare la diversa frequenza dei differenti stili ceramici e di giungere, in prospettiva regionale, ad una più chiara definizione della matrice orientale, con importanti implicazioni circa la definizione dell'identità culturale dei gruppi attivi durante il Neolitico Antico in Friuli e degli aspetti cronologici della sua lunga durata.

### **Riflessioni sulla connotazione di qualche cultura e delle loro interconnessioni durante il Neolitico maturo nel bacino adriatico**

Alfredo GENIOLA, Rocco SANSEVERINO

Dipartimento di Beni Culturali e Scienze del Linguaggio, Università degli Studi di Bari

Con questo lavoro ci proponiamo di delineare i caratteri che contraddistinguono culture, organicamente strutturate, specialmente delle coste occidentali dell'Adriatico.

Dapprima si rivolge una particolare attenzione ai complessi centro-meridionali della Penisola italiana identificabili in senso diagnostico tramite elementi vascolari non decorati e ornati dipinti e/o incisi,

pertinenti, per lo più, a sequenze collocabili in un orizzonte medio e avanzato del neolitico e, per così dire, del subneolitico. Quindi, partendo da questa base, si tenta di evidenziare le interconnessioni all'interno del bacino costiero considerato.

### **L'importanza delle analisi macroscopiche sulla ceramica preistorica e protostoria del Carso e dell'Istria settentrionale**

Maša SAKARA SUČEVIĆ<sup>1</sup>, Manca VINAZZA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Museo Regionale di Capodistria, Slovenia, <sup>2</sup>Department of Archaeology, Faculty of Arts, Ljubljana, Slovenia

Negli ultimi anni è stata condotta sui reperti provenienti da numerosi siti preistorici e protostorici un'analisi macroscopica dei materiali ceramici, con la quale è stata definita la tipologia dei diversi impasti. Questi impasti sono legati a specifiche forme di tipi ceramici, riferibili ai singoli periodi nelle cosiddette micro- e macroaree.

Nel contributo saranno presentati diversi casi di studio, nell'ambito dei quali sono state effettuate le analisi macroscopiche dei materiali databili al Neolitico, all'età del bronzo e principalmente all'età del ferro, provenienti dai siti dell'Istria settentrionale (Kaštelir nad Kortami, Sermin/Sermino) e del Carso (Škocjan, Štanjel, Tabor nad Vrabčami).

### **Possibili coinvolgimenti della Daunia garganica ed occidentale nelle relazioni con aree del Nord-Est italiano e della costa nord-orientale adriatica**

Armando GRAVINA

Collaboratore Cattedra di Paletnologia, "Sapienza" Università di Roma

Si intende presentare alcuni manufatti metallici e reperti ceramici riferibili a forme vascolari e a moduli decorativi che trovano riscontri nell'Italia del Nord-Est e nell'area prospiciente la costa medio-orientale dell'Adriatico. I materiali provengono da rinvenimenti occasionali e da recuperi di superficie dopo le arature effettuate nella Daunia centro-occidentale e nel promontorio del Gargano.

L'attribuzione ai vari orizzonti culturali dell'Eneolitico, dell'età del bronzo e dell'età del ferro è avvenuta essenzialmente su base tipologica in mancanza di datazioni e di stratigrafie attendibili, e in contesti prevalentemente abitativi ben caratterizzati da elementi fortemente diagnostici.

La localizzazione dei rinvenimenti fa intravedere che solo alcune aree, come quelle della costa settentrionale garganica, quella perigarganica meridionale e la valle del Fortore sono state interessate da contatti diretti o indiretti o da influssi provenienti dalle aree prossime all'Adriatico nord-orientale.

