

Provincia Autonoma di Trento

Dipartimento Istruzione, Formazione Professionale e Cultura
Servizio Beni Culturali
Ufficio Beni Archeologici

Assessore all'Istruzione, Formazione Professionale e Cultura
Claudio Molinari

Dirigente generale
Claudio Chiasera

Dirigente del Servizio Beni Culturali
Sandro Flaim

Direttore dell'Ufficio Beni Archeologici
Gianni Ciurletti

© Provincia Autonoma di Trento
Servizio Beni Culturali 2003

Traduzioni
Servizio Relazioni Esterne
della Provincia Autonoma di Trento

Fotocomposizione e stampa
Litotipografia Alcione, Trento

Archeologie sperimentali.

*Metodologie ed esperienze fra
verifica, riproduzione, comunicazione e simulazione*

ATTI DEL CONVEGNO
Comano Terme - Fiavè (Trento, Italy)
13 - 15 settembre 2001

A cura di
Paolo Bellintani e Luisa Moser

ARCHEOLOGIE

sperimentali : metodologie ed esperienze fra verifica, riproduzione,
comunicazione e simulazione : atti del convegno : Comano Terme-Fiavè (Trento, Italy)
13-15 settembre 2001 / a cura di Paolo Bellintani e Luisa Moser. – Trento : Provincia
autonoma di Trento. Ufficio beni archeologici, 2003. – 479 p. : ill. ; 30 cm + 1 VHS
ISBN 88-86602-58-8

1. Archeologia – Congressi – Comano Terme-Fiavè (TN) – 2001
I. Bellintani, Paolo II. Moser, Luisa
930.1

PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO
SERVIZIO BENI CULTURALI
UFFICIO BENI ARCHEOLOGICI
TRENTO 2003

Il progetto *Archaeolive*. Parchi archeologici della protostoria europea

Riassunto

Il progetto *Archaeolive*, *parchi della protostoria europea* nasce nel 1998 quando tre Musei (Museo Civico Archeologico Etnologico di Modena, Pfahlbaumuseum di Unteruhldingen e Naturhistorisches Museum di Vienna) danno vita ad un progetto culturale presentato alla Divisione DG X dell'Unione Europea nell'ambito dell'azione Raffaello. La collaborazione internazionale fra i tre musei prevede la realizzazione di progetti relativi alla costruzione o ampliamento di parchi archeologici e musei all'aperto, dedicati a complessi dell'età del bronzo, periodo in cui l'aumento dei traffici e degli scambi determinò un consistente ampliamento dei contatti fra le comunità umane dell'Europa protostorica. I tre progetti significativamente si riferiscono a realtà culturali (palafitte, terramare ed Hallstatt) che furono alla base della nascita degli studi scientifici di preistoria e protostoria. La ricostruzione delle strutture e le attività di archeologia sperimentale sono basate su dati archeologici provenienti da scavi recenti o da reinterpretazioni di vecchie ricerche.

Parole chiave: *Protostoria, Palafitte, Musealizzazione, Parchi archeologici, Sperimentazione*

Il progetto *Archaeolive*, *parchi della protostoria europea* nasce nel 1998 quando tre Musei (Museo Civico Archeologico Etnologico di Modena, Pfahlbaumuseum di Unteruhldingen e Naturhistorisches Museum di Vienna) danno vita ad un progetto culturale presentato alla Divisione DG X dell'Unione Europea nell'ambito dell'azione Raffaello attraverso la quale è stato concesso un finanziamento quota parte di 250.000 euro.

Le linee principali che hanno ispirato il progetto si muovono da alcune idee largamente condivise dai tre partner. La collaborazione europea tra i tre Musei tende a dimostrare al grande pubblico come nel nostro continente un certo comune modo di pensare e di agire non sia un'invenzione del nostro secolo ma viceversa abbia origine in un intenso scambio di esperienze culturali e materiali già praticato molti secoli prima dell'avvento delle testimonianze scritte. Questa identità culturale ha un importante punto di riferimento nell'età del bronzo (2300-700 a.C. ca.). In questo periodo fu certamente l'aumento impressionante dei traffici di materie prime e beni, e con essi naturalmente il consistente flusso di uomini, idee e modelli, che determinò in Europa la formazione di caratteri culturali comuni, pur nella multiformità che ci ha restituito la ricerca archeologica. Operando una generalizzazione estrema potremmo affermare che nell'età del bronzo si riconoscono due modelli differenti ma

storicamente complementari: da una parte il mondo Egeo con forme sociopolitiche legate alla formazione e al pieno sviluppo delle società palaziali, dall'altra "l'Europa dei villaggi", dove al centro dello sviluppo delle società e della loro crescente articolazione e complessità, permane a lungo il valore fondante della comunità.

A differenza delle grandi civiltà palaziali del Mediterraneo orientale, la protostoria dell'Europa continentale e del Mediterraneo centro-occidentale, risulta nel complesso più povera di testimonianze monumentali, che certamente appaiano più adatte a veicolare un forte messaggio culturale presso il grande pubblico. Tale povertà è solo in parte attribuibile alla minore consistenza "monumentale" degli insediamenti umani. In realtà, come si può facilmente intuire, delle grandi strutture in legno e terra che prevalentemente componevano l'architettura di molti villaggi dell'età del bronzo rimangono tracce residuali oppure di difficile conservazione ed esposizione, come ad esempio nel caso delle palificazioni sommerse delle palafitte dei grandi laghi. È sufficiente immaginare quale poteva essere l'impatto "monumentale" delle fortificazioni dei grandi villaggi arginati per comprendere quanto le tracce residue poco restituiscano delle reali proporzioni di queste strutture. D'altra parte la tradizionale esposizione museale, che notoriamente comporta la inevitabile separazione dei beni mobili dal loro na-

tuale contesto di ritrovamento, non sembra in grado di restituire pienamente il complesso delle informazioni archeologiche, soprattutto per quel che concerne gli aspetti meno direttamente connessi ai beni esposti, sebbene oggi l'uso di strumenti multimediali consenta un deciso miglioramento comunicativo.

L'obiettivo primario che il progetto *Archaeolive* si proponeva era dunque quello di promuovere la conoscenza di questa importante realtà storica del nostro continente, valorizzando alcuni importanti aspetti della Protostoria Europea con la realizzazione o l'ampliamento di parchi archeologici e musei all'aperto che consentono, attraverso la ricostruzione filologica di strutture abitative e di ambientazioni e la riproposizione di processi produttivi, di offrire al pubblico una proposta culturale fortemente evocativa ed esplicativa, in grado di far percepire la consistenza della realtà archeologica. Contestualmente si intendeva perseguire l'altro obiettivo del progetto europeo finalizzato alla salvaguardia, procedendo dall'idea che valorizzazione e tutela dei beni siano intimamente correlate e talvolta sia proprio la valorizzazione a creare i presupposti per una più efficace azione di salvaguardia, soprattutto quando la scarsa o problematica conservazione dei resti non consente una chiara visibilità.

La ricostruzione a partire dai dati di scavo di parti di insediamenti e la riproposizione di alcune attività che vi erano svolte, possono dunque fortemente aumentare il grado di consapevolezza del pubblico nei confronti di queste testimonianze e conseguentemente creare i presupposti per una loro più efficace tutela.

Un altro aspetto importante del progetto era la possibilità di confronto fra i partner, sia sul piano teorico che su quello pratico, attraverso lo scambio di idee, conoscenze ed esperienze attuato in vari e proficui incontri. Tutte e tre le realtà interessate al progetto, Hallstatt, Montale, Unteruhldingen, sono riferibili all'età del bronzo europea sebbene non siano cronologicamente parallelizzabili. La terramara di Montale si data al Bronzo medio e recente (XVII-inizio XII secolo a.C.), il progetto di Hallstatt, località a tutti nota per le miniere di salgemma e per l'importante necropoli dell'età del ferro, riguarda invece le fasi tarde dell'età del bronzo centroeuropea (XIII-XII secolo a.C.), così come quello di Unteruhldingen, che si riferisce ad un insediamento palafitticolo (X-IX secolo a.C.). Anche dal punto di vista funzio-

nale i tre contesti presentano differenze: mentre per Montale ed Unteruhldingen il progetto riguarda la ricostruzione di parti di villaggi (una terramara ed una palafitta), l'esperienza di Hallstatt è relativa a particolari strutture produttive utilizzate per la lavorazione e lo stoccaggio di carne suina.

Ci si può dunque domandare quale sia il legante che unisce le tre differenti realtà, ma in questo senso appare estremamente importante richiamare quanto precedentemente detto circa i caratteri comuni dell'età del bronzo europea. Inoltre è bene ricordare anche che palafitte, terramare ed Hallstatt hanno rappresentato, fin dall'inizio degli studi scientifici di preistoria e protostoria, dei caposaldi della disciplina.

