



Università
Ca' Foscari
Venezia

Corso di Laurea magistrale (*ordinamento ex
D.M. 270/2004*)
in Scienze dell'Antichità

Tesi di Laurea

—
Ca' Foscari
Dorsoduro 3246
30123 Venezia

Le tavolette enigmatiche dell'età del Bronzo: proposta di raggruppamento tipologico

Relatore

Ch. Prof. Paolo Biagi

Correlatore

Ch. Prof. Filippo Maria Carinci

Co-correlatore

Dott. Adalberto Piccoli

Laureando

Stefania Carafa

Matricola 829295

Anno Accademico

2011 / 2012

SOMMARIO

Introduzione.....	3
L'età del Bronzo in Europa	6
Storia degli studi	6
Cronologia.....	11
La nascita e diffusione della metallurgia.....	14
Le culture dell'età del Bronzo.....	19
Il fenomeno della tesaurizzazione: i ripostigli.....	24
La nascita dell'élite guerriera	28
Gli ornamenti	33
Gli abitati.....	37
Le sepolture.....	40
Scambi, contatti e sistema socio-economico	43
Le Tavole Enigmatiche.....	53
Storia degli studi	53
Gruppo 1.....	63
Tavolette slovacche	63
Tavolette rumene e serbe	71
Tavolette ungheresi.....	74
Tavolette italiane	77
Tavolette austriache.....	81
Tavolette croate.....	82
Schede tavolette Gruppo 1	84
Gruppo 2.....	96
Sottoinsieme 2a	96
Schede tavolette Gruppo 2a.....	99
Sottoinsieme 2b.....	101
Schede tavolette Gruppo 2b	108
Molina di Ledro (TN)	112
Lucone di Polpenazze (BS).....	123
Lavagnone (BS).....	127

Bande di Cavriana (MN)	134
Gruppo 3.....	136
Schede tavolette Gruppo 3	140
Gruppo 4.....	142
Schede tavolette Gruppo 4	147
Gruppo 5.....	149
Schede tavolette Gruppo 5	152
Gruppo 6.....	154
Schede tavolette Gruppo 6	161
Gruppo 7.....	163
Schede tavolette Gruppo 7	167
Ulteriori confronti.....	169
Il segno “a conchiglia”	169
Tavolette circolari con righe a raggiera.....	171
Diffusione dei segni C5c e C6	173
Schede tavolette “ulteriori confronti”	177
Conclusione.....	179
Bibliografia.....	183

INTRODUZIONE

Da circa un secolo un mistero archeologico che riguarda la preistoria europea sta mettendo alla prova studiosi di varie nazionalità: le cosiddette “tavolette enigmatiche”, secondo la terminologia che si è affermata in ambito italiano a partire dagli anni ‘60. Questo termine evidenzia il fatto che, nonostante tutti i tentativi di interpretazione e di approccio al problema, questi oggetti rimangono ancora un vero e proprio enigma anche se, come fanno notare A. Piccoli e A. Zanini (1999: 67), il termine “tavoletta” implica già l’identificazione di un supporto epigrafico, quale potrebbe essere ad esempio un sistema di conteggio o di registrazione; sarebbe quindi più corretto chiamarle “tavolette impresse”.

Alla luce dei numerosi ritrovamenti, che al giorno d’oggi ammontano a circa 300 esemplari, è difficile fornire una definizione unitaria di questi manufatti, vista la varietà di forme, materiale, morfologia, tipo di impressioni eseguite, “segni”¹ utilizzati ecc..., ma si può affermare che si tratta di oggetti di piccole dimensioni in genere di terracotta, con alcuni esemplari in pietra, che recano su di una faccia, o su entrambe, delle impressioni praticate prima della cottura, disposte, nella maggioranza dei casi, su registri o “righe”².

Il mistero che avvolge le tavolette enigmatiche dell’età del Bronzo, non può essere paragonato a quello che, ad esempio, concerneva gli antichi geroglifici egiziani ai tempi di J. F. Champollion.

Nel caso di scritture indecifrate, infatti, si parte già dal presupposto di base che ciò che si sta analizzando è un codice, una scrittura.

Delle tavolette enigmatiche, invece, non si è ancora potuta stabilire con certezza la funzione primaria: oggetti utilitari, cultuali, sistemi di notazione, conteggio, scrittura?

Nel corso di circa un secolo, molte sono state le interpretazioni, di cui alcune meno, altre più verosimili. Alcune ipotesi sono state ritenute non valide, come quella di stampi fusori (Mira Bonomi, 1975) o di calendari lunari (Cattaneo, 1967). Tuttavia nessuna teoria alternativa ha potuto trovare una prova certa della sua validità³.

Grandi progressi sono stati fatti, invece, nell’analisi di questi manufatti.

A partire dagli anni 70’, con la pubblicazione di L. Fasani (1970) e S. Bandi (1974), si comincia ad inquadrare il fenomeno in una prospettiva più ampia.

Ci si rende conto che non è possibile analizzare il fenomeno all’interno dei propri confini nazionali, ma è necessario stabilire confronti e rapporti con le altre aree europee interessate.

Nel 1976 A. Piccoli pubblicò una prima tavola sinottica con l’identificazione dei segni noti e la loro distribuzione europea (Piccoli, 1976) e, più tardi, la creazione di un Corpus analitico delle tavolette europee da parte di A. Piccoli e A. Zanini (Piccoli, Zanini, 2011), ha rappresentato un grande traguardo in questa direzione.

¹ Anche il termine “segno” è stato indicato da Piccoli e Zanini (1999:67) come il più adatto a descrivere questo tipo di impressioni geometriche al posto di “simbolo”, “annotazione” o “pittogramma” i quali indicherebbero già un’identificazione di funzionalità e il collegamento con un referente.

² Sempre secondo la terminologia di Piccoli e Zanini (1999:70) il termine “riga” è più adatto di “linea” che in ambito vicino-orientale indica lo spazio scrittorio fra due linee in apice e pedice.

³ Per maggiori approfondimenti vedi par. Storia degli studi

Lo studio di questi manufatti presenta alcune problematiche: gran parte proviene o da collezioni private o da raccolte di superficie ed è priva di precisi riferimenti stratigrafici; la maggior parte si presenta spezzata o frammentaria; molte sono inedite o non hanno una documentazione dettagliata, mentre altre, pur documentate in letteratura, sono oggi irreperibili. Il fatto che le tavolette siano spezzate potrebbe essere di per sé un dato significativo se se ne accertasse l'intenzionalità che ha prodotto questo stato di conservazione. Nell'intraprendere uno studio tipologico possono essere prese in considerazione diverse variabili: segni, sintassi dei segni, disposizione sulle righe, numero di righe, disposizione delle righe, forma, materiale, morfologia.

Il numero di righe e la loro disposizione non è sempre accertabile, vista la frammentarietà dei reperti.

La forma non sembra costituire un elemento discriminatore. Ci sono infatti perlopiù delle tendenze comuni, con alcune variazioni riguardo al periodo e alla distribuzione geografica (Sidoli, 2003).

Secondo lo studio di C. Sidoli (2003: 158) nel repertorio italiano, durante il BA I, quasi tutti gli esemplari sono di forma ellissoidale e ad essi si affiancano un reperto subrettangolare ed uno ovoidale. Nel successivo BA II le tavolette presentano una maggiore varietà di forme, anche se continua a prevalere quella ellissoidale. Nel BM le forme subrettangolare ed ellissoidale sono quelle maggiormente attestate, ma sono documentati anche esemplari ovoidali, circolari e trapezoidali. Per quanto riguarda le restanti tavolette europee, la forma principalmente attestata è quella ellissoidale o subrettangolare (Sidoli, 2003: 195), con qualche eccezione⁴. Il materiale è costituito quasi esclusivamente da terracotta, e solo in una decina di esemplari viene utilizzata la pietra (BAN 06, BOR 01, BOR 02, LUC 12, LUC 13, LUC 18, PREST, M ORTU, MUT)⁵.