### **L'età del bronzo nella pianura veneziana orientale: riflessioni su alcuni recenti rinvenimenti**

Alessandro FACCHIN<sup>1</sup>, Giovanni TASCA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Soprintendenza per i Beni Archeologici del Veneto, <sup>2</sup>Museo Civico "Federico De Rocco", San Vito al Tagliamento, Pordenone

La parte orientale dell'odierna provincia di Venezia ha certamente rivestito un importante ruolo di mediazione culturale tra due realtà territoriali limitrofe, quali il Veneto e il Friuli, nel periodo compreso

tra la preistoria recente e l'età del bronzo. Si tratta di una porzione di territorio ancora parzialmente conosciuta, caratterizzata da testimonianze archeologiche piuttosto disomogenee dal punto di vista qualitativo e quantitativo. Alcune indagini di scavo recenti e recentissime, i cui materiali sono stati oggetto di edizione - ancorché molto preliminare - assieme ad alcuni altri complessi di materiali sporadici di recente acquisizione, hanno consentito di colmare parzialmente le lacune nella distribuzione delle presenze in questo territorio. Il contributo intende quindi proporre una revisione critica dei dati editi e di alcune nuove evidenze archeologiche, cercando di sviluppare una riflessione sui cicli di popolamento e di scambi e relazioni che hanno caratterizzato la bassa pianura friulana e veneta nel corso dell'età del bronzo, focalizzando l'attenzione sul transetto compreso tra gli odierni comuni di San Donà di Piave e Portogruaro. Di particolare interesse appaiono per il Bronzo Antico le evidenze di recente individuazione presso Noventa di Piave e Loncon e, per il Bronzo Medio e il Bronzo Recente, quelle di Noventa e alcuni spargimenti di superficie nel Portogruarese.

A livello conclusivo, si valuteranno le eventuali ricadute comportate dai dati analizzati sul panorama fino ad oggi noto, nonché le aggiunte in funzione di una possibile lettura del periodo compreso tra il Bronzo Recente/Recente evoluto e le prime fasi del Bronzo Finale, in cui si assiste ad un massiccio ridisegnarsi della geografia delle entità "politiche" territoriali nel territorio in esame, con l'attivazione e il rapido declino di nuovi siti a controllo della laguna, tra cui spicca ad esempio Caorle-San Gaetano.

### **I bronzi friulani nella collezione paleontologica del Museo di Antropologia dell'Università di Padova**

Daniele GIRELLI

Soprintendenza per i Beni Archeologici del Friuli Venezia Giulia

Le vicissitudini politiche attraversate dal Friuli Venezia Giulia durante la prima metà del Novecento hanno ostacolato gli studi paleontologici in regione, di fatto arrestatisi dopo l'epoca d'oro della seconda metà dell'Ottocento e ripresi faticosamente solo a partire dagli anni '90: un impulso alla ricerca è venuto anche dalla "riscoperta" del patrimonio documentale dimenticato negli archivi e nei magazzini di diverse istituzioni museali, regionali o no. Tra le migliaia di pezzi della collezione paleontologica del Museo di Antropologia ed Etnologia dell'Università di Padova si conserva un lotto di ca. 150 bronzi, per lo più integri ed in buone condizioni di conservazione, che provengono da 24 località del territorio friulano (attuali province di PN, UD e GO) e coprono un arco cronologico quasi ininterrotto, che dalle fasi più antiche dell'età del bronzo scende al La Tène: per decenni esposti al pubblico per volontà di Raffaello Battaglia (1896-1958), ordinario di antropologia di formazione prettamente paleontologica, i bronzi vennero successivamente coinvolti nel declino della struttura museale, culminato con la chiusura ed il trasloco dei materiali in un deposito, dove giacciono stipati in casse. Sebbene le ricerche condotte negli archivi dell'Università riconducano questi bronzi friulani all'antiquario triestino E. Neumann - le cui sterminate collezioni vennero acquistate in blocco dall'Ateneo patavino alla metà degli anni '90 - ed impongano quindi di etichettarli quali *sporadici*, ciò non ne inficia il valore informativo, quali utili tasselli per la ricomposizione del quadro della protostoria locale, come dimostra l'apparizione di alcuni di essi nell'edito degli ultimi vent'anni e lo studio tuttora in corso in vista della definitiva pubblicazione.