Sul piano strettamente museografico i tre progetti si riferiscono a situazioni diverse ma utilmente integrabili nell'ambito di scambi di esperienze e *know-how*. Il Museo delle palafitte di Unteruhldingen costituisce una delle realtà più note e consolidate d'Europa sul fronte dei parchi archeologici e dei musei all'aperto e la partecipazione al progetto *Archaeolive* riguarda la creazione di una nuova sezione del museo all'aperto. Diversa è la situazione di Hallstatt, località nota, oltre che per le testimonianze archeologiche, per le miniere di salgemma, dove la ricostruzione filologica delle strutture per la lavorazione delle carni suine, si inserisce nel quadro di una complessiva valorizzazione dell'area delle miniere e del paese, nel quale è in corso di sistemazione anche il nuovo museo. Per quanto riguarda la terramara di Montale invece la realizzazione del parco e di un museo all'aperto avviene nell'ambito di un progetto per dotare il Museo Civico Archeologico Etnologico di Modena di un nuovo servizio da destinare alla valorizzazione della più importante realtà archeologica dell'età del bronzo della pianura padana e della più consistente raccolta archeologica del museo.

Un aspetto determinante e coagulante di queste tre realtà archeologiche può essere individuato nella volontà di valorizzare ricerche e scavi di recente realizzazione, riguardanti però situazioni archeologiche già esplorate a partire dalla seconda metà dell'ottocento. Non si tratta dunque di progetti che assemblano situazioni archeologiche diversificate per epoche e per contesti di rinvenimento ma di proposte fortemente correlate al territorio e alla specifica testimonianza archeologica.

1. La ricerca archeologica a Montale. Dai primi scavi del XIX secolo alle soglie del III millennio

La storia delle ricerche archeologiche nella terramara di Montale risale al 1868 quando Carlo Boni, che di lì a qualche anno fonderà il Museo Civico di Modena, intuisce la natura archeologica della piccola altura collocata presso la contrada di Montale. Nel 1871 Boni, in occasione del V congresso internazionale Archeologia e Antropologia Preistoriche che si tenne quello stesso anno a Bologna, avvia le prime campagne di scavo che, con fasi alterne, perdurano per vari anni fino al 1884. Successivamente, a parte un episodico intervento di Arsenio Crespellani alla fine del XIX secolo, per oltre cento anni nessun intervento archeologico significativo fu effettuato a Montale. Purtroppo i lavori di estrazione del terriccio organico continuarono contestualmente senza possibilità di fermo fino al 1895, quando della terramara, che originariamente era estesa per circa un ettaro ed aveva un'altezza di circa 4 metri, non rimaneva che un quarto, per massima parte interessato dagli edifici ecclesiastici. Nonostante ciò la quantità e qualità dei materiali e gli importanti dati strutturali rilevati dagli scavi donarono alla terramara di Montale una notevole notorietà presso la comunità scientifica (CARDARELLI 1995; CATTANI, LABATE 1997)

I danni provocati dalle cave di terriccio, la crisi della ricerca preistorica e protostorica, l'involuzione delle teorie terramaricole Pigoriniane sempre più venate di ideologismi e preconcetti e sempre più distanti dal rigore scientifico delle origini, determinarono, già a partire dagli inizi del XX secolo, un progressivo allontanamento della comunità scientifica dalle terrama-

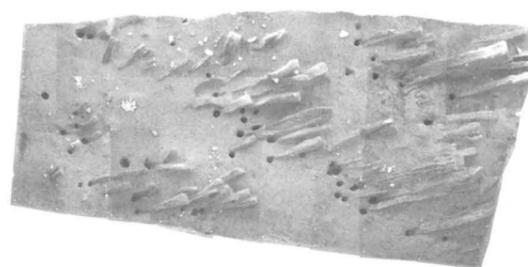


Fig. 1 Terramara di Montale, campagna di scavo 2000, fotomosaico con palificazioni che sorreggevano l'assito di una abitazione del BM2. Fotografia: Museo Civico Archeologico Etnologico di Modena

re. Lo stesso fondamentale lavoro del Säflund nel 1939 era in gran parte ispirato da una forte critica verso le interpretazioni degli studiosi dell'ottocento, da Chierici a Ströbel, da Pigorini a Boni (SÄFLUND 1939; PERONI 1996)

A partire dalla fine degli anni '70, e più consistentemente nei decenni seguenti, la ricerca sulle terramare è nuovamente tornata alla ribalta della ricerca scientifica di cui è stata espressione la grande mostra tenutasi a Modena nel 1997 (BERNABÒ BREA, CARDARELLI, CREMASCHI 1997).

Le nuove ricerche a Montale condotte dal Museo Civico Archeologico Etnologico di Modena in accordo con la Soprintendenza ai Beni Archeologici dell'Emilia Romagna e con la collaborazione del Prof. Mauro Cremaschi del dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Milano, sono iniziate nel 1994 con una serie di carotaggi e di sondaggi che hanno permesso di individuare il fossato perimetrale della terramara (largo oltre m. 35, profondo almeno m. 4), non indagato nelle ricerche ottocentesche, e di rintracciare il terrapieno le cui dimensioni (9/12 m. di largh.) corrispondevano all'incirca con quelle indicate nei rapporti di scavo del Boni. Inoltre è stato possibile individuare aree in cui il deposito si è conservato sostanzialmente integro.

Nel 1996 è stata portata a termine una prima campagna di scavo che sostanzialmente ha comportato la messa in luce della stratigrafia del deposito coincidente con l'ultimo fronte di cava ottocentesco (1895). Una prima interpretazione della complessa stratigrafia con le relative date radiocarboniche che datano l'arco cronologico del deposito almeno tra l'inizio del XVI secolo e il XIII secolo a.C., è stata fornita nel catalogo della mostra sulle terramare tenutasi a Modena nel 1997 (CARDARELLI *et Alii* 1997). In questa stessa area gli scavi sono ripresi nel 1998 e sono perdurati fino al dicembre 2001 con l'esplorazione di un settore di circa m. 10x4, dimensione massima consentita dalla necessaria distanza dall'edificio della chiesa (CARDARELLI, CATTANI, LABATE 1998). Lo scavo ha portato in luce una sequenza di straordinario interesse e complessità (fig. 1). Naturalmente in questa sede non è possibile approfondire la tematica dello scavo che del resto si è appena concluso. Dobbiamo dunque limitarci ad indicare quali sono stati gli aspetti più significativi che risultano dallo scavo allo stato di studio attuale.

I primi elementi strutturali di una certa consistenza provengono da un livello di incendio databile alla fine del BM o all'inizio del BR e pertinente ad un granaio, di cui sono stati identificati elementi strutturali, affiancato da una pavimentazione in battuto probabilmente pertinente ad un'area di lavorazione. L'analisi dei numerosissimi macroresti vegetali, curata dall'Istituto di Botanica dell'Università di Modena, sta fornendo dati importantissimi sulla agricoltura delle terramare, in particolare per quanto riguarda i cereali.

Ad una fase antecedente, riferibile ad un momento non iniziale del BM 3, appartiene una struttura abitativa di forma presumibilmente rettangolare, della quale è stato possibile indagarne solo una parte a causa delle dimensioni limitate dello scavo. Un lato corto, testimoniato a terra da una trave di fondazione in legno, aveva una lunghezza di m. 6,60. Nei livelli immediatamente sottostanti sono apparse testimonianze di attività metallurgica indicate da una fossa di fusione, da numerosissimi frammentini e scorie di bronzo, da un elevato numero di frammenti di ugelli per mantici e da alcune forme di fusione in arenaria frammentate.

Mentre i resti strutturali finora descritti sono da attribuire a strutture abitative e produttive apparentemente realizzate direttamente a terra, i consistenti elementi strutturali trovati nella parte sottostante del deposito sono riferibili a strutture abitative aeree costruite su impalcati lignei sorretti da palificazioni. In successione sono stati individuati i resti di tre abitazioni di questo tipo tutte orientate nello stesso modo (N/E-S/W) e sostanzialmente collocate nella stessa posizione. Due di queste avevano i pali di sostegno in quercia ancora in gran parte conservati, mentre la più antica presentava quasi esclusivamente le buche di palo in quanto gli elementi strutturali lignei erano stati smontati dagli stessi abitanti.

Per quanto riguarda la struttura più recente, databile ad una fase iniziale del BM3, di forma rettangolare, conosciamo con certezza il lato corto e solo parzialmente quello lungo; possiamo azzardare le dimensioni che potrebbero avvicinarsi a m. 9,00 x 6, 80. L'altezza dell'impalcato sulla base di dati abbastanza chiari osservati durante lo scavo doveva aggirarsi attorno a m. 0,70/0,80. Il pavimento era in limo-sabbioso compattato che aveva assunto a causa di una consistente azione da fuo-

co le caratteristiche classiche del cosiddetto concotto.