Gli elementi utili all'individuazione di tipi morfologici sono quindi: segni, sintassi dei segni, disposizione dei segni sulle righe (dove presenti) e morfologia.

La combinazione di questi elementi permette la creazione di alcune classi tipologiche che, in questo lavoro, sono state denominate come "gruppi" dall'1 al 7 e numerati in base alla quantità delle tavolette in essi contenute, dal più numeroso al meno numeroso.

Per ogni gruppo sono stati analizzati i contesti di ritrovamento, dove possibile, e le culture interessate.

Questa classificazione non copre l'intero repertorio delle tavolette enigmatiche europee. Si attestano, infatti, degli esemplari di morfologia particolare che non trovano confronti con altre tavolette o esemplari non classificabili, perché privi di documentazione.

Dei confronti possono poi stabilirsi tra un numero di tavolette molto ridotto, per il quale non si può parlare di "gruppo"⁶.

Una volta stabilita l'esistenza di alcune classi tipologiche, e analizzata la loro distribuzione spaziale e temporale, le domande che sorgono sono molte: ognuno di questi tipi aveva origine in un luogo comune e poi entrava in circolazione in altre aree? Più tipi venivano prodotti in

⁴ Vedi par. Ulteriori Confronti, Tavolette circolari con righe a raggiera

⁵ Le Tavolette sono riportate secondo la sigla riportata nel Corpus analitico delle tavolette europee, online su www.tavoletteenigmatiche.it, la dicitura R, V indica: retto, verso.

⁶ Vedi par. Ulteriori Confronti

uno stesso centro? La differenza tra i tipi variava a seconda del centro di produzione o della funzione che avevano?

La presenza di determinati tipi al di fuori della loro area di appartenenza si spiega come indice di una qualche operazione di scambio o come semplice influenza culturale o imitazione?

Un vasto programma di analisi archeometriche potrebbe gettare luce nell'individuazione dei centri di produzione e della distribuzione spaziale dei reperti al di fuori.

Nell'avvicinarsi alla comprensione del problema è importante capire in quale società venivano usati questi manufatti. Nel capitolo 1 si tracciano i principali aspetti dell'età del Bronzo europea, soprattutto riguardo ai periodi e alle aree interessate dalle tavolette.

Si può subito notare come ci si trovi davanti ad una società ricca di scambi e interazioni, anche a lunga distanza, in una forma politico-sociale che si può inquadrare nel *chiefdom*⁷.

K. Kristiansen ha applicato a questa organizzazione un modello studiato per l'economia capitalistica mondiale, ossia il "*world sistem*" (Kristiansen, Larsson, 2005).

Non si può quindi prescindere dalla constatazione che, nonostante alcune aree presentino una forte omogeneità e possano delinearci delle "culture"⁸ regionali, queste facciano parte di una rete di rapporti e influenze a livello molto più ampio, se non di una forma di vero e proprio commercio.

Questo prevede che ci siano delle norme e una forma di linguaggio comune riconoscibile da tutti nell'operare queste transazioni.

Le tavolette enigmatiche sembrano far parte di questo sistema di rapporti, anche se si è ancora riusciti a capire la loro esatta funzione.

Nell'intraprendere questo studio sarebbe necessaria una forte cooperazione a livello internazionale tra gli studiosi delle varie nazioni interessate, nell'intento comune di una maggiore comprensione e rivalutazione di quelle aree europee considerate, nell'età del Bronzo, marginali o di periferia, rispetto alle più avanzate civiltà egea e medio-orientale.

⁷ Vedi par. Scambi, contatti e sistema socio-economico

⁸ Per il concetto di cultura vedi L'età del Bronzo in Europa, Storia degli studi

L'ETÀ DEL BRONZO IN EUROPA

STORIA DEGLI STUDI

Lo studio di un periodo così significativo per lo sviluppo delle forme sociali e politiche che saranno alla base della civiltà moderna, come l'età del Bronzo, può essere intrapreso attraverso vari punti di vista o sistemi teoretici.

La nascita della moderna archeologia ha dato avvio ad un lungo dibattito sui metodi e gli obiettivi della disciplina e la sua integrazione con le altre scienze umanistiche e sociali come l'antropologia, la sociologia o l'economia (Trigger, 1989).

L'analisi e l'interpretazione dei dati archeologici può scaturire da diversi approcci metodologici che si celano sotto le varie definizioni di archeologia processuale, strutturalismo, funzionalismo, marxismo, determinismo, ecologismo, evolucionismo, diffusionismo, formalismo, sostantivismo ed ogni altra corrente filosofico-antropologica che, ergendosi sulla base della precedente, si pone in antitesi con questa, e propone un'innovazione.

Una prima definizione dell'età del Bronzo andò delineandosi nel corso della prima metà del XIX secolo quando a C.J. Thomsen, uno dei padri dell'archeologia preistorica, tra il 1816 e il 1819, fu dato l'incarico di riorganizzare l'ampia collezione di antichità della Commissione reale che diventerà il nucleo del Museo delle Antichità del Nord a Copenhagen (Gräslund, 1987; Malina, Vašíček, 1997).

Thomsen suddivise i manufatti secondo il materiale: pietra, bronzo, ferro, ponendo attenzione alle associazioni degli oggetti rinvenuti in uno stesso contesto in base alla loro giacitura e al loro ordine di sovrapposizione. Successivamente conferì al suo schema un significato cronologico, secondo il quale i manufatti in pietra erano più antichi e quelli in ferro più recenti.

Il primo stadio dell'elaborazione del Sistema delle Tre Età divenne evidente all'apertura del museo nel 1819, dove operò una ripartizione di questi in tre gabinetti. Un'ulteriore elaborazione del modello portò, nel 1836, alla sua descrizione completa nell'opera *Ledetrad til nordisk Oldkynighed* (Thomsen, 1836), pubblicata in inglese nel 1848 come *Guide to Northern Archaeology* (Ellesmere, 1848).

Nella seconda metà del XIX secolo l'opera di Darwin nella biologia influenzò profondamente molti settori umanistici tra cui la linguistica, la storia, le scienze sociali e l'archeologia e diede avvio all'ampia corrente dell'evoluzionismo (Darwin, 1971).

Le opere di Marx⁹ ed Engels¹⁰ costituiscono una parte importante di questo quadro generale. Essi introdussero il concetto di base economica e di sovrastruttura e portarono alla luce

⁹ Karl Heinrich Marx (1818-1883), la cui opera principale è rappresentata da *Il Capitale* (Marx, Engels, 1885), distingueva tra "struttura" ossia i modi di produzione, l'organizzazione economica e sociale e "sovrastruttura" ossia la produzione delle idee e della cultura.