### **Bronzi protostorici di Pramarine di Sesto al Reghena**

Giovanni TASCA

Museo Civico "Federico De Rocco", San Vito al Tagliamento, Pordenone

Nell'area del sito del BM3-BR di Pramarine di Sesto al Reghena (PN) vennero recuperati a più riprese, sia prima che durante e dopo le attività di scavo promosse dall'Università di Trieste (1986-1988,1991), diversi manufatti frammentari in bronzo, per un totale di poco più di 60 pezzi. Per la maggior parte furono rinvenuti in un'area circoscritta a breve distanza da una scolina. Sono presenti pugnali, riconducibili al tipo Manaccora; punte di lancia, comprendenti esemplari a lama fiammata vicini a modelli centroeuropei; frammenti di lamine, almeno in parte forse pertinenti ad armi difensive; numerosi frammenti di pannelli piano convessi. Di particolare interesse la presenza di un frammento di forma di fusione, forse per punta di lancia. La collezione si distingue inoltre per la totale assenza di esemplari interi o frammentari di asce.

I bronzi sono complessivamente inquadrabili tra la fine del BM e il BR. Le caratteristiche dei manufatti e delle circostanze di rinvenimento farebbero pensare ad un ripostiglio sconvolto, che come nel caso di Cervignano sarebbe localizzato in area di abitato; tra gli argomenti contrari a questa interpretazione si può citare anche la mancanza delle asce.

Nel poster si intende proporre una presentazione tipologica e l'inquadramento cronologico del materiale, tuttora sostanzialmente inedito.

### **Per una crono-tipologia delle asce dell'età del bronzo dal territorio friulano**

Giovanni TASCA<sup>1</sup>, David VICENZUTTO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Museo Civico "Federico De Rocco", San Vito al Tagliamento, Pordenone, <sup>2</sup>Dipartimento dei Beni Culturali, Università degli Studi di Padova

L'analisi sistematica recentemente compiuta attraverso due percorsi di ricerca (autonomi ma reciprocamente integrati) sulle asce in bronzo dell'età del bronzo in Friuli ha permesso di cogliere alcune peculiarità nell'evoluzione tipologica di questa classe di manufatti nel *Caput Adriae* rispetto all'Italia continentale, da un lato, e al bacino carpatico danubiano dall'altro.

Il contributo proposto intende soffermarsi su alcune premesse di carattere terminologico-metodologico e, quindi, sui principali snodi tipo-cronologici; si intende in particolare discutere gli elementi di corrispondenza e di distanza tra la sequenza regionale delle asce a margini rilevati rispetto a quella (in 4 orizzonti) definita in Italia settentrionale (Carancini, Peroni 1999); l'ipotesi di articolazione interna di alcuni tipi propri delle famiglie caratteristiche delle fasi di maggiore diffusione della classe di materiali (asce ad alette mediane). In particolare, la comparsa e la distribuzione di alcuni tipi come le asce tipo Merlara e di alcune varianti, a queste dimensionalmente corrispondenti, del tipo Freudenberg possono essere utili per proporre una rete di connessioni che, assieme alla circolazione di altri manufatti (palette a cannone a lama lunga, ...), può sostenere una datazione dell'orizzonte Kurd nell'ambito del BzD / HaA1, in accordo con le osservazioni più recenti di Leonardi e Jankovits.

**Ceramica dal castelliere di Rividischia (Codroipo, UD).  
Materiali del BM**

Giovanni TASCA<sup>1</sup>, Irene LAMBERTINI<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Museo Civico "Federico De Rocco", San Vito al Tagliamento, Pordenone, <sup>2</sup>Archeologa, libera professionista

Nel corso degli scavi compiuti nel 1998-2000 nel castelliere di Rividischia venne individuato un piccolo fosso, confluyente nel fossato di cinta del villaggio, costipato da frammenti ceramici del BR2 non avanzato, periodo di cui questo contesto (US 2) fornisce un campione di particolare ampiezza e interesse per l'ampiezza tipologica documentata. Gli altri contesti indagati hanno fornito invece materiali di epoche diverse, ed in particolare i saggi aperti nel fossato di cinta del villaggio arginato. Il fossato era costituito da un alveo poco profondo, largo 16 m circa, alimentato da un corso d'acqua di risorgiva, con fondo in argilla limosa grigia (US 11), in cui si sono rinvenuti reperti ceramici riferibili al BM, al BR e al BF.

Il poster intende proporre i risultati di una ricognizione effettuata sulla documentazione ceramica di Rividischia sia di provenienza stratigrafica che di superficie mirata all'individuazione di indicatori cronologici riconosciuti in seguito ad un recente lavoro di tipocronologia effettuato sulla ceramica del BM-BR friulano; in particolare si intende presentare gli elementi riconducibili al BA2 e al BM.