L'abitazione intermedia, databile al BM2, era solo in parte conservata, tuttavia la presenza delle buche di palo nel suolo vergine immediatamente al di fuori dell'area di scavo ha consentito di riconoscere con relativa certezza la forma e le dimensioni che dovevano aggirarsi attorno a m. 8,50 x 6. La struttura doveva aver subito prima del crollo, o forse dell'abbattimento, un incendio parziale che aveva determinato la "cottura" del pavimento in limo-sabbioso compattato. La visibile connessione fra i pali, prevalentemente in quercia, che sorreggevano l'impalcato e le assi bruciate dell'assito su cui era il pavimento ha permesso di stabilire che l'altezza da terra dell'assito doveva aggirarsi attorno a m. 1,60-1,70. Una parete era crollata verso l'esterno, ciò ha consentito di ipotizzare che le pareti fossero costituite da un reticolo di paletti riempiti forse da ramaglie. L'abitazione più antica, egualmente databile al BM2, ma verosimilmente ad una momento iniziale della fase, non presentava come si è detto strutture lignee conservate ma è stato possibile riconoscerne chiaramente forma e dimensioni grazie alle evidenze delle buche di palo osservabili sul terreno. Si tratta di una struttura aerea su impalcato ligneo di m. 6,10 x 8,80. Nel complesso, sebbene la limitatezza dello scavo non abbia permesso osservazioni su ampie estensioni, i dati provenienti da Montale sembrano indicare un'organizzazione abitativa fortemente preordinata e costante nel tempo, apparentemente forse organizzata secondo moduli ortogonali delimitati da piccole strade all'interno dei quali erano le abitazioni. La possibile esistenza di stradine di m. 1,20/1,50 circa, indicata da alcuni dati, andrà comunque ulteriormente approfondita; in questo senso sarà utile il confronto con altre realtà terramaricole, in primo luogo con lo scavo in estensione di S. Rosa di Poviglio (BERNABÒ BREA, CREMASCHI 1997).

2. Il progetto del parco archeologico e del Museo all'aperto presso la terramara di Montale

Nel corso dei millenni alcune terramare sono state sepolte, altre non presentavano fin dall'origine un deposito consistente a causa di una meno lunga esistenza dell'abitato o per motivi

legati alle particolarità strutturali o alle dimensioni. Il modello classico della terramara, così come ci è tramandata dalla letteratura archeologica del XIX secolo, è però quello caratterizzato da un villaggio arginato circondato da un fossato e con un deposito archeologico di vari metri che si innalza sulla circostante pianura, determinando delle piccole collinette.

Si è detto varie volte che queste collinette erano un tratto caratteristico del paesaggio padano fino a circa 140/130 anni fa, tanto che molte località, fra cui Montale, derivano il proprio nome da questa caratteristica altura (CREMASCHI 1997). La devastante diffusione dello sfruttamento di questi depositi archeologici come cave di terriccio organico ne determinò in pochi decenni la loro pressoché totale scomparsa. La conservazione a Montale di una parte residua della collinetta e del sottostante deposito dell'età del bronzo, causata dalla presenza di edifici ecclesiastici monumentali sulla sommità, è dunque una circostanza che determina un particolare interesse dal punto di vista della relazione fra ambiente e archeologia. Inoltre la presenza degli edifici ecclesiastici e di un annesso cimitero storico ha permesso che gran parte dell'area originariamente interessata dalla terramara non fosse inglobata dallo sviluppo urbanistico che ha interessato la contrada di Montale a partire dagli anni sessanta del novecento e che ha trasformato il paese da un centro di qualche centinaio di abitanti ad uno di alcune migliaia. Un altro elemento che caratterizza Montale è dato dunque dal fatto che, a differenza della maggior parte delle altre località che ospitarono terramare, questo sito è inserito all'interno di un contesto urbano, a poca distanza (10 chilometri), da una città di medie dimensioni come Modena, e lungo una strada a forte percorrenza. Questa situazione determina ovviamente una serie di condizionamenti che se da una parte impediscono una perfetta contestualizzazione storico-ambientale del parco, dall'altra ne favoriscono l'accessibilità e determinano una maggiore offerta di servizi per il pubblico.

Le motivazioni che hanno spinto due Comuni, quello di Modena e quello di Castelnuovo Rangone a perseguire l'obiettivo di realizzare un parco archeologico e un museo all'aperto presso la terramara di Montale sono diverse ma coincidenti. Dal punto di vista del Comune di Castelnuovo Rangone, al quale afferisce amministrativamente il centro di Montale, l'inte-

resse principale risiede nella possibilità di caratterizzare la località valorizzando una presenza archeologica, e contestualmente anche il complesso settecentesco della chiesa parrocchiale e degli edifici annessi, per dare a Montale un'identità storica e culturale perduta a seguito dell'espansione edilizia degli ultimi decenni, che ha trasformato il paese da un centro agricolo ad un quartiere residenziale. Per il Comune di Modena e in particolare per il Museo Civico Archeologico Etnologico l'interesse principale nasce dalla possibilità di dotarsi di una area archeologica di grande rilievo, di vicino e facile accesso particolarmente legata alle raccolte e alla storia del Museo, finalizzata a rispondere ad una forte domanda del pubblico registrata durante la mostra sulle Terramare e in particolare in relazione ad un'esperienza didattica (ZANASI, *infra*).

Il progetto del parco e del museo all'aperto è stato elaborato dall'Arch. Riccardo Merlo sulla base delle indicazioni scientifiche derivate dagli scavi e dalle ricerche condotte dal Museo e sulla scorta di un'analisi che tiene conto delle specificità del sito che, come si è detto, si inserisce all'interno di un contesto fortemente urbanizzato (CARDARELLI, MERLO 1999).

Una prima area, coincidente con la zona occupata dalla terramara, è stata pensata come area a parco archeologico ma in parte essa svolge anche la funzione di parco urbano. Attraverso lievi movimentazioni di terra sono state rese evidenti le tracce del fossato e del terrapieno che circondava l'abitato. Una fila di pietre indica la traccia delle fortificazioni medievali che attorno all'XI secolo furono costruite sul preesistente terrapieno dell'età del bronzo.

Una delle opportunità più rilevanti di questa zona a parco sarà data dalla possibilità di visitare l'area di scavo che sarà protetta con una copertura in cemento armato e legno, mediante la quale si ricostituirà il profilo della collinetta prima dello scavo. Sulla copertura verrà riportata terra in modo da consentire la crescita del manto erboso, determinando dunque un impatto minimo sull'ambiente. L'area di scavo sarà allestita con i calchi della stratigrafia e di uno dei livelli con maggiore presenza di resti lignei. L'impressione del visitatore sarà perciò quella di penetrare nel cuore della collinetta e visitare uno scavo archeologico in corso. Una serie di pannelli esplicativi e di strutture didattiche consentiranno la spiegazione di aspetti relati-



Fig. 2 Parco archeologico e Museo all'aperto della terramara di Montale, la prima delle due abitazioni di cui è prevista la ricostruzione quasi ultimata. Fotografia: Museo Civico Archeologico Etnologico di Modena

vi alla stratigrafia e all'interpretazione dei dati di scavo. Attigua all'area archeologica sarà funzionante una aula didattica nella quale verranno approfondite, anche mediante laboratori, tematiche inerenti allo scavo, alla ricerca archeologica e alla problematica delle terramare. Tutta l'area a parco sarà dotata di percorsi con pannelli esplicativi che faciliteranno la visita fornendo una serie di notizie di carattere archeologico e ambientale, aspetto quest'ultimo che sarà ulteriormente valorizzato grazie alla piantumazione di alberi e di arbusti tipici dell'ambiente padano dell'età del bronzo, per dar modo al pubblico di conoscere direttamente le specie rintracciate tramite le analisi palinologiche e dei macroresti vegetali. All'entrata del parco verranno inoltre realizzati una serie di ambienti destinati alla accoglienza del pubblico (informazioni, bookshop, biglietteria) e ai servizi. Dall'area a parco archeologico si potrà accedere senza soluzione di continuità all'area destinata a museo all'aperto nella quale sarà riproposta la ricostruzione filologica a grandezza naturale di una parte del villaggio terrama-

rico. La definizione progettuale delle strutture che costituiscono il museo all'aperto è stata effettuata sulla base dei dati di scavo e sulla base di confronti con situazioni cronologicamente coeve dell'Italia settentrionale e peninsulare, tenendo conto anche di alcuni dati provenienti dall'Europa centrale. Il progetto prevede oltre alla ricostruzione del fossato e delle fortificazioni dell'argine con annessa palizzata e porta di ingresso, la costruzione di due abitazioni a grandezza naturale sulla base dei dati forniti dallo scavo, e la realizzazione di strutture annesse tra le quali un forno per la cottura di vasellame. La prima delle due abitazioni, già in gran parte realizzata, si riferisce alla struttura databile all'inizio del BM3. Le dimensioni complessive sono di m. 9,00 x 6,5 con un portico di m. 1,70 (fig. 2). La struttura a tre navate interne è costituita da quattro file di sette pali portanti affiancati da altrettanti pali più bassi che servono per sostenere l'assito ligneo del pavimento. L'altezza complessiva dell'abitazione supera i sette metri; la copertura è a doppio spiovente sim-