La prefazione all'opera *Per la critica dell'economia politica* del 1859 (Marx, 1954, orig.1859) sintetizza il suo materialismo storico: "Nella produzione sociale della loro esistenza, gli uomini entrano in rapporti determinati, necessari, indipendenti dalla loro volontà, in rapporti di produzione che corrispondono a un determinato grado di sviluppo delle loro forze produttive materiali. L'insieme di questi rapporti di produzione costituisce la struttura economica della società, ossia la base reale sulla quale si eleva una sovrastruttura giuridica e politica alla quale corrispondono forme determinate della coscienza sociale. Il modo di produzione della vita materiale condiziona, in generale, il processo sociale, politico e spirituale della vita. Non è la coscienza degli uomini che determina il loro essere ma è, al contrario, il loro essere sociale a determinare la loro coscienza (...). A un dato punto del loro sviluppo, le forze produttive materiali della società entrano in contraddizione con i rapporti di produzione esistenti, cioè con i

l'importanza delle forze produttive, dei rapporti di produzione e del ruolo della lotta di classe. Per entrambi questi studiosi la storia dell'umanità è un processo naturale-storico. Essi presentano le leggi generali dell'evoluzione sociale oltre che un'analisi dettagliata delle varie forme soprattutto della società capitalistica. Il loro insegnamento è basato sul presupposto che l'esistenza sociale determini la coscienza sociale e che consista soprattutto in forze e rapporti di produzione. Il materialismo storico divide l'evoluzione dell'umanità in formazioni socio-economiche. Con l'eccezione della formazione più antica, la società senza classi originaria, il meccanismo operativo del processo storico è costituito dalla lotta di classe. In archeologia, l'evoluzionismo porterà alla teorizzazione del metodo tipologico da parte di Oscar Montelius (1843-1921). Sviluppando la sua metodologia, Montelius utilizzò non solo i confronti etnografici, ma anche l'evoluzione tecnologica contemporanea, illustrata, ad esempio, dallo sviluppo delle carrozze ferroviarie. La semplice forma funzionale costituiva un punto di partenza che si evolveva fino a creare una serie. Nel corso di tale evoluzione, attributi che erano originariamente funzionali, ma che avevano successivamente perso significato, venivano conservati, così come avviene largamente nell'evoluzione biologica. Tali tratti potevano quindi servire da elementi diagnostici dell'età dei manufatti: oggetti con caratteristiche che avevano perso la loro funzione sarebbero stati più recenti di quelli con caratteristiche pienamente funzionali.

Nel 1885 Montelius (1986; orig. 1885) pubblicò i risultati di quindici anni di registrazioni museali e ricerche sulla cronologia dell'Età del Bronzo nel nord Europa gettando le basi per i successivi lavori tipologico-cronologici nell'archeologia europea (Kristiansen, 1998).

Influenzato dall'opera dell'archeologo danese Sophus Müller, questo lavoro si presenta come un quadro definitivo che è ancora valido in termini di risultati e metodi.

Egli stabilì per la prima volta una chiara e ben definita cultura nel suo sviluppo geografico e temporale, includendo datazioni assolute ricavate dalla comparazione tipologica, e gettò le basi per l'inquadramento della tarda preistoria europea secondo l'interpretazione diffusionista.

Montelius continuò i suoi studi attraverso l'Europa e il mondo classico, classificando oggetti di metallo e ceramica in serie tipologiche e gruppi culturali. Tutto questo fu sintetizzato in una sua pubblicazione del 1903, *Die älteren Kulturperioden im Orient und Europa* (Montelius, 1903) di cui la prima parte, "Die typologische Methode" rimane una delle pietre miliari sulla metodologia archeologica.

rapporti di proprietà entro i quali queste forze fino ad allora si erano mosse. Questi rapporti, da forme di sviluppo delle forze produttive, si convertono nelle loro catene. E allora subentra un'epoca di rivoluzione sociale. Con il cambiamento della base economica si sconvolge più o meno rapidamente tutta la gigantesca sovrastruttura."

¹⁰ Friedrich Engels (1820-1895) è stato un economista, filosofo e politico tedesco, fondatore con Karl Marx del materialismo storico e del materialismo dialettico.

Nel 1884 pubblica *L'origine della famiglia, della proprietà privata e dello Stato* (Engels, 1884) basandosi su appunti di Marx e soprattutto sulla *Ancient Society* dell'etnologo statunitense Lewis Henri Morgan (1877), uno studio delle tribù indiane nordamericane. Il problema che interessa Engels è dimostrare la storicità e, perciò la provvisorietà di istituti che la scienza borghese considera naturali ed eterni. Lo stato, secondo la visione di Engels fu inventato perché mancava un'istituzione che assicurasse le ricchezze di determinati individui, che consacrasse la proprietà privata e dichiarasse questo consacrazione lo scopo più elevato di ogni comunità umana, che rendesse eterni la nascente divisione della società in classi, il diritto della classe dominante allo sfruttamento della classe meno abbiente e il suo dominio su questa.

Lo studioso tedesco Paul Reinecke sintetizzò in maniera simile le sue ricerche sulle culture dell'età del bronzo in una serie di articoli senza molta documentazione, ma che ebbero un grande impatto sulla determinazione del quadro cronologico (Reinecke, 1906, ripubblicato nel 1965). Fu introdotta per la prima volta l'espressione terminologica di *Bronzo A-D e Halstatt A-D*.

Verso la fine del XIX e l'inizio del XX secolo un crescente numero di ritrovamenti, scavi più estesi e tecniche di registrazione più accurate, oltre il crescente uso di metodi cartografici e anche di confronti etnografici, contribuirono a una migliore comprensione del funzionamento delle culture e a una ricostruzione più comprensiva del comportamento umano nella preistoria (Malina, Vašíček, 1997). Questi progressi portarono in primo piano il problema già posto precedentemente, ma che solo ora attraeva completa attenzione: in quale misura è possibile identificare una cultura archeologica con il popolo che l'aveva prodotta?

Il primo studioso ad indagare questo problema in modo adeguato fu il filologo e storico germanico Gustav Kossinna (1858-1931).

Essendo un filologo, era molto ferrato nel tracciare i nomi tribali degli antichi popoli europei conosciuti dai testi classici, come Celti, Germani, Illiri, e particolarmente nell'identificazione degli Indoeuropei.

L'antico concetto della migrazione degli Indoeuropei dalla loro patria in Asia verso l'Europa durante l'età del bronzo fu sostituita da Kossinna dalla loro ricollocazione nella Germania e Scandinavia settentrionali, ideologicamente più solide.

Kossinna (1896), influenzato dalla linguistica indogermanica e dai concetti e dalle teorie razziali nordiche, avanzò l'idea che l'archeologia sarebbe stata in grado di isolare province culturali (*Kulturprovinzen*), che potevano essere identificate con unità etniche e nazionali abbastanza specifiche, rintracciabili fin nella preistoria.

Il lavoro di questo studioso fu utilizzato in seguito dal regime nazista per giustificare la pretesa di superiorità della razza ariana e, l'associazione del nome di Kossinna con questa visione razziale, e con gli orrori che portarono alla seconda guerra mondiale, gettò molto discredito sulla sua opera fino ad eclissare totalmente il suo reale contributo allo sviluppo teorico e metodologico dell'archeologia negli ultimi decenni del XIX e XX secolo.

Apparentemente le caratteristiche più espressive dell'opera di Kossinna, la soluzione dell'identità etnica delle culture archeologiche e lo studio dell'etnogenesi, avevano molti antecedenti (Malina, Vašíček, 1997). Dall'inizio del XVII secolo possiamo già osservare in Germania frequenti tentativi di collegare manufatti preistorici all'uno o all'altro dei gruppi elencati nella lista delle nazioni di Tacito.

O. Montelius (1903) aveva studiato anche il problema dell'etnogenesi e si occupò soprattutto dell'inizio della penetrazione germanica nelle regioni settentrionali. Iniziò con il periodo in cui la presenza di popolazioni germaniche è documentata con certezza dal sincronismo tra fonti scritte e archeologiche. Da lì procedette oltre nel passato e ricercò nel materiale archeologico di ogni periodo precedente tratti appartenenti al periodo anteriore a quello oggetto di studio. In tal modo riuscì, anche se in una regione relativamente poco colpita da migrazioni su vasta scala, a tracciare un filo continuo di insediamenti fino al periodo neolitico. Nel condurre la sua analisi, usò per la prima volta il metodo retrospettivo in seguito adottato da Kossinna come uno tra gli strumenti di base del suo approccio, riassunto nel 1911 nell'assioma seguente: *Scharf umgrenzte archäologische Kulturprovinzen decken sich zu allen Zeiten mit ganz*

bestimmten Völkern oder Völkerstämmen (in tutti i periodi le aree culturali archeologiche nettamente delineate coincidono con popolazioni o gruppi etnici chiaramente riconoscibili) (Kossinna, 1911).