**Ceramica dal castelliere di Col San Martino (Caneva, PN)**

Giovanni TASCA<sup>1</sup>, Giulio MORO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Museo Civico "Federico De Rocco", San Vito al Tagliamento, Pordenone, <sup>2</sup>Archeologo, libero professionista

Negli anni '90 il gruppo di appassionati che faceva capo a Don Moret presso la parrocchia di San Giovanni del Tempio, a Sacile, nell'ambito delle ricognizioni su svariati siti dell'estremo Friuli occidentale compirono dei sopralluoghi sulla sommità del Colle San Martino di Caneva, sede di un abitato dell'età del bronzo, recuperando una piccola quantità di materiali ceramici assegnabili alla fase di BM3-BR che vede la sistematica diffusione del popolamento in pressoché tutti i comparti fisiografici del nostro territorio. Nel poster si intende presentare il materiale da questo sito della collezione sacilese, inquadrandolo nell'ambito di una messa a punto delle presenze dell'età del bronzo sui rilievi pedemontani del Friuli occidentale.

**Ceramica dal Monte Castelir di Caneva (PN)**

Giovanni LEONARDI<sup>1</sup>, Giulio MORO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento dei Beni Culturali, Università degli Studi di Padova, <sup>2</sup>Archeologo, libero professionista

Il Monte Castelir (m 353) si trova alle pendici del Cansiglio, tra i Comuni di Caneva, in provincia di Pordenone (frazione di Stevenà) e Cordignano, in provincia di Treviso (frazione di Villa di Villa). Si tratta di un sito di testata collinare, prospiciente la pianura, di grande rilevanza strategica, cardine tra il sistema del Piave e della Pedemontana veneta e la Pedemontana friulana. I numerosi reperti, soprattutto ceramici, raccolti a partire dagli anni '70 dai Gruppi Archeologici di Cordignano e del Cenedese, in particolare nel versante friulano, interessato da lavori di cavatura, testimoniano una certa continuità abitativa almeno a partire dal Bronzo Recente e fino al V sec. a.C. Il Castelir è posto in un territorio di transizione da un punto di vista culturale oltre che geografico, tra realtà che, già a

partire dall'età del bronzo, appaiono differenziate: da una parte le cerchie padano-venete, dall'altra il *Caput Adriae*. La cultura materiale protostorica locale rappresenta l'evidenza fisica di questa situazione, manifestando una certa varietà di influssi. Il poster vuole fornire un inquadramento cronoculturale di una scelta rappresentativa del materiale ceramico.

### **Le olle “ad orlo appiattito”: produzione, distribuzione e cronologia di una classe ceramica di diffusione nordorientale**

Benedetta PROSDOCIMI

Soprintendenza per i Beni Archeologici del Veneto

Si intende presentare in questa sede lo studio di una tipica produzione del Friuli e della Venezia Giulia tra il Bronzo Finale e la prima età del ferro, le “olle ad orlo appiattito”, che spesso sono caratterizzate, oltre che da questo dettaglio morfologico, anche da un impasto ricco di degrassante costituito da calcare triturato. Questa classe ceramica è stata descritta una prima volta agli inizi degli anni '980 (scavi di Cattinara e di Pozzuolo del Friuli) ma da allora, con l'aumento e l'affinamento delle conoscenze sulla protostoria friulana e giuliana, la quantità di pezzi e di tipi attestati è molto cresciuta. Attraverso la raccolta di tutti i dati disponibili e un attento lavoro di analisi tipologica, unito alla revisione dei contesti di rinvenimento, si è innanzi tutto giunti ad una definizione cronologica più precisa di quanto non sia stato possibile fino ad ora.