metrico realizzato con fascine di canne palustri cucite alla trama lignea del tetto. Le pareti sono state realizzate con tre diverse tecniche (ad intreccio di paletti, con riempimento a fascine, con riempimento in canne palustri) per verificare sperimentalmente il tipo di tracce sul rivestimento e la tenuta dell'intonaco. All'interno è prevista la realizzazione di un soppalco che occuperà solo parzialmente l'area interna. Inoltre verrà costruito un focolare su piastra di circa m. 1,50 di diametro e un forno fisso. La composizione dell'arredo non è ancora del tutto definita ma certamente si riferirà a tipologie cronologicamente e culturalmente congrue e funzionalmente sarà caratterizzata da riferimenti ad attività lavorative e artigianali, personalizzate attorno a figure sociali (per es. guerriero, metallurgo, figure femminili di rango, tessitrici ecc.). La seconda abitazione, ancora totalmente da realizzare, sarà costruita sulla base di dati riferibili alle due strutture del BM2 individuate nello scavo. Le dimensioni complessive sono di m. 6,10 x 8,80, dunque minori di quelle de-

scritte per la abitazione già realizzata. Differentemente dalla prima questa avrà quattro navate e cinque file di pali portanti. Nella costruzione di questa seconda abitazione verranno maggiormente utilizzate tecniche sperimentali parzialmente adottate già nella costruzione della prima, con l'utilizzo di utensili in bronzo (asce, sgorbie, punteruoli, ecc.) ricostruiti filologicamente da originali delle terramare e con l'impiego di tecniche di carpenteria attestate oltre che nelle terramare nelle coeve e vicine palafitte dell'area gardesana e del trentino. Uno degli aspetti più interessanti affrontati nella realizzazione del museo all'aperto è la componente sperimentale che nel nostro caso si è per ora concentrata sulla produzione metallurgica in bronzo e sulla produzione vascolare. Per quanto riguarda la prima si sono per ora realizzate sperimentazioni riguardanti armi (pugnali in bronzo) utensili (sgorbie e punteruoli) e asce. La realizzazione di queste ultime in particolare ha offerto vari spunti sul piano scientifico per l'interpretazione della produzione del Bronzo medio, di cui è stata data dimostrazione a Fivè durante una delle giornate di questo convegno (fig. 3).

La produzione vascolare rientra in un progetto scientifico coordinato da Andrea Cardarelli, Sara Tiziana Levi e da Giuseppe Pulitani. La sperimentazione ha comportato la costruzione di una fornace sul modello di quella individuata a Basilicanova nel parmense (CATTANI, 1997) e la realizzazione di alcune decine di vasi, compresi dolii di grandissime dimensioni. La fattura dei vasi, dall'impasto, alla forma,



Fig. 3 Parco archeologico e Museo all'aperto della terramara di Montale. Attività di archeologia sperimentale, fasi di lavorazione di un'ascia a margini rialzati del Bronzo medio. Fotografia: Museo Civico Archeologico Etnologico di Modena



Fig. 4 Parco archeologico e Museo all'aperto della terramara di Montale. Attività di archeologia sperimentale, produzione di vasellame. Fotografia: Museo Civico Archeologico Etnologico di Modena

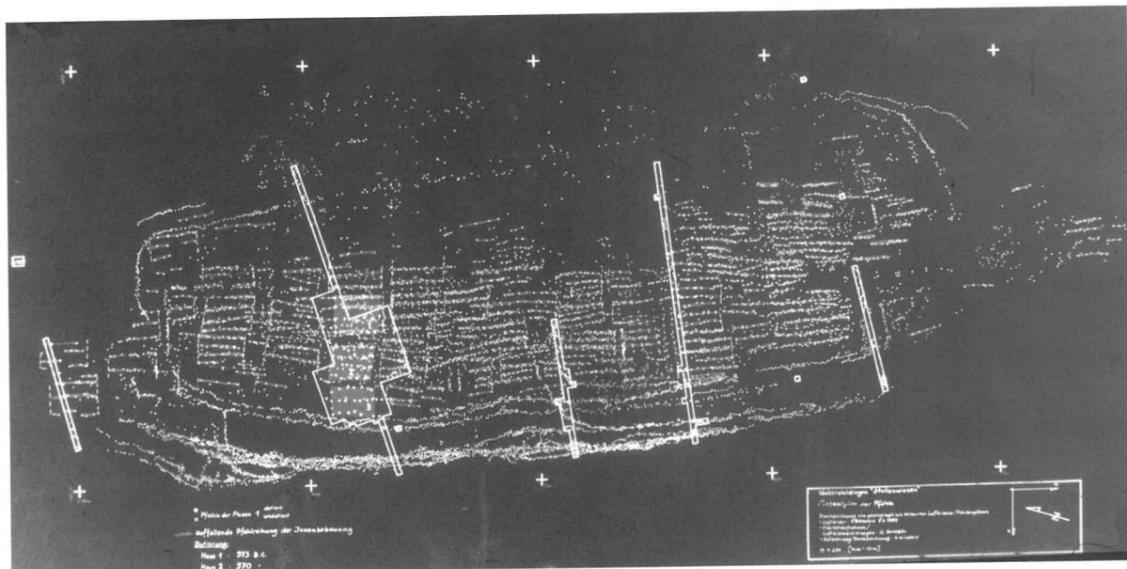


Fig. 5 Unteruhldingen - Stollenwiesen, pianta generale delle palificazioni della tarda età del Bronzo ottenuta con campagna di rilevamento di archeologia subacquea e ripresa archeologica da foto aerea. Nel riquadro sono visibili i pali delle case 1-3. Da Gunter Schöbel 1996; Michael Kinsky, Freiburg

alla decorazione, al trattamento delle superfici è stata fedelmente riprodotta sulla base di quella deducibile dai modelli originali utilizzati. Lo scopo della ricerca, oltre a quello di produrre vasellame per arredare le abitazioni e per scopi divulgativi, è finalizzato a individuare parametri differenziati di difficoltà nella costruzione dei vasi (fig. 4).

Nei prossimi mesi sono in programma sperimentazioni riguardanti anche altre produzioni, in particolare quella in corno di cervo e osso, particolarmente diffusa nelle terramare, e quella tessile che a giudicare dai ritrovamenti di fuseruole e pesi da telaio doveva rappresentare una attività di grande rilievo nelle terramare.

A. C.

3. Il progetto *Archaeolive* del programma Raffaello ad Unteruhldingen

Il museo delle palafitte di Unteruhldingen sul lago di Costanza, sostenuto dal *Pfahlbauvereins*, è uno dei più antichi musei all'aperto di tutta Europa (SCHÖBEL 2001). Ad oggi comprende 15 ricostruzioni di case dell'età della pietra e del bronzo (4.000-850 a.C.) e accoglie circa 250.000/295.000 visitatori ogni anno. Il museo è basato sugli scavi archeologici della regione del lago di Costanza e della circostante regione palustre del lago Feder e della Svizzera centrale. L'obiettivo del museo è operare

in qualità di ente senza scopo di lucro e mettere a disposizione della collettività contenuti scientifici sull'archeologia delle palafitte, con l'ausilio di un istituto di ricerca interno e del proprio museo all'aperto. In quest'ottica metodologica sono stati concepiti un museo con reperti originali, modelli, aree interattive, un saggio di orto preistorico e i visitatori possono assistere a proiezioni o partecipare a visite guidate, sicuramente il metodo più efficace per illustrare i contenuti del museo a un vasto pubblico.

Dalla sua apertura avvenuta il 1 agosto 1922 il museo è stato visitato da oltre 10 milioni di



Fig. 6 Pfahlbaumuseum Unteruhldingen, foto aerea. In primo piano le ricostruzioni delle case delle case 1-3 dell'insediamento di Unteruhldingen-Stollenwiesen. Stato dei lavori, Agosto 2001. Pfahlbaumuseum, cop. Stanko Petek, 2001

persone, di cui quasi la metà studenti. A partire dal 1991 il museo delle palafitte viene utilizzato come luogo di studio della preistoria dal distretto scolastico di Tubinga nel Baden-Württemberg. L'ampliamento previsto nell'ambito del progetto Raffaello prevede la costruzione di 5 nuove abitazioni su palafitta sulla base dei risultati delle più recenti ricerche archeologiche sul lago di Costanza.

In collaborazione con l'ufficio per la tutela dei monumenti storici del land Baden-Württemberg è stato possibile, tra il 1981 e il 1999, analizzare mediante riprese aeree e indagini subacquee un insediamento risalente alla tarda età del bronzo (975-850 a.C.) ubicato nelle dirette vicinanze del museo (SCHÖBEL 1996; SCHÖBEL 1999a). Sulla base dei nuovi dati acquisiti, si può affermare che l'insediamento di Unteruhldingen-Stollenwiesen, i cui resti furono portati alla luce nel 1864, era un insediamento lacustre fortificato con palizzate di recinzione e che la sua estensione massima raggiunse i 20.000 m². Grazie alla dendrocronologia è stato possibile riconoscere tre diverse fasi sovrapposte del villaggio. Per l'insediamento più grande è stata evidenziata l'esistenza di oltre 80 case con una superficie media di 70 m² ciascuna. Insediamenti simili sono noti soprattutto per la tarda età del bronzo della Svizzera occidentale, quali Cortaillod, Auvernier o Hauterive sul lago di Neuenburg.