Questo enunciato stimolante e provocatorio fu subito applicato per tracciare la storia di popoli storicamente attestati fino alle loro radici nella preistoria (Kristiansen, 1997).

Diffusionismo e migrazionismo furono aggiunti al repertorio teoretico per spiegare l'espansione di aspetti culturali o di culture. Dal 1900 fino alla fine della seconda guerra mondiale, questa fu la cornice teoretica dominante, con le culture archeologiche come fondamenti basilari e i gruppi etnici e le loro diffusioni o migrazioni come sovrastruttura storica. Cambiamenti economici e sociali furono più o meno relegati in secondo piano da questi concetti esplicativi, dal momento che stabili caratteristiche etniche e razziali erano considerate le forze motrici della storia.

Molti sforzi furono spesi nella definizione di gruppi regionali e locali e, dal momento che gli oggetti in metallo erano il punto di partenza, solo in seguito sostituiti dalla ceramica, riti funerari ecc., la semplicistica omogeneità unidimensionale delle culture archeologiche fu il criterio interpretativo dominante.

A differenza del migrazionismo, utilizzato per esempio nella teorizzazione delle dottrine indoeuropee, il diffusionismo culturale presuppone che i tratti culturali si trasmettano per contatto e imitazione piuttosto che per spostamento di popolazioni¹¹.

In questa corrente culturale si inserisce l'opera di uno studioso che ha fornito un contributo fondamentale, oltre che fortemente innovativo per i suoi tempi, all'elaborazione di un panorama completo e articolato dell'età del bronzo e della preistoria europea: Vere Gordon Childe (1892-1957).

In *New Light on the Most Ancient East* (1934) Childe introduceva i concetti di "rivoluzione neolitica" e "rivoluzione urbana" per definire i due fondamentali cambiamenti delle società preistoriche, entrambi verificatisi inizialmente nel Vicino Oriente: il passaggio dall'economia di caccia e raccolta alla produzione del cibo e la nascita delle città, intese come sedi di un nuovo ceto di specialisti a tempo pieno (artigiani, mercanti, scribi, soldati ecc..) (Guidi, 2000). Le eccedenze agricole costituivano, a loro volta, il principale mezzo di scambio che consentiva alle corti vicino-orientali di ottenere le materie prime, soprattutto metalli, necessarie per le produzioni artigianali; fu questa l'origine dei contatti che causarono il sorgere, in Europa, di civiltà secondarie come quella gegeo-anatolica.

Childe fu anche il primo archeologo occidentale ad usare l'ideologia marxista nei suoi lavori (McGuire, 2002).

Egli, basandosi sui lavori di O. Montelius e G. Kossinna, formulò per la prima volta il concetto di cultura archeologica (Trigger, 1980) ed i suoi lavori, improntati sulle teorie diffusioniste e migrazioniste, costituirono un affronto alle nascenti teorie razziali della Germania nazista. Nel 1935 Childe visitò l'Unione Sovietica dove rimase impresso dal vasto supporto statale all'archeologia, e profondamente influenzato dalla prassi archeologica sovietica. Tuttavia, nel suo lavoro, Childe, non subiva le pressioni dello stalinismo che invece si riversavano sui suoi

¹¹ Lo studio del diffusionismo è stato intrapreso da un punto di vista genetico da L. Cavalli Sforza (1974) a proposito della transizione neolitica. L'autore distingue due tipi di diffusione: una culturale e una demica. Nel secondo caso, lo spostamento di individui deve aver lasciato traccia sulla composizione genetica delle popolazioni che vivono in questi territori.

colleghi sovietici, ma allo stesso tempo non fu completamente libero di esprimere apertamente le sue idee marxiste.

In quattro sue pubblicazioni, *Man Makes Himself* (Childe, 1951a; orig. 1936), *What Happened in History* (Childe, 1946a, orig. 1942), *Progress and Archaeology* (1944) e *Scotland Before the Scots* (Childe, 1946b), Childe delineò la sua visione marxista e materialista della preistoria europea. In questi lavori egli introdusse il concetto di evoluzionismo multilineare, attraverso il quale cambiamenti nelle conoscenze tecnologiche determinano cambiamenti nella sfera sociale, politica ed economica.

Egli intinse i suoi lavori con un senso di contraddizione dialettica che serviva sia per impedire che per incoraggiare i cambiamenti. Ad esempio affermò che la stabilità dell'élite al potere dipendeva sia nell'abilità a competere con l'élite di altre società sia nell'abilità a mantenere rapporti di ineguaglianza all'interno della società. I cambiamenti tecnologici minacciavano di alterare i rapporti di ineguaglianza all'interno della società ma allo stesso tempo erano necessari per continuare a competere con le altre società. Egli vedeva i fattori sovrastrutturali come aventi un'influenza negativa e conservativa che si opponeva al cambiamento sociale. Nelle opere degli ultimi anni, come ad esempio in *Social Evolution* del 1951 Childe (1951b) propone un modello di evoluzione convergente attraverso fasi diverse, verso la civiltà, per tutte le società primitive. Ciò nonostante, anche nell'importante sintesi pubblicata, postuma, nel 1958, *Prehistory of the European Society*, Childe spiega la nascita delle culture protostoriche europee come risultato della domanda di materie prime da parte dei regni micenei, requisito determinante per la formazione di un'industria metallurgica autonoma. Il quadro culturale delineato da Childe nelle sue prime opere come *The Dawn of European Civilisation* (1925) stabiliva il primato delle civiltà orientali come culla di civiltà e di invenzioni tecnologiche e la loro influenza per il nascere e lo sviluppo delle culture europee a partire dal Neolitico fino all'epoca protostorica. Questa visione, sintetizzata poi nella locuzione "ex Oriente lux" era stata costruita sulla base dei metodi di datazione all'epoca disponibili e cioè sui confronti tipologici incrociati tra i materiali provenienti da siti europei e quelli delle civiltà meglio note come quella egeo-anatolica ed egiziana. In particolare erano state stabilite delle corrispondenze tra la cultura di Vinča nei Balcani e quella di Troia in Anatolia.

Tuttavia la rivoluzione del metodo del radiocarbonio negli anni '50 apportò un radicale sconvolgimento a tutta la struttura cronologica fino ad allora sostenuta.

Con l'avvento delle datazioni assolute si poté scoprire l'antichità delle culture balcaniche, come quella di Vinča, i cui inizi risalivano al VI millennio BC, e si retrodatarono i megaliti europei attribuendoli al periodo Neolitico.

Il nuovo panorama che ne emergeva fu presentato da Colin Renfrew in *Before Civilisation, the Radiocarbon Revolution and Prehistoric Europe* (Renfrew, 1973a). In opposizione al vecchio paradigma pan-orientale, Renfrew avanzava la proposta di un'autonomia dei Balcani nel loro sviluppo culturale, soprattutto per quanto riguarda la metallurgia (Renfrew, 1969a).

Anche i lavori di Marija Gimbutas (1974; 1999) muovevano in questa direzione nell'attribuire al popolo di Vinča l'invenzione di una proto-scrittura anteriore a quella sumerica e riflessa nello straordinario ritrovamento delle tavolette di Tărtăria (Vlassa, 1963).