Viene poi affrontata la questione del possibile significato storico di questa classe ceramica, in particolare per quanto riguarda il legame morfologico con i recipienti ad orli sfaccettati diffusa nelle *facies* transalpine dei Campi d'Urne in un momento poco più antico. D'altra parte, la presenza di caratteristiche formali e tecniche simili a quelli dei pezzi friulani e giuliani in esemplari trovati in Veneto, in contesti riferibili più frequentemente alla prima età del ferro, porta ad esaminare la possibilità, sostenibile sulla base di dati archeometrici, che questa classe ceramica fosse coinvolta in un circuito di scambi in senso est-ovest, studiato fino ad ora esclusivamente dal punto di vista dell'influenza dei Veneti sulle regioni del *Caput Adriae*, in modo forse simmetrico a quanto accade in Istria con la diffusione delle olle del cosiddetto “tipo Timavo”. Si spera così di aggiungere un tassello alla comprensione dei fenomeni in corso in un area “di cerniera” come il Friuli Venezia Giulia in un momento di transizione, che porterà ad esiti molto diversi sulle due sponde del Tagliamento.

### **Nuovi rinvenimenti protostorici nel Pordenonese: i materiali**

Matteo FRASSINE<sup>1</sup>, Silvia PETTARIN<sup>2</sup>, Giovanni TASCA<sup>3</sup>, Renata MERLATTI<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Soprintendenza per i Beni Archeologici del Friuli Venezia Giulia, <sup>2</sup>Museo Archeologico del Friuli Occidentale, Torre di Pordenone, <sup>3</sup>Museo Civico “Federico De Rocco”, San Vito al Tagliamento, Pordenone, <sup>4</sup>Archeologa, libera professionista

Le più recenti indagini effettuate dalla Soprintendenza per i Beni Archeologici del Friuli Venezia Giulia nel territorio pordenonese hanno consentito non solo di approfondire la conoscenza di alcuni contesti protostorici già noti, ma anche di individuare aree di frequentazione protostorica nell'alta e nella media pianura in zone in cui tali presenze non risultavano finora attestate, come nei territori dei comuni di Cordenons, Fiume Veneto e Pordenone, o erano estremamente labili, come nel territorio di S. Quirino. Lo studio dei materiali, recuperati spesso in seguito ad indagini d'emergenza eseguite

nell'ambito dell'attività di tutela svolta dal Nucleo Operativo di Pordenone della Soprintendenza, ha permesso un primo inquadramento cronologico di questi siti. Sul colle di San Floriano (Polcenigo) è stata individuata un'area di frequentazione con traccia di strutture in muratura a secco di difficile interpretazione; i materiali associati sono scarsissimi, ma la presenza di un sicuro indicatore di XII sec. a.C., confrontabile puntualmente con materiali del Colle Castelir (Caneva), fornisce un importante riferimento cronologico e culturale sulle modalità di occupazione della Pedemontana occidentale nella tarda età del bronzo.

**Balkan going *Caput Adriae*:  
trade, contacts, influences at the beginning of the Late Bronze Age**

Hrvoje KALAFATIĆ

Institute of Archaeology, Zagreb, Croazia

This paper will try to reconsider and revise connections between the Western Balkans and the Northern Adriatic in Late Bronze Age, on the basis of new researches on pottery. To make an example the paper will present the recent archaeological research that has been done on the material collected in Sava River Basin and neighbouring parts of continental Croatia as well as on northern and western Bosnia. Archeological excavations in this region showed significant demographic boom in Late Bronze Age, followed by propulsive economics and large scale metallurgy activity. The populations that inhabited the region in question can be divided into two major groups - namely Virovitica and Barice-Gređani group. These two groups are considered as the two southernmost parts of an urn-field culture complex, what makes them particularly interesting for contextualization of research in economic and cultural connections between the southern part of Carpathian Basin, the northern Balkans and the *Caput Adriae*.

Due to various connections the archaeologists were able to establish links between hoard finds in the northern Adriatic region and hoard finds in the southern part of the Danube basin. On the other hand, the recent research of Virovitica and Barice-Gređani groups shows typological similarities in pottery production manifested on a large bowl with open lid. The comparison of the pottery can help us to further explain and better understand the trade connection and cultural mobility between Balkans and Adriatic. The argument supporting such a claim will be elaborated through relating finds from Barice-Gređani group in continental part of Croatia with finds from island of Krk and from the rear of Kvarner which are dated in the Middle and Late Bronze Age, but are currently not attributed specifically.