Al di sotto della superficie lacustre, nonostante l'avanzato stato di erosione delle palafitte, è stato possibile rilevare con precisione mediante un rilievo planimetrico i dati morfologici della struttura conservata dell'abita-



Fig. 7 Foto aerea degli scavi nel „Wasserburg-Buchau“, Kreis Biberach 1998. Sono visibili gli allineamenti della palizzata che circonda l'insediamento, i tagli della porta Nord-orientale e della porta Sud-occidentale e la zona interna. Pfahlbaumuseum, cop. Gunter Schöbel 1998

to (fig. 5). La struttura organizzativa dell'insediamento era molto evidente: file di abitazioni disposte parallelamente alla riva con ingressi verso l'interno e verso il lago e una fortificazione esterna a palizzate che poteva essere semplice, doppia o tripla. 5 abitazioni (fig. 6) databili agli anni 970-967 a.C. sono state scelte come modello e sono attualmente in costruzione nell'area del museo di Unteruhldingen.

Ulteriori informazioni sull'architettura dell'abitato vengono fornite da villaggi lacustri della Svizzera che presentano caratteristiche costruttive analoghe, ma soprattutto dalle analisi e ricerche effettuate negli anni 1998-1999 nel cosiddetto „Wasserburg-Buchau“, un insediamento che sorgeva al livello del suolo sulla riva palustre del lago Feder nell'alta Svevia (REINERTH 1936; KIMMIG 1992; KIMMIG 2000; SCHÖBEL 1999b; SCHÖBEL 1999c; SCHÖBEL 2000) (fig. 7). Sulla base dei risultati delle esplorazioni di Hans Reinerth avvenute negli anni 1921-1937, che non sono ancora stati pubblicati integralmente, è stato possibile, attraverso un accurato riesame di quegli scavi, ottenere nuove indicazioni riguardanti la struttura dei pavimenti, l'altezza delle pareti o la conformazione dei tetti. Le interpretazioni dei dati archeologici, unitamente alle analisi zoologiche, paleobotaniche, sedimentologiche e antropologiche hanno consentito di ottenere ulteriori informazioni riguardo alla fauna, all'ambiente, alle attività economiche, al tipo di alimentazione, ai beni materiali, agli arredi delle case o al metodo di conservazione degli alimenti.

Sulla base dei risultati di un'attività di ricerca che si è protratta per più di 140 anni nella Germania sud-occidentale (SCHLICHTERLE 1997), a Unteruhldingen si sta cercando di ampliare il concetto tradizionale di museo archeologico all'aperto servendosi di un elemento nuovo non utilizzato di frequente. Dal momento che non è possibile per il costo e non è pedagogicamente particolarmente importante ricostruire 60-85 case, ovvero un intero insediamento della tarda età del bronzo, ci si è concentrati su un settore del centro del villaggio comprendente 5 abitazioni, che possa fornire ai visitatori un'idea generale della forma, della disposizione e della grandezza dell'antico insediamento, ma anche rendere un'idea dell'atmosfera e del tipo di vita degli originari abitanti del villaggio. Attualmente sorgono sul lago di Costanza case costruite una a ridosso dell'altra,

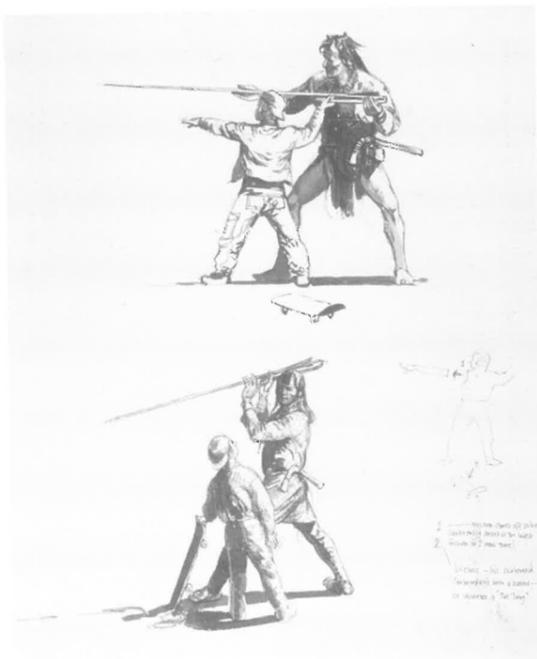


Fig. 8 "Intro", schizzo per la preparazione del gruppo di personaggi introduttivo nel Pfahlbaumuseum, per le nuove interpretazioni sceniche. Disegno di Gerry Embleton, Svizzera. Pfahlbaumuseum, cop. Gerry Embleton 2000

collegate fra di loro con passerelle, disposte in maniera regolare dietro palizzate di recinzione. A differenza delle abitazioni costruite tra il 1922 e il 1998, le nuove costruzioni del museo di Unteruhldingen non saranno destinate all'archeologia sperimentale e neppure ad un'esposizione di tipo tradizionale con copie di reperti archeologici da utilizzare per le visite guidate. Come le 15 abitazioni già esistenti, anche le nuove strutture sono ricostruite sulla base dei dati archeologici come modelli in scala 1:1, e realizzate in legno, fango e canne, ma il loro interno sarà utilizzato essenzialmente come palcoscenico per la rappresentazione di scene di vita nell'ambito di un allestimento scenico. Per le rappresentazioni all'interno delle abitazioni si utilizzano raffigurazioni e modelli coi quali si allestiscono varie scene di vita preistorica fittizie ma basate su concreti dati archeologici. A tale scopo collaborano con il museo numerosi artigiani e specialisti, fra i quali il famoso artista inglese Gerry Embleton, che cura l'allestimento delle scene di vita preistorica sulla base di contenuti predisposti dal museo. Una prima idea di questo lavoro è offerta dal gruppo "Intro" con un cacciatore dell'età del bronzo accanto a un ragazzo dei giorni nostri

(fig. 8). Complessivamente a corredo delle nuove case sono previsti 30 personaggi, 18 animali e 7 diorami in scala. Il visitatore potrà gradualmente scoprire da sé il mondo della tarda età del bronzo, grazie a questi allestimenti scenici con modelli in scala 1:1 dopo aver passeggiato per tutta l'area del museo. I modelli, ricostruiti in maniera estremamente realistica, offriranno l'opportunità di approfondire le conoscenze apprese o sperimentate in prima persona durante la visita guidata al museo. Il personale addetto sarà a disposizione per rispondere alle domande che sorgono spontaneamente durante il percorso. Il progetto prevede di integrare le classiche informazioni fornite dai musei con il metodo e i contenuti dell'archeologia in modo tale da stimolare successive riflessioni e approfondimenti. Informazioni archeologiche provenienti dai musei delle regioni del Salzkammergut nell'Austria settentrionale e della Pianura Padana nel Nord Italia, che attualmente collaborano con il museo, dimostrano l'esistenza in età preistorica di contatti che sotto forma di reperti o di trasmissione di conoscenze hanno spesso varcato la barriera delle Alpi. A questo proposito si rimanda a una scena di commercio in cui viene rappresentato uno scambio di prodotti nella zona tra i valichi alpini e il lago di Costanza o alla scena di una sepoltura con carro, chiaramente orientata ai modelli mediterranei e ai relativi concetti e rappresentazioni dell'aldilà. Seguono poi rappresentazioni di vita quotidiana, di attività artigianali, o di allevamento di animali, di agricoltura e di utilizzo delle risorse naturali, come pure rappresentazioni di danze, di forme religiose, o su come si possa immaginare la vita in un villaggio sulla base di singoli rinvenimenti. Grazie a un lavoro minuzioso e attento sono stati riprodotti fino ad ora utensili in bronzo, contenitori in ceramica e anche piroghe che dovrebbero evidenziare la mobilità degli uomini preistorici sul lago di Costanza e all'interno della regione circumpalpina. L'inaugurazione dell'ampliamento del museo è prevista per fine maggio 2002. Con l'ausilio dei partner italiani e austriaci è in progetto lo sviluppo di centri di formazione europei per la divulgazione di contenuti archeologici utilizzando il museo all'aperto come strumento metodologico. Egualmente importante, accanto ad una visione comune della storia europea, è però anche l'intento di presentare gli aspetti specifici della regione del lago di Costanza, la

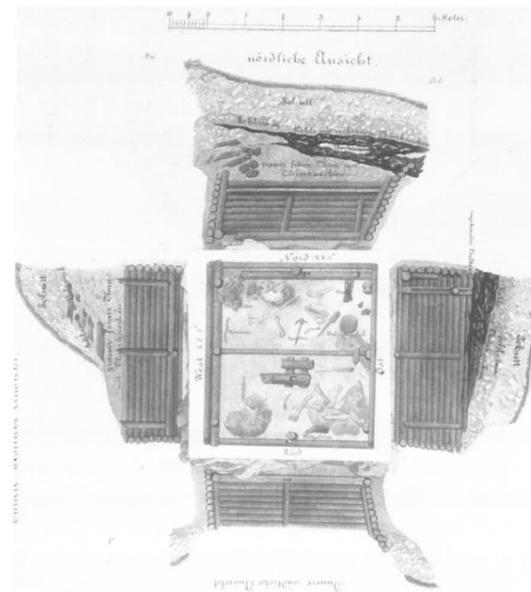


Fig. 9 Cinque dettagli ad acquarello del rinvenimento del 1877/78 di I. Engl (foto: Naturhistorisches Museum Wien, ricostruzione grafica di F. E. Barth)

cultura e la storia regionale alla popolazione locale e ai turisti interessati. Per questo motivo, le ricostruzioni sono state orientate alla qualità e alla fedeltà ai reperti e realizzate con estrema cura e costituiscono il fondamento della nuova sezione del museo di Unteruhldingen. Il proseguimento della consolidata collaborazione europea in ambito scientifico viene riconosciuto, anche nel museo non statale del lago di Costanza, come una delle più importanti opportunità di sviluppo per l'archeologia del futuro. Le diverse realizzazioni nell'ambito del programma Raffaello, insieme al partner austriaco e a quello italiano segnano l'inizio di una nuova collaborazione senza confini.