Aldilà dei modelli unidirezionali che incanalavano il flusso culturale di idee e innovazioni tecnologiche da oriente verso occidente o i successivi tentativi di dimostrare l'autonomia o

addirittura il movimento opposto, ossia da occidente verso oriente, K. Kristiansen (Kristiansen, Larsson, 2005), propone oggi un nuovo modello per spiegare i cambiamenti sociali e culturali nella preistoria in cui vengono presi in considerazione vari fattori e vari vettori culturali che agiscono nell'ambito di rapporti di centro e periferia e che connettono aree molto estese in un modo che può essere paragonato a quello del "world system" elaborato da I. Wallerstein (1974) per la spiegazione dei rapporti che intercorrono, a livello mondiale, in tutte le aree investite dall'economia capitalistica.

CRONOLOGIA

Si può osservare l'importanza della definizione di un valido quadro cronologico per la comprensione della genesi e delle relazioni intercorse durante l'età del Bronzo.

Gli schemi proposti da O. Montelius (1986) per la Scandinavia e da P. Reinecke (1965) per la Germania meridionale sono ancora in uso in epoca odierna e sono stati in seguito applicati a vaste aree europee (Harding, 2000).

Montelius (1986) distingue sei periodi, I-VI, di cui I-III si riferiscono all'antica età del Bronzo, IV-VI alla tarda età del Bronzo, con il VI situato nella transizione all'età del Ferro. Nel periodo I la produzione metallurgica locale era ancora molto tenue, ed un significativo numero di oggetti erano importati dall'Europa centrale e dal Bacino Carpatico. Nel periodo II si ha il principale sviluppo dell'antica età del Bronzo nordica, con molte ricche sepolture e grandi quantità di metallo. Nel periodo III si diffonde la pratica della cremazione che diventa assolutamente dominante nel periodo IV.

Paul Reinecke (1965), lavorando con un numero ristretto di ritrovamenti in Baviera, sviluppò un sistema di fasi per l'età del Bronzo (Bronzezeit) e l'età di Hallstatt (Hallstattzeit), a ciascuna delle quali furono assegnati quattro stadi A-D. Il periodo *Hallstattzeit* si basava sui ritrovamenti dal grande cimitero di Hallstatt in Austria centrale, che includeva reperti in ferro attribuibili all'età del Ferro. In seguito divenne chiaro che le fasi A-B di questo stadio si riferivano a quello che veniva chiamato "periodo dei campi di urne" (*Urnfield* o *Urnenfelderzeit*) per l'utilizzo della cremazione in ambito funerario e la deposizione dei resti in urne.

Si attribuirono quindi le fasi *Bronzezeit* A-D e *Halstattzeit* A-B all'età del Bronzo e *Halstattzeit* C-D all'età del Ferro.

Bronzezeit A definisce l'antica età del Bronzo, *Bronzezeit* B-C la media età del Bronzo o età dei Tumuli (*Tumulus Bronze Age*), che deriva il nome dalla particolare pratica funeraria diffusa in questo periodo, e *Bronzezeit* D insieme con *Halstattzeit* A-B la tarda età del Bronzo detta anche *Urnfield period* nella terminologia inglese e *Urnenfelderkultur* in quella tedesca. Ciascuna di queste fasi è stata suddivisa ulteriormente: il Bz A è suddiviso in A1, caratterizzato da cimiteri ad inumazione come quello di Singen o Straubing e ripostigli con asce a margini rialzati e pugnali di metallo, e A2 al quale sono assegnati spilloni a testa sferica perforata e punte di lancia come quelle del ripostiglio di Langquaid (Hachmann, 1957). C'è evidenza per l'esistenza anche di una terza fase A3 che costituisce una fase di transizione tra la fase A2 e la cultura dei Tumuli ed è rappresentata dal cimitero austriaco di Franzhausen II. Anche le fasi B e C della media età del bronzo sono state in varie occasioni suddivise, ma sono tutte indicative del periodo denominato "Cultura dei Tumuli".

Le suddivisioni del periodo *Urnfield* (Bz D, Ha A-B) sono state rielaborate da Müller-Karpe (1959). Egli codificò un sistema in cui Ha A veniva suddiviso in A1 e A2 e Ha B in B1, B2 e B3. Molti autori tuttavia non riconoscono che si possa definire la fase B2 sulla base del cimitero di Kelheim vicino a Monaco. Ciascuna fase è caratterizzata da una serie di tipologie di manufatti provenienti da ripostigli e sepolture.

Con il sistema di Montelius e quello di Reinecke, gran parte dell'Europa è coperta o può farvi riferimento grazie alle datazioni incrociate.

Per alcune aree si utilizzano tuttavia altri schemi. A. Mozsolics (1967, 1973, 1985) sviluppò delle fasi specifiche per il Bacino Carpatico; al suo lavoro si affianca quello di B. Hänsel (1968) per la stessa area.

Quest'ultimo ha adottato i termini di antica, media e tarda età del Bronzo danubiana (*frühe, mittlere, späte Danubische Bronzezeit*, o FD I-III, MD I-III e SD I-II).

Una sequenza culturale di grande importanza è quella che si basa sul cimitero di Únětice (in tedesco Aunjetitz) presso Praga. I materiali caratteristici di questa cultura si ritrovano in molte zone europee come la Repubblica Ceca, la Germania orientale, la Polonia centrale e meridionale e l'Austria settentrionale. Nonostante possa essere inquadrata nelle fasi Bz A1 e A2, è stata sviluppata una sequenza locale sulla base della ceramica (Moucha 1961, 1963).

In gran parte dell'Europa è adottata la suddivisione in età del Bronzo antica, media e tarda. In Russia e in Ucraina si utilizza una suddivisione in base ai riti funerari come la cultura delle tombe a fossa (*yamnaya kultura*), dei sepolcri (*katakombnaya kultura*) e delle tombe di legno (*sрубnaya kultura*) (Korobkova *et al.*, 2005-2009).

Al giorno d'oggi è disponibile un buon numero di datazioni assolute ottenute con il metodo dendrocronologico soprattutto da aree in cui la conservazione dei resti lignei è soddisfacente (Harding, 2000).

Un esempio di come i tradizionali metodi di datazione vengano modificati dalle datazioni assolute è dato dai sarcofagi in legno della Germania e della Danimarca. Le famose sepolture principesche di Helmsdorf e Leubingen appartengono alla fase classica di Únětice, equivalente alla prima parte del Bz A2, ed erano assegnate alla metà del secondo millennio BC, in accordo con la collocazione del Bz A2 in parallelo alle tombe a pozzo di Micene (1650-1450 BC).

Le datazioni dendrocronologiche diedero invece i risultati di 1942 ± 10 BC per Leubingen (Becker, Jäger *et al.*, 1989) e 1840 ± 10 BC per Helmsdorf (Becker *et al.*, 1989).

La differenza tra questi risultati e le tradizionali cronologie era quindi di due secoli, forse tre e rendeva necessaria una radicale revisione delle datazioni in uso.

Nel caso dei sarcofagi danesi si è invece avuto un generale accordo delle cronologie tradizionali che li collocavano nel Periodo II e le datazioni dendrocronologiche che cadevano nel lasso di tempo di 1396-1330 BC (Randsborg, 1991).

La dendrocronologia ha avuto un notevole impatto anche nella cornice cronologica tradizionale del periodo *Urnfield* generando una discrepanza con lo schema proposto da Müller-Karpe che non ha ancora trovato una soluzione (Sperber, 1987).

In Italia la situazione della ricerca è caratterizzata in principio da una mancanza di consenso generale sulla cronologia relativa dell'età del Bronzo e sui suoi rapporti con le culture europee.