**Palse, S. Ruffina (PN): materiali dai contesti di più recente indagine**

Matteo FRASSINE<sup>1</sup>, Silvia PETTARIN<sup>2</sup>, Giovanni TASCA<sup>3</sup>, Alessandro BEZZI<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Soprintendenza per i Beni Archeologici del Friuli Venezia Giulia, <sup>2</sup>Museo Archeologico del Friuli Occidentale, Torre di Pordenone, <sup>3</sup>Museo Civico "Federico De Rocco", San Vito al Tagliamento, Pordenone, <sup>4</sup>Arc-Team s.a.s

Vengono presi in esame alcuni dei contesti emersi negli scavi effettuati dalla Soprintendenza per i Beni Archeologici del Friuli Venezia Giulia (scavo 2010-11), che hanno interessato, con due lunghe trincee condotte da sud verso nord, il sito dell'abitato protostorico. Si tratta di reperti ceramici, metallici, litici e in pasta vitrea, di cui si intende proporre una prima classificazione e l'inquadramento cronologico nell'ambito dell'età del ferro.

**Montereale Valcellina (Pordenone).  
Ceramica da mensa e da cucina tra VI e V sec. a.C.**

Federica ZENDRON

Archeologa, libera professionista

L'insediamento di Montereale Valcellina, la cui identificazione con il centro antico di *Caelina* citato da Plinio il Vecchio è ormai quasi unanimemente accettata, è noto da anni alla comunità scientifica grazie ad una lunga e accurata opera di ricerca e divulgazione e alla recente apertura del Museo Archeologico. L'abitato situato nell'area occidentale della Pedemontana pordenonese, lungo il versante orientale del Monte Cavallo, è stato per oltre vent'anni oggetto di indagini sistematiche condotte dalla Soprintendenza per i Beni archeologici del Friuli Venezia Giulia. Le testimonianze archeologiche che sono state riportate alla luce, numerose ed eterogenee, hanno permesso di ricostruire la complessa storia dell'occupazione di questo territorio da parte dell'uomo a partire almeno dal Bronzo Recente fino alla romanizzazione. Tra il VI e il V sec. a.C., attraverso una fitta rete di scambi e contatti con il mondo veneto l'insediamento recepisce e fa propri modelli culturali di ambito etrusco-padano che vanno a mescolarsi con quelli provenienti dall'area alpina orientale e dalla Slovenia centro-orientale. Lo studio, attualmente in corso, della ceramica da mensa e da cucina recuperata in diversi contesti (fossa 550, fossa silos 558, discarica Cellina) permette di inserire Montereale all'interno di questo panorama sovregionale come uno dei siti di maggior interesse della protostoria del *Caput Adriae*, e al contempo, grazie alla presenza di forme peculiari, di apprezzarne il forte radicamento in un più ristretto ambito territoriale.

**I concotti del castelliere di Pozzuolo (trincea E4)**

Giovanni TASCA

Museo Civico "Federico De Rocco", San Vito al Tagliamento, Pordenone

Nel corso delle campagne di scavo che negli anni '80 hanno indagato un settore del castelliere di Cjastiei di Pozzuolo del Friuli, vennero rinvenuti nei contesti intercettati dalla Trincea E4 numerosi frammenti di concotto, riconducibili a due principali classi morfologico-funzionali: anelloni fittili e pareti di "grandi contenitori"; una particolare concentrazione di questa seconda classe di frammenti fu rinvenuta in una fossa con riempimento stratificato selettivo (Fossa III A, US 106). Un lungo lavoro di ricomposizione ha permesso di ricostruire alcune parti, piuttosto ampie, di un probabile "forno mobile", dotato di diaframma interno, finestratura e piastra di copertura con foro centrale delimitato da un cordolo su cui si impostano dei "piedini" o supporti triangolari. Nel poster si intende presentare una sintesi quantitativa e dimensionale dei gruppi morfologico-funzionali presenti e proporre un'ipotesi ricostruttiva strutturale e funzionale del "forno mobile".