G.S.

4. La costruzione di una struttura parzialmente incavata con pareti di tronchi di legno della tarda età del Bronzo ad Hallstatt

Dalla metà del XIX secolo ad Hallstatt nella valle di Salzberg sono state ritrovate strutture parzialmente incavate (o a bacino) risalenti al XIII/XII secolo a.C. caratterizzate da pareti realizzate con tronchi di legno. Due di esse, rinvenute rispettivamente nel 1877 e nel 1939, sono dettagliatamente documentate (fig. 9).

Inizialmente si riteneva che si trattasse di abitazioni, ma successivamente ci si rese conto che si trattava di costruzioni simili a cisterne (BARTH 1976). Venne quindi avanzata l'ipotesi che, prima che iniziasse l'attività dell'estrazione mineraria del sale, queste vasche servissero per raccogliere acqua salina dalla cui evaporazione si otteneva il sale (BARTH 1998). Rinvenimenti recenti, però, inducono a dare un'interpretazione diversa (BARTH 2001). Nuove datazioni al ¹⁴C dimostrano infatti come le strutture con pareti di tronchi di legno non possano risalire a un periodo antecedente l'inizio dell'attività di estrazione mineraria e di conseguenza l'ipotesi formulata in precedenza non risulta più sostenibile (STADLER 1999).

L'analisi delle ossa di animali ritrovate in abbondanza all'interno di uno stesso strato archeologico ha prodotto risultati sorprendenti (PUCHER 1999). Si tratta quasi esclusivamente di ossa di maiali domestici che furono presumibilmente macellati intorno ai due anni, cioè l'età ottimale per la macellazione; con una minoranza di resti di individui femminili. Determinati elementi ossei – cranio, vertebre e costole – sono completamente assenti, altri – mascelle e ossa degli arti – sono conservati integralmente. Si può quindi dedurre che gli animali venissero allevati e macellati in veri e propri allevamenti fuori Hallstatt. L'assenza di determinate parti dello scheletro può essere ricollegata ad una speciale tecnica di macellazione, che ancora oggi viene talvolta praticata in alcune zone della Carinzia e della Stiria: l'animale, adagiato in posizione supina, viene aperto partendo dal dorso e privato immediatamente di cranio e colonna vertebrale. Successivamente vengono asportate le interiora e infine le costole e il bacino. Probabilmente in passa-



Fig. 10 Le mandibole e le ossa degli arti venivano lasciate attaccate alla carne in modo da formare una specie di rettangolo di forma irregolare (foto: W. Lobisser)

to le mandibole e le ossa degli arti venivano lasciate attaccate alla carne, a formare una specie di rettangolo irregolare, in modo da costituire una presa per il trasporto (fig. 10). Naturalmente viene spontaneo chiedersi come era impiegata quell'enorme quantità di carne, che veniva faticosamente trascinata in quell'alta valle lontana e impervia e che certamente sopravanzava sensibilmente il fabbisogno alimentare degli abitanti della valle. Una spiegazione possibilmente verosimile è fornita dall'interpretazione delle vasche con tronchi in legno come bacini per lo stoccaggio della carne in eccesso, nei quali grandi quantità di carne di maiale venivano messe in salamoia nell' "hauklein", il salgemma ridotto in piccoli pezzi estratto dalle miniere (BARTH 2001). Per verificare questa ipotesi sono stati effettuati finora tre esperimenti, con i quali si è voluto provare non solo la macellazione partendo dal dorso e la realizzazione di un sistema per il trasporto della carne, ma anche la salamoia nell' "hauklein". Certamente però, la carne salata così ottenuta non costituiva ancora un prodotto finale soddisfacente ed è probabile che venisse sottoposta ad ulteriori lavorazioni. Il microclima predominante all'interno della miniera di sale, che all'epoca esisteva già da lungo tempo, può essere ricostruito in modo abbastanza attendibile: una temperatura e un'umidità all'incirca corrispondenti ai valori attuali di 7° C e 60-65%, a cui si aggiungevano una notevole ventilazione e un'aria carica di fumo a causa delle fiaccole di legno resinose usate dai minatori. Sono le condizioni ottimali per la produzione di prosciutto e di speck leggermente affumicati. Confronti di carattere storico o con realtà attuali dimostrano a sufficienza come il microclima giusto costituisca il requisito più importante per la produzione del prosciutto, e questo vale tanto per l'aria che soffia sulle pendici del Carso e degli Appennini quanto per la brezza della Sierra spagnola che dà il nome e conferisce il tipico aroma al leggendario prosciutto serrano. Dopo un periodo sperimentale di stagionatura di sei mesi nella odierna miniera di sale di Hallstatt sono stati raggiunti i rigidi criteri di produzione imposti dal *Consortio del Jamon* spagnolo e si è potuto dimostrare che nel XIII/XII secolo a.C., nella valle di Salzburg, Hallstatt presentava tutti i requisiti necessari per la produzione di un prosciutto pregiato e ben conservabile. Nell'ambito del progetto *Archeolive* dell'UE si

è deciso di ricostruire una delle strutture e sperimentare una vasca per la salamoia. Nel 1999 si è lavorato prevalentemente a creare le basi del progetto: sono stati esaminati numerosissimi dati di archivio conservati presso i musei di Vienna e di Hallstatt e sono stati studiati scientificamente i materiali provenienti dai vecchi scavi archeologici. I risultati di questo lavoro sono contenuti in un consistente manoscritto al quale hanno collaborato anche studiosi di altre discipline – dendrologi, chimici, mineralogisti, archeozoologi.

5. Ricostruzione della struttura parzialmente incavata con pareti di tronchi di legno del 1877

Nell'ambito del progetto *Archeolive* è stato ricostruito nell'alta valle salina di Hallstatt un bacino con pareti di tronchi risalente alla tarda età del bronzo. Come modello sono state utilizzate, come già accennato, due strutture archeologiche rinvenute nella zona rispettivamente negli anni 1878/1897 e 1939. In entram-



Fig. 11 Gli incassi delle pareti in legno sono stati realizzati con asce a tallone e ad alette. (foto: W. Lobisser)



Fig. 12 La ricostruzione delle pareti in legno con la struttura del tetto (foto: W. Lobisser)

bi i casi, le parti inferiori della struttura di legno risultavano ottimamente conservate e hanno fornito informazioni sufficienti per poter procedere con la ricostruzione.

Dopo la presa in visione di tutte le fonti a disposizione, è stato possibile fornire la seguente interpretazione e ricostruzione della prima costruzione in legno (ubicata dietro l'edificio di Maria Teresa). In uno scavo profondo circa 2 metri con un'estensione di m 6 x 6, è stato inserito un cassone formato da tronchi, il cui lato a est presentava una sporgenza obliqua verso l'alto. L'angolo di pendenza di questa parete doveva essere all'incirca di 12/15 gradi. In corrispondenza del fondo rialzato, il cassone misurava esternamente circa 4,5-5 metri di lato, mentre all'altezza del bordo superiore era di 5 metri quadrati. Sono stati impiegati tronchi circolari dal diametro di 18/25 centimetri, nei quali sono stati prodotti degli incavi alle estremità e in corrispondenza del lato superiore, in modo da potere incastrare il tronco superiore nel tronco inferiore corrispondente. Sul fondo e all'esterno, il bacino è stato ricoperto da uno strato di fango grigio-blauastro, dello spessore di 50 cm in corrispondenza del fondo rialzato.