La dendrocronologia si basa sul fatto che alberi della stessa specie che crescono nella stessa area climatica presentano analoghe variazioni negli spessori anulari (o anelli cambiali

annuali) corrispondenti ai medesimi anni (Pezzo, Dorigatti, 1997). Sequenze anulari di un sufficiente numero di anni vengono misurate e tradotte in rappresentazioni grafiche, dette curve dendrocronologiche, mediante diagrammi. In questo modo, utilizzando programmi statistici, si possono confrontare diagrammi appartenenti ad alberi diversi della stessa specie, cresciuti nella stessa area climatica e che siano vissuti contemporaneamente per un sufficiente numero di anni. Tale processo si chiama "interdatazione" (*cross-dating*) e permette attraverso un sistema di concatenazioni successive e utilizzando campioni di legno progressivamente più antichi, di creare delle ampie cronologie dette "cronologie standard". Queste ultime servono come punto di riferimento per la datazione di campioni lignei di cui si ignori l'epoca di origine.

Le principali tappe sugli studi dendrocronologici sono in particolare la creazione della curva master plurimillennaria della quercia (Becker *et al.*, 1985) e la pubblicazione della curva di calibrazione di Pearson e Stuiver (1986; 1993).

L'uso della dendrocronologia è importante in quanto il principio che è alla base della datazione al ^{14}C , ossia la misurazione della percentuale di radiocarbonio presente nel campione, è affetto da alcune anomalie dovute alla differente concentrazione di carbonio radioattivo nell'atmosfera nel corso del tempo causata dalla modulazione dei raggi cosmici dell'attività solare a sua volta causata dalle variazioni del campo magnetico terrestre (Clark, Renfrew, 1972)¹².

Queste irregolarità si riflettono nelle datazioni al radiocarbonio, le quali sono affette da margini di errore e vengono dette "cronologie fluttuanti" (*floating chronology*) (Clark, Renfrew, 1972).

Allo scopo di regolarizzare le date al ^{14}C con la curva di calibrazione è stato studiato il metodo del *wiggle matching* che serve per convertire le datazioni al radiocarbonio in più precise datazioni calendariche (Clark, Renfrew, 1972).

Per quanto riguarda il panorama italiano un'importante lavoro nel campo cronologico è quello condotto da Leone Fasani e Nicoletta Martnelli (1996) in Italia settentrionale.

Le indagini cronologiche condotte dagli autori hanno interessato sette insediamenti dell'area benacense, due sulla riva orientale del lago di Garda (Porto di Cisano e Lazise La Quercia), quattro sulle sponde di alcuni laghetti nella zona dell'anfiteatro morenico (Lucone di Polpenazze, Lavagnone, Bande di Cavriana e Barche di Solferino) e il sito di Cà Nova di Cavaion fra il lago e la Val d'Adige.

I campioni lignei di quercia analizzati, provenivano da elementi strutturali dei siti e, attraverso questi, sono state costruite nove medie stazionali che sono state successivamente sincronizzate.

Si è così costruita una cronologia regionale della lunghezza di 335 anni, chiamata Garda 1¹³. Con l'applicazione del metodo del *wiggle-matching* si è potuto datare la curva regionale, con un errore di soli ± 10 anni, tra il 2171 ed il 1837 BC.

¹² Esistono, inoltre, vari tipi di contaminazione del materiale organico, come quella che può verificarsi durante la raccolta del campione o per eventi accaduti durante il periodo di deposizione. La datazione della Sacra Sindone di Torino nel 1988 (Damon *et al.*, 1989), ad esempio, simbolo religioso della Cristianità, ha aperto un dibattito sui limiti e i possibili errori di questo metodo.

¹³ Delle due curve medie stazionali dei siti di Cisano e Lazise La Quercia solo le più antiche si sono potute correlare con la curva regionale Garda 1. Le due medie stazionali denominate Cisano 2 e Quercia 2 rimangono pertanto non datate in modo assoluto e la loro cronologia complessiva è stata denominata Garda 2.

Grazie all'individuazione delle fasi di abbattimento è stato possibile definire la datazione assoluta dei diversi momenti insediativi documentati negli abitati facenti parte della cronologia benacense.

Il Bronzo antico italiano è suddiviso in due periodi principali BA I e BA II, correlabili con le fasi della cultura di Polada (Munro, 1890; Barich, 1971; De Marinis, 2000). Il BA I è a sua volta suddiviso in BA Ia, momento formativo e iniziale della cultura di Polada e BA I b/c o Polada 1; il BA II, o Polada 2, corrisponde alla comparsa della ceramica decorata nello stile Barche di Solferino, dal sito eponimo dove fu studiata per la prima volta (Mezzena, 1966).

Il problema dell'inizio dell'età del Bronzo nell'Italia settentrionale rimane ancora aperto. Di tutti gli insediamenti della cultura di Polada datati con la dendrocronologia, nessuno ha fornito una data anteriore al 2077±10BC (De Marinis, 1999).

Nell'ambito europeo, al contrario, datazioni più antiche sono state ottenute dal cimitero di Singen e ricadono tra il 2200 e il 2190 BC (Krause, 1988), anche se queste datazioni non sono da tutti riconosciute come valide.

La media età del Bronzo della regione del Garda e della Pianura Padana viene suddivisa in due periodi (De Marinis, 1999). Il primo, MBA I, è caratterizzato principalmente da ciotole carenate (capeduncole) con anse "ad ascia" o "a T". Nel secondo periodo, MBA II, prevalgono invece ciotole carenate con anse terminanti a corna tronche in una prima fase, e con terminazioni coniche laterali in una fase più tarda.

LA NASCITA E DIFFUSIONE DELLA METALLURGIA

La questione delle origini della metallurgia e delle dinamiche della sua diffusione è stato uno dei temi più dibattuti nell'archeologia preistorica.

La visione di G. Childe in *The Bronze Age* del 1930, era che la metallurgia fosse alla base dell'origine della civiltà in Mesopotamia e, di conseguenza, in Egitto, nell'area Egea e nella valle dell'Indo.

Egli riteneva che la scienza moderna e l'industria fossero da riportare al periodo in cui il bronzo o, ancora prima il rame, erano i metalli dominanti, e che i loro inizi fossero condizionati e ispirati dall'uso della metallurgia. Questo comportava infatti in primo luogo la conoscenza della radicale trasformazione delle proprietà fisiche della sostanza minerale tramite il calore. Coloro che riuscivano ad operare questa trasformazione della sostanza grezza in un prodotto utilizzabile potevano reclamare a buon diritto il loro posto tra i fondatori della scienza. Gli artigiani che detenevano questa misteriosa conoscenza erano, secondo Childe, la prima classe di lavoratori indipendenti e a tempo pieno.

Oltre alla tecnica di derivazione del metallo dalla roccia, per quanto riguarda il rame, un ulteriore passo fu quello di operare una fusione di più metalli per formare una lega più stabile come avvenne per il bronzo, formato da rame più stagno.

Questa era un'ulteriore trasmutazione: l'unione di due sostanze per averne una nuova con caratteristiche diverse.

Secondo Childe la scoperta e l'utilizzo di queste tecniche erano così innovative e complesse che era da escludersi un'origine indipendente in varie zone. Questa esperienza doveva aver avuto origine in un centro che veniva identificato nella Mesopotamia sumera ed essersi poi rapidamente diffusa.

La spinta diffusionista era da attribuirsi alla propagazione di iniziati che viaggiavano sia come esploratori, alla ricerca di fonti minerarie, sia come artigiani in cerca di fortuna fornendo la propria esperienza e attività presso i "barbari".

È passato quasi un secolo dalla formulazione di queste idee e, dopo la prorompente controcorrente anti-diffusionista (Renfrew, 1969), si sta lentamente ritornando, anche se con presupposti diversi, alla rivalutazione delle influenze generate da un centro in cui si attua un'innovazione tecnologica (Muhly, 1988; Ottaway, Roberts, 2008; Amzallag, 2009).