**Il forno ad elementi mobili di Oderzo - via Dalmazia**

Veronica GROPPPO

Archeologa, libera professionista

Tra il 2006 e il 2009 lavori edilizi di costruzione nel lotto 1042 di via Dalmazia a Oderzo (TV) hanno permesso l'indagine di un settore di abitato frequentato senza soluzione di continuità tra fine IX-inizi

VIII sec. a.C. e l'età tardoantica. Una delle fasi del deposito indagato, datata preliminarmente nell'ambito del IV sec. a.C., ha restituito una grande buca all'interno della quale si trovavano numerosi frammenti di concotto con due facce finite; il contesto è stato cassonato e scavato in laboratorio. I concotti recuperati sono stati singolarmente puliti e consolidati, ed è stata avviata la ricerca degli attacchi. Al momento attuale devono essere ancora completate le operazioni di ricomposizione delle parti di manufatto conservate. Anche se lo stato dei lavori richiede un'ulteriore fase di lavorazione, i frammenti sembrano poter essere ricondotti ad una struttura con funzione di forno/fornace del tipo ad elementi separati, costituito da una base e da un coperchio con camino rientrante. La struttura, che appare inoltre arricchita da cordoni plastici applicati, sembra poter contribuire significativamente all'interpretazione di una classe di manufatti ("forni mobili") di cui stanno emergendo tracce in alcuni siti dell'età del ferro dell'Italia nordorientale. Del tutto eccezionale appare, per quanto oggi noto, un'applique a testa di cavallino riferibile al medesimo manufatto.

### **Fibule a dischi binati nel contesto delle tombe e delle necropoli di Caporetto e Tolmino**

Ana KRUH

Goriški Muzej, Slovenia

Nel mio intervento analizzo le fibule a dischi binati che contraddistinguono lo specifico costume regionale femminile della prima età del ferro, legato al territorio dell'Isonzo e del Carso. Nel testo verranno presentate le fibule rinvenute nella necropoli di Caporetto (scavi del Goriški Muzej nel 1979) e le fibule che sono state nuovamente definite durante la revisione del materiale già pubblicato sulla necropoli di Tolmino. I reperti menzionati rendono possibile la rivalutazione di questo genere di ornamenti dal punto di vista sia tipologico che cronologico.

### **Elementi di koinè tra area danubiana-pannonica e Caput Adriae nella prima età del ferro**

Roberto TARPINI

Regierungspräsidium Stuttgart, Landesamt für Denkmalpflege, Esslingen, Germania

Trent'anni fa, nel catalogo alla mostra "Preistoria del *Caput Adriae*", R. Peroni richiamava l'attenzione sulla possibilità di riconoscere tra l'VIII e V sec. a.C. alcune linee di tendenze comuni tra l'area del *Caput Adriae* e le coeve *facies* culturali hallstattiane delle regioni situate al margine alpino orientale, con particolare riferimento agli ornamenti bronzei, all'Arte delle Situle e, più in generale, alla formazione di élites sociali aristocratiche. In tempi più recenti anche B. Teržan, in occasione del convegno "Piceni ed Europa", attraverso l'analisi delle caratteristiche comuni nell'armamento sottolineava i contatti tra le aristocrazie militari locali, ampliando lo sguardo ad entrambe le sponde alto-adriatiche ed alle Alpi orientali.

Tuttavia, elementi comuni tra i gruppi culturali della prima età del ferro del *Caput Adriae* e la variegata galassia dei gruppi culturali hallstattiani orientali compresi tra l'area medio danubiana, pannonica e balcanica settentrionale si possono cogliere anche nella ceramica funeraria. A fronte dell'estrema frammentazione del repertorio ceramico si possono infatti individuare anche alcuni tipi decorativi e morfologici con un'ampia, anche se non capillare, diffusione territoriale nel comprensorio

ad est delle Alpi, che in diversa misura interessano o lambiscono anche l'area del *Caput Adriae*, coinvolgendo anche altri tipi di supporto (bronzi, pietra). Si presentano a scopo esemplificativo alcuni tipi ceramici diffusi nelle regioni lungo il margine alpino orientale e sud-orientale, quali i vasi biconici con motivi angolari spiraliformi ("Volutenwinkel"), i vasi con motivi a spirali ricorrenti di ispirazione basaraboide o con motivi meandriiformi e i caratteristici vasi con protomi bovine. Al di là delle specificità locali, questi tipi possono rimandare ad un comune patrimonio di tradizioni decorative e contribuire a delineare una fitta rete di relazioni e di contatti culturali nel più ampio entroterra del *Caput Adriae*.