Nel cassone in legno erano inseriti i montanti per la copertura (LIPP 1976), che potevano essere fissati alle pareti sottostanti con diverse tecniche. A questo scopo, sulle pareti a ovest e a nord erano disposte, all'interno delle pareti di tronchi, delle travi che presentavano fori ad incastro quadrangolari nei quali venivano inseriti e incastrati i montanti. A sud ed est un'operazione simile non era possibile a causa della presenza di grandi pietre sul fondo rialzato. Qui i montanti erano bloccati con zeppe dietro le pietre o semplicemente appoggiati alla

parete e fermati con puntelli contro le travi contrapposte. Dai resti rinvenuti durante uno scavo successivo, del 1897, sembra assai probabile che la struttura fosse coperta con un tetto a scandole. Nel giornale di scavo alcune parti in legno vengono descritte come travi del tetto, dunque fin dal momento del loro ritrovamento erano state interpretate come elementi di una copertura. Allo stato attuale pare più plausibile considerarle come assicelle che servivano da appoggio per le scandole del tetto. Per realizzarle sono stati utilizzati tronchi semicircolari dallo spessore di circa 7/8 centimetri. Dalla loro disposizione parallela, ad una distanza di 25/35 centimetri l'una dall'altra, si può dedurre che la lunghezza originaria delle scandole fosse di circa 70 centimetri. L'angolo di pendenza nei tetti a scandole è stato fino all'età moderna tra i 18 e i 23 gradi e si può quindi supporre che anche nella tarda età del bronzo fosse in uso una pendenza simile, dato che con angoli più acuti le scandole tendono a scivolare.

Sembra pertanto verosimile ricostruire un tetto a due falde con tre arcarecci con orientamento est-ovest, in modo tale che la parete obliqua del bacino si trovi sotto lo spiovente del lato che guarda verso la vallata. È anche probabile che lo spiovente fosse leggermente più avanzato per riparare una eventuale piattaforma di lavoro dalle intemperie o per impedire che la carne fosse esposta direttamente al sole.

In base a queste considerazioni, si può supporre che il tetto non poggiasse direttamente sul bordo del bacino, ma fosse leggermente rialzato per non ostacolare il funzionamento dell'impianto. Per lo stesso motivo si ritiene che il tetto dovesse sporgersi oltre il bordo del bacino anche sui lati. Nel bacino sono stati ritrovati anche quattro chiodi di legno di abete rosso, abete bianco e tasso, che potrebbero costituire un indizio circa la tecnica di unione degli arcarecci con le travi o di questi con le tavole. Oltre che con corde e funi in fibra di olmo e tiglio ritorta, le legature venivano effettuate anche con cinghie di cuoio, ritrovate sia nel bacino sia nella miniera.

Nel corso del progetto, durante i mesi estivi del 2001 e del 2001, il rinvenimento del 1878 è stato ricostruito nel luogo di ritrovamento di quello del 1939. Prima dei lavori di costruzione è stata eseguita una ricerca archeologica in loco. I materiali rinvenuti in questo scavo

completano il quadro che ci eravamo fatti in precedenza su questo tipo di strutture. Per la ricostruzione sono stati impiegati soprattutto utensili in bronzo costruiti appositamente per questo scopo sulla base di modelli risalenti alla tarda età del bronzo (fig. 11). Nel corso dei lavori sono stati effettuati alcuni esperimenti per verificare le possibilità tecniche degli utensili in bronzo, durante i quali sono state ricostruite con successo molte delle fasi di lavoro necessarie alla costruzione della struttura. L'intero impianto del bacino con tronchi di legno e annesse travi di sostegno era molto ben concepito e sembra essere stato adattato perfettamente alle condizioni di suolo e di clima estreme tipiche dell'alta valle di Hallstatt. I montanti impiegati per la costruzione di copertura fungevano al tempo stesso da sostegni per impedire che le pareti laterali del bacino si incurvassero verso l'interno sotto la pressione della montagna.

Per poter svolgere questo compito, dovevano essere ben puntellati l'uno contro l'altro anche alle estremità superiori, probabilmente tramite collegamenti a perno simili a quelli ritrovati alle estremità inferiori. Il tetto dell'impianto ricostruito è composto da travi, montanti, arcarecci, travi di collegamento, tavole e scandole e da un punto di vista archeologico si può dire che sia stato realizzato con grande perizia (fig. 12). I lavori in loco sono stati eseguiti in presenza di pubblico. Numerosi visitatori della miniera di salgemma di Hallstatt hanno approfittato dell'occasione per raccogliere informazioni più approfondite sul progetto; su richiesta il gruppo di addetti alla ricostruzione ha organizzato visite guidate sul posto. Un grande poster e alcuni depliant illustrativi in tedesco e in inglese hanno fornito maggiori informazioni sui lavori in corso e la relativa storia.

F. E. B. W. L.

Bibliografia

- LIPP F. C., 1976, *Hallstatt-Blockhaus und Dachstein Almhütten*, in "Archa Beiheft 13", Pittioni-Festschrift I, pag. 611 ss.
- PERONI R., 1996, *Questione terramaricola ed identità nazionale: l'Emilia in Europa*, in PERONI R., MAGNANI P. (a cura di), *Le Terramare. I grandi villaggi dell'età del Bronzo in Val Padana. La "quaestio" nella storiografia classica. Antologia degli autori '800-'900*, ed. Nova et Vetera (Reggio Emilia) - Picard (Parigi), pp. 13-29.
- PUCHER E., 1999, *Archäozoologische Ergebnisse aus zwei norischen Salzbergbausiedlungen*, in "Beiträge zur Archäozoologie und Prähistorischen Anthropologie 2", pp. 121 ss.
- REINERTH H., 1936, *Das Federseemoor als Siedlungsland des Vorzeitmenschen*. Kabitzsch: Leipzig (1936).
- SÄFLUND G., 1939, *Le Terramare delle province di Modena, Reggio Emilia, Parma e Piacenza*, in "Acta Instituti Romani Regni Sueciae", VII.
- SCHLICHTERLE H. (a cura di), 1997, *Pfahlbauten rund um die Alpen*. Theiss: Stuttgart.
- SCHÖBEL G. (a cura di), 1996, *Siedlungsarchäologie im Alpenvorland*, Landesdenkmalamt Baden Württemberg (Hrsg.), *Die Spätbronzezeit am nordwestlichen Bodensee: taucharchäologische Untersuchungen in Hagnau und Unteruhldingen 1982-1989*. Theiss: Stuttgart.
- SCHÖBEL G., 1999a, *Nachuntersuchungen in der spätbronzezeitlichen Ufersiedlung Unteruhldingen-Stollenwiesen, Bodenseekreis*, in "Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 1998 (1999)", pp. 78-81.
- SCHÖBEL G., 1999b, *Wiederausgrabungen in der spätbronzezeitlichen Ufersiedlung „Wasserburg Buchau“ im Federseemoor bei Bad Buchau, Kreis Biberach*, in "Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 1998 (1999)", pp. 74-77.
- SCHÖBEL G., 1999c, *Nachuntersuchung in der spätbronzezeitlichen Ufersiedlung „Wasserburg Buchau“ bei Bad Buchau, Kreis Biberach* in "Nachrichtenblatt Arbeitskreis Unterwasserarchäologie. Kommission für Unterwasserarchäologie im Verband der Landesarchäologen in der Bundesrepublik Deutschland". Janus: Freiburg, pp. 45-46.
- SCHÖBEL G., 2000, *Die spätbronzezeitliche Ufersiedlung „Wasserburg-Buchau“, Kreis Biberach*, Internationaler Kongress Starnberg 1998, Bayerische Gesellschaft für Unterwasserarchäologie in Zusammenarbeit mit der Kommission für Unterwasserarchäologie im Verband der Landesarchäologen in der Bundesrepublik Deutschland (Hrsg.). Janus: Freiburg i.Br., pp. 85-106.
- SCHÖBEL G., 2001, *Pfahlbaumuseum Unteruhldingen, Museumsgeschichte*, in "Schriftenreihe des Pfahlbaumuseums Unteruhldingen", Bd. 3. Veit & Effler: Überlingen.
- STADLER P., 1999, *Aktueller Stand der Absolutdatierung der verschiedenen Gruppen des urgeschichtlichen Bergbaus und eines Blockbaus in Hallstatt aufgrund von C 14 Daten*, in "Ann. Naturhist. Mus. Wien 101 A", pag. 69.
- ZANASI C., *infra*, *Il percorso didattico Esplorando una terramara: bambini al lavoro fra sperimentazione e gioco*.
- BARTH F. E., 1976, *Weitere Blockbauten im Salzbergtal bei Hallstatt*, in "Archa Beiheft 13"; Festschrift Pittioni I, pag. 538 ss.
- BARTH F. E., 1983, *Bronzezeitliche Graphittonkeramik vom Salzbergtal bei Hallstatt*, in "Annalen Naturhist. Museum Wien 85/A", pag. 19 ss.
- BARTH F. E., 1998, *Bronzezeitliche Salzgewinnung in Hallstatt. Mensch und Umwelt in der Bronzezeit Europas*, Oetker-Voges-Verlag Kiel, pag. 123 ss.
- BARTH F. E., 2001, *Bronzezeitliche Fleischverarbeitung in Hallstatt*, in "Arch. Vest." 52, (in stampa).
- BERNABÒ BREA M., CREMASCHI M., 1997, *La terramara di S. Rosa di Poviglio. Le strutture*, in BERNABÒ BREA M., CARDARELLI A., CREMASCHI M. (a cura di), *Le Terramare. La prima civiltà Padana* (Cat. Mostra), Modena 1997, pp. 196-212.
- BERNABÒ BREA M., CARDARELLI A., CREMASCHI M., 1997, in BERNABÒ BREA M., CARDARELLI A., CREMASCHI M. (a cura di), *Le Terramare. La prima civiltà Padana* (Cat. Mostra), Modena 1997, pp. 97-99.
- CARDARELLI A., 1995, *La terramara di Montale (Castelnuovo Rangone, Modena)*, Preistoria e Protostoria, Guide Archeologiche, n. 5, Italia Padana e Centro-Alpina, XIII congresso internazionale delle Scienze Preistoriche e Protostoriche, Forlì, 1996, pp. 18-25.
- CARDARELLI A., CREMASCHI M., CATTANI M., LABATE D., STEFFÈ G., 1997, *Nuove ricerche nella terramara di Montale (Mo)*, in BERNABÒ BREA M., CARDARELLI A., CREMASCHI M. (a cura di), *Le Terramare. La prima civiltà Padana* (Cat. Mostra), Modena 1997, pp. 224-228.
- CARDARELLI A., CATTANI M., LABATE D., 1998, *Castelnuovo Rangone, Loc. Montale*, in "Archeologia dell'Emilia Romagna", II, 2, pp. 29-32.
- CARDARELLI A., MERLO R., 1999, *Terramara di Montale: parco archeologico e museo all'aperto*. Musei e Parchi archeologici, IX ciclo di lezioni sulla ricerca applicata in Archeologia, Certosa di Pontignano (Siena) 15-21 Dicembre 1997, FRANCOVICH R., ZIFFERERO A. (a cura di), pp. 279-296.
- CATTANI M., 1997, *Una fornace per ceramica delle terramare*, in BERNABÒ BREA M., CARDARELLI A., CREMASCHI M. (a cura di), *Le Terramare. La prima civiltà Padana* (Cat. Mostra), Modena 1997, pp. 507-515.
- CATTANI M., LABATE D., 1997, *La terramara del Montale (Mo)*, in BERNABÒ BREA M., CARDARELLI A., CREMASCHI M. (a cura di), *Le Terramare. La prima civiltà Padana* (Cat. Mostra), Modena 1997, pp. 97-99.
- CREMASCHI M., 1997, *Terramare e paesaggio padano*, in BERNABÒ BREA M., CARDARELLI A., CREMASCHI M. (a cura di), *Le Terramare. La prima civiltà Padana* (Cat. Mostra), Modena 1997, pp. 107-125.
- KIMMIG W., 1992, *Die „Wasserburg Buchau“, eine spätbronzezeitliche Siedlung*, Landesdenkmalamt Baden-Württemberg (Hrsg.), Reichert: Kornwestheim (1992).
- KIMMIG W., 2000, *Die „Wasserburg Buchau“, Keramikfunde*, Landesdenkmalamt Baden-Württemberg (Hrsg.), Reichert: Kornwestheim (1992).