La prima testimonianza dell'utilizzo del rame si data al tardo ottavo millennio BC e proviene dal sito di Çayönü Tepesi nella Turchia sudorientale (Muhly, 1988) dove, una spedizione turco-americana diretta da Halet Çambel e Robert Braidwood portò alla luce cinquanta manufatti di rame e numerose perline ricavate direttamente dalla malachite (Braidwood *et al.*, 1981).

Questi reperti erano ricavati da rame nativo, probabilmente raccolto nelle miniere di Ergani Maden situate 20 km a nord. È particolarmente interessante il fatto che presentavano tracce di ricristallizzazione. Questo indicava che era stato applicato un processo di temperatura del metallo, ossia il suo riscaldamento e successivo raffreddamento per la lavorazione al fine di evitare rotture durante la martellatura. Inoltre molti manufatti presentavano percentuali significative di arsenico.

Ciò che rende i materiali di Çayönü ancora più sorprendenti è il fatto che i siti contemporanei e vicini presentano simili tratti della cultura materiale, ma nessuna evidenza dell'uso del metallo.

Inoltre nelle miniere di Ergani Maden non sono state trovate tracce evidenti di antica attività mineraria anche se la loro posizione geografica le pone come uniche candidate per uno sfruttamento in epoca eneolitica.

In Europa la prima comparsa del metallo segue il modello asiatico. Il primo oggetto di metallo è venuto alla luce nell'Europa sud-orientale ed è rappresentato da un massiccio punteruolo in rame proveniente da livelli appartenenti alla cultura di Starčevo e Karanovo I-II, che coprono un periodo di 5900-5300 BC, del sito di Balomir in Romania (Muhly, 1988).

Altri oggetti in rame provengono dai successivi livelli del medio Neolitico (Karanovo III-IV; 5300-4700 BC).

È ragionevole presumere che si tratti di oggetti ottenuti dal rame nativo, visto che non ci sono evidenze di crogioli o stampi per l'estrazione e la fusione del rame.

Il Neolitico medio vede la prima apparizione del rame anche in area egea. Da Dikili Tash e Sitagroi provengono vari manufatti di rame datati al sesto millennio BC.

Dal livello di Sitagroi III attribuito al tardo Neolitico (4700-4300 BC), inoltre, provengono le prime evidenze di lavorazione del minerale metallifero come crogioli e scorie.

Una tappa importante in questo sviluppo è rappresentata dalla metallurgia carpato-balcanica, che va fiorendo nel corso del quinto e inizi del quarto millennio BC e dall'industria del rame lungo il corso inferiore del Danubio e del Bacino Carpatico (Krause, 2011).

Un esempio è rappresentato dagli elementi di abbigliamento e dai manufatti in oro della ricca necropoli di Varna in Bulgaria (Chapman *et al.*, 2006). Successivamente, nel corso della prima metà del quarto millennio BC, vanno sorgendo alcuni primi centri di metallurgia neolitica in Centroeuropa nell'ambito della cultura di Baalberg in Germania centrale, della Cultura di Mondsee nelle Prealpi Austriache e della cultura di Pfyn nella zona del Lago di Costanza.

Solo con la cultura di Pfyn, nella prima metà del quarto millennio BC, piccole quantità di rame vengono fuse all'interno di crogioli alloggiati in semplici buche scavate nel terreno, come viene attestato dal ritrovamento degli stessi crogioli, da scorie di fusione e da oggetti finiti, come piccole spirali e asce piatte. Già in questo periodo il rame proveniva dalle alpi orientali e si trattava di un particolare rame arsenicale, estratto nel Götschenberg e a Bischofshofen (Pongau; Austria) e nel Mariahilfbergl in Tirolo (valle dell'Inn).

Inoltre solide evidenze di estrazione del rame in contesto tardo-neolitico provengono dalle miniere di Rudna Glava in Serbia e Ai Bunar in Bulgaria.

Borislav Jovanović, lo scavatore di Rudna Glava, considera la prima attività mineraria in questo sito come appartenente all'Eneolitico antico (Jovanović, 1985).

Ai Bunar, leggermente più recente, si mostra essere un sito molto più ricco con annesso un insediamento. E. N. Chernykh stima che furono scavati da 20000 a 30000 tonnellate di materiale durante l'Eneolitico per ricavare dalle 2000 alle 3000 tonnellate di minerale metallifero il quale ha fornito dalle 500 alle 1000 tonnellate di rame (Chernykh, 1982; Todorova, 1981).

Dopo lo sfruttamento intensivo di queste miniere si verificò un periodo di carenza che portò alla sperimentazione di nuove tecniche come la produzione di rame arsenicale (Jovanović, 1985).

La ricerca di nuove fonti di approvvigionamento portò ad uno spostamento dei centri di produzione dal bacino danubiano ai Carpazi, alle Alpi e alle zone montuose della Slovacchia. Durante la ricerca di nuove fonti, dopo l'esaurimento di quelle di rame ossidico, gli esploratori eneolitici individuarono i colorati depositi di rame arsenicale e i più estesi giacimenti di solfuri¹⁴.

L'aggiunta dello stagno, la caratteristica principale dell'età del bronzo, può essere vista come un tentativo di rendere il rame ricavato dai depositi solforici, un prodotto altrettanto duro e resistente quanto quello ricavato dai depositi arsenicali (Muhly, 1988).

Il rame arsenicale cominciò ad essere usato nell'Asia occidentale e nei Balcani nello stesso momento ossia durante il tardo quinto-prima metà del quarto millennio BC.

Con la diffusione del rame arsenicale siamo alle soglie dell'età del bronzo. Durante il quarto millennio sia l'Europa che l'Asia occidentale mostrano chiare evidenze di tecnologia metallurgica, come la riduzione del metallo dalla roccia mineraria o *smelting*, la sua fusione o *melting*, la colatura in stampi e la creazione di leghe metalliche.

¹⁴ Le attività estrattive antiche coltivavano unicamente i livelli superficiali dei giacimenti (Giardino, 1998). Nelle parti esposte all'ambiente esterno i minerali tendono frequentemente a subire dei processi di alterazione, decomponendosi chimicamente, realizzando nuovi composti o solubilizzandosi. A questi processi sono particolarmente interessati i depositi di solfuri misti. Nella zona di alterazione superficiale si forma uno strato di ferro da ossidazione che consiste in un accumulo di ossidi idrati ferrosi prodotti per la trasformazione operata dagli agenti atmosferici, acqua meteorica e ossigeno sui minerali della vena. In questo processo lo zolfo e gli altri metalli vengono rimossi dalle acque percolanti fino a raggiungere la falda acquifera sottostante e lasciando al suolo una copertura rugginosa di limonite che, con il suo colore giallo-bruno doveva costituire un indizio per gli antichi prospector.

Al di sopra della falda acquifera può formarsi una zona di ossidazione in cui precipitano, concentrandosi, i metalli ossidati; essi si depositano qui sotto forma solfati, carbonati, cloruri come malachite, azzurrite, cuprite e anche allo stato nativo. Al di sotto della falda invece, in assenza di condizioni ossidanti, si possono ridepositare i solfuri, producendo una zona di arricchimento a solfuri come bornite, calcopirite e pirite.

Tuttavia è da notare che il rame arsenicale, probabilmente la prima lega ottenuta intenzionalmente in Eurasia, può anche essere il risultato dello *smelting* accidentale di minerali metalliferi che contengano impurità arsenicali (Ottaway, Roberts, 2008).

Le comparazioni cronologiche stabilite tra i siti europei, l'Egeo e i siti asiatici, inoltre, sono basate su date radiocarboniche la cui validità non è sempre universalmente accettata dalla comunità scientifica e sono molte le opinioni divergenti di coloro che si occupano di archeologia preistorica (Makkay, 1985).