Summary

The *Archaeolive*, archaeological parks on European Bronze Age project was initiated in 1998 when three museums (the Museo Civico Archeologico Etnologico in Modena, the Pfahlbaumuseum in Unteruhldingen and the Naturhistorisches Museum in Vienna) developed a cultural project presented to the DG X Division of the European Union within the context of the Raffaello action. The international collaboration between the museums foresees the realisation of projects related to the construction or extension of archaeological parks and open-air museums, dedicated to settlements in the Bronze Age, a period in which the increase in traffic and bartering led to a substantial extension of contacts between human communities in protohistoric Europe. Significantly, the three projects are related to cultural situations (pile-dwellings, terramaras and Hallstatt) which were the basis for beginning scientific studies on European prehistory and protohistory.

The project for the Montale terramara archaeological park and open-air museum foresees the creation of a visiting area and part of a terramara village, on the very site of the original terramara and the area surrounding it, constructed on the basis of archaeological research carried out in the 19th century and above all on data coming from the excavations undertaken between 1996 and 2001. Among other things the construction of an visiting area to the excavations, the creation of educational spaces, reconstruction of part of the village fortifications (moat and embankment) are foreseen, together with the construction, using data coming from excavations, of two dwellings dating back to a chronological period between the 16th and 15th century BC. Furthermore, some examples of experimental archaeology have already been undertaken, both during the building of the two dwellings and in the realisation of bronze and pottery articles (axes, daggers, chisels etc.). Further experimental activities are foreseen, related to spinning, weaving, the working of deer's antlers etc.

The Unteruhldingen project is based on archaeological research carried out into the lake-dwelling settlement of Unteruhldingen-Stollenwiesen (975-850 BC), situated close to the museum, which is well-known as one of the oldest open-air museums in Europe. Using the data from the excavations, the reconstruction of five dwellings dating back to between 970 and 967 BC has been planned. The idea of the reconstruction is to give visitors a general idea of the shape, arrangement and size of the dwellings and at the same time to recreate the atmosphere and way of life in the village. The interior of the dwellings will be fitted out with models which offer various scenes of possible daily life in the village, based on concrete archaeological data. Various craftsmen and artists collaborate with the museum for this purpose, among whom the well-known English artist, Gerry Embleton. Thanks to special scenery and models, which are extremely realistic, the public will have the opportunity to extend the knowledge they have acquired during the visit to the museum and to the existing facilities.

The project carried out by the Naturhistorisches Museum dealt with the reconstruction and testing of a log-cabin structure dating back to the Bronze Age, which had been discovered in the Salzberg Valley above Hallstatt during two excavations carried out at the end of the XIX and beginning of XX century. Aim of the project was to check the hypothesis that this kind of structure was used a salting basin in connection with meat industry in the Hallstatt valley. In order to check up this theory experiments in meat processing and salting have been carried out. The experiments provided the proof that in the 13th/12th centuries BC all prerequisites for the production of superior and not perishable cured ham were met at the Salzberg Valley above Hallstatt. To reconstruct the log cabin structure tools in bronze were used above all, constructed specially for the purpose according to the models in use in the late Bronze Age. During the work it was attempted to discover empirically which of the individual tools in our "set" were most suitable for which activities. The results obtained are almost comparable to those achieved using modern tools. Many visitors to the salt mine in Hallstatt – the site is to be found just a few metres from the itinerary followed by visitors – have followed the reconstruction work with great interest. With the assistance of panels, informative material in German and English and guided tours, the *archaeolive* project has been illustrated to the public.

FRITZ ECKART BARTH

Naturhistorische Museum Wien Prähistorische Abteilung
Burgring, 7
A - 1014 WIEN
e-mail: fritz-eckart_barth@nhm-wien.ac.at

ANDREA CARDARELLI

Museo Civico Archeologico Etnologico di Modena
P.zza S. Agostino
I - 41100 MODENA
e-mail: andrea.cardare@comune.modena.it

GUNTER SCHÖBEL

Pfahlbaumuseum Unteruhldingen
Strandpromenade, 6
D - 88690 UHLDINGEN - MÜHLHOFEN
e-mail: G.Schoebel@t-online.de

Armando DE GUIO, Carlo BRESSAN, Paolo KIRSCHNER

Una casa per l'archeologia sperimentale: cronaca di un percorso di montagna...

Riassunto

L'Archeopercorso in loc. Bostel del Comune di Rotzo (VI), inaugurato nell'estate 1999, è ormai una realtà consolidata nel territorio dell'Altopiano di Asiago, con un crescente bacino di utenza (più di tremila visitatori l'anno scorso) alquanto differenziato per provenienza, classi di età e di interesse, estrazione socio-culturale e con un conseguente continuo adeguamento qualitativo del profilo dell'offerta (cfr. www.archeidos.it/bosteldirotzo). Vengono qui presentati il contesto di riferimento e lo specifico circuito archeosperimentale di restituzione di una struttura abitativa protostorica: la "casetta A" degli scavi del 1969 di G. Fogolari e G.B. Frescura (considerata un'istanza canonica della c.d. "casetta retica" seminterrata della seconda Età del Ferro).

Parole chiave: *Archaeo-park, Experimental Archaeology, E.C.R.M. (Eco Cultural Resource Management)*

1. First orientiering: il target del Bostel

Il progetto dell'Archeopercorso del Bostel di Rotzo, finanziato dalla Regione Veneto, dalla Provincia di Vicenza, dalla Comunità Montana dei Sette Comuni, dall'A.P.T. di Asiago e dal Comune di Rotzo e realizzato con un progetto collaborativo fra Università di Padova, Soprintendenza Archeologica per il Veneto e C.I.S.A.S. (Centro Internazionale di Studi di Archeologia di Superficie), cui si sono più di recente aggiunte le università di Nottingham e Boston, si inserisce in un ambito emergente di "Amministrazione delle Risorse Eco-Culturali (ECRM)": la *mise en valeur* dell'eredità culturale vi si implementa attraverso un restauro-musealizzazione all'aperto, vari supporti remoti e di visitazione "virtuali", e realizzazioni di tipo

archeo-sperimentale che permettono al visitatore un immediato confronto tra il deposito archeologico (statico) e lo "scenario" (dinamico)



Fig. 1 L'area centrale dell'archeopercorso



Fig. 2 Il Bostel di Rotzo (VI): vedute aeree da sud e da est