Un'operazione cruciale nello sviluppo della metallurgia è, quindi, rappresentata dallo sviluppo della tecnologia dello *smelting*.

Come già riconosceva Childe (1930), lo sfruttamento del rame nativo, ossia di quello che si trova già in natura separato dalla roccia madre, non porta necessariamente allo sviluppo di una tecnologia metallurgica.

Lo *smelting* al contrario è un'operazione complessa che consente di trasformare rocce metallifere in metallo (Ottaway, Roberts, 2008). Per ottenere questo è necessaria una struttura contenitrice (un crogiolo o una fornace), una buona riserva di combustibile (nel migliore dei casi carbone fossile) e tecniche per alimentare il fuoco in grado di raggiungere temperature superiori ai 1000 C° in un'atmosfera riducente.

I depositi solforici non possono essere ridotti a metallo tramite una singola fase come avviene invece per i depositi ossidici e carbonatici. Ci sono vari modi in cui i depositi solforici possono essere stati trattati. Ad esempio il processo di *smelting* può essere stato preceduto da vari cicli di cottura (Craddock, 1989; 1995) per eliminare il solfuro. In alternativa è stato dimostrato che i minerali ossidici e quelli solforici possono essere associati per ottenere condizioni di cottura riducenti, un processo noto come *co-smelting* (Rostoker *et al.*, 1989).

L'assunto che la produzione di rame abbia seguito uno sviluppo evolutivo lineare presso i popoli preistorici, dallo sfruttamento del rame nativo alla sua riduzione dal minerale metallifero, è stato rivisto, in quanto una volta operato il processo di fusione del rame, non è più possibile distinguere se questo sia stato ricavato da rame nativo o dal suo minerale (Wayman, Duke, 1999). Questo rende probabile il fatto che il rame nativo continuò ad essere sfruttato anche dopo l'invenzione dello *smelting*.

Inoltre recenti scoperte che depositi solforici sono stati utilizzati nel tardo quinto millennio BC in Bulgaria orientale (Ryndina *et al.*, 1999) e nella seconda metà del quinto millennio BC in Austria (Höppner *et al.*, 2005) indica che potenzialmente alcuni metallurghi preistorici erano in grado di operare il processo dello *smelting* già dai primordi della metallurgia.

Alcuni esperimenti hanno dimostrato che lo *smelting* può essere eseguito anche in una buca ricavata nel terreno, all'interno di un contenitore di ceramica (Timberlake, 2003) e questo rende la sua evidenza molto meno riconoscibile.

Recentemente Amzallag (2009) ha riportato l'attenzione sull'importanza che ha avuto l'invenzione della fornace per il processo di *smelting*. Una tecnologia molto diversa dall'uso di semplici crogioli e che segna un passo decisivo nello sviluppo della metallurgia. Secondo l'autore, infatti, l'uso del crogiolo per lo *smelting* del minerale metallifero può essere considerato una naturale evoluzione dall'utilizzo del rame nativo e si è verificata in molti luoghi diversi in accordo con la teoria locazionista sulle origini della metallurgia.

In una prospettiva diffusionista, al contrario, l'invenzione della fornace metallurgica può essere localizzata nel Levante meridionale (Negev, Aravah e Sinai) nel quinto millennio BC e

da qui aver generato un'ampia rete di comunicazione e di scambio di tecnologia, manufatti e idee nell'età del Bronzo.

La prima documentazione di rame in lega di stagno ossia di bronzo in Europa è un singolo frammento di scarto dall'Ungheria, datato al tardo quinto millennio BC (Glumac, Todd, 1991). Tuttavia si può trattare di un caso accidentale di *smelting* di minerali metalliferi che contenevano sia rame che stagno.

Oggetti in rame con piccole percentuali di stagno appaiono poi in Montenegro (Fernandez Miranda *et al.*, 1995), Germania centrale (Krause, 2003), Italia settentrionale (Primas, 2002) e Spagna settentrionale (Müller, 2001) durante il primo terzo millennio BC.

In Britannia e in Irlanda si ha invece una transizione netta dall'utilizzo di rame arsenicale a quello del bronzo durante il terzo millennio BC (Needham, 1996; O'Brien, 2004), ma questo può essere dovuto alla vicinanza delle zone di approvvigionamento dello stagno.

Il problema dell'identificazione delle fonti di stagno utilizzate in preistoria, data la loro scarsità in Europa, rimane ancora aperto (Muhly, 1985). La sua circolazione deve aver generato una vasta rete di scambi e rapporti a largo raggio.

L'individuazione di giacimenti significativi di questo metallo è attestata dai pani di stagno a forma d'osso della Cornovaglia e quelli degli Erzebirge della Germania centrale (Krause, 2011), anche se è difficile comprovare archeologicamente il commercio dello stagno.

Un'evidenza di questo si può individuare nella necropoli della prima età del Bronzo di Singen, nel Hohentwiel (Baden-Württemberg), in cui lo stagno presente in quattro lame di pugnale fu importato, secondo R. Krause (2011) dalla Bretagna o dalla Cornovaglia.

In Germania centrale, nella regione dell'Elba-Saale, a partire dal quarto millennio BC, si può riscontrare una continuità nelle pratiche metallurgiche con la cultura di Baalberg e la cultura di Bernburg, fino alla cultura della Ceramica Cordata e probabilmente fino alla cultura di Aunjetitz della prima età del Bronzo (Krause, 2011). A tale riguardo non è stato possibile accertare se la metallurgia del rame e, soprattutto del bronzo, nell'ambito della cultura di Aunjetitz intorno al 2000 BC si siano sviluppate su tale base o siano da ricondurre ad influssi esterni.

Al termine del terzo millennio BC e all'inizio del secondo, in Germania meridionale, nel corso della prima età del Bronzo va sviluppandosi una ricca metallurgia, alimentata dalla crescente produzione di rame nelle miniere delle Alpi occidentali e orientali. I principali giacimenti si trovano a Mitterberg, nel Pongau (Salisburgo), dove vennero estratte grandi quantità di minerale cuprifero. Il rame proveniente da queste regioni ebbe grande diffusione fino ad interessare l'età del Bronzo nordica.

All'inizio dell'età del Bronzo in Italia settentrionale, intorno al 2200 BC, si utilizzava rame ricavato dallo *smelting* di minerali tipo *Fahlerz*, la cui riduzione consentiva di ottenere un rame con percentuali di As, Sb, Ag e Ni, che sommandosi davano l'effetto di una lega, anche se in questo caso non si tratta di alligazione intenzionale (De Marinis, 2011).

Questa composizione del metallo, caratteristica della cultura di Polada nella sua fase più antica è molto simile al cosiddetto metallo di tipo Singen diffuso nello stesso periodo a nord delle Alpi, mentre differisce dal metallo tipico dei lingotti-collari dei numerosi ripostigli diffusi dalla Baviera e dall'Austria fino al Brandeburgo, anch'esso ottenuto da *Fahlerz*, ma in cui il Ni è assente oppure solo in tracce. E' soltanto intorno al 2000 BC che osserviamo la comparsa e poi la rapida diffusione della lega di rame e stagno.

Nel corso dell'età del Bronzo la diffusa presenza di matrici ed attrezzi per la lavorazione dei metalli negli abitati, anche di regioni del tutto prive di risorse minerarie come le pianure alluvionali, dimostra che la produzione dei manufatti avveniva localmente ad opera di artigiani altamente specializzati nella preparazione di forme di fusione, alligazione e colata in stampi e in quelli di rifinitura dei prodotti grezzi (De Marinis, 2011), anche se le materie prime dovevano essere importate dai centri minerari.

Il rame circolava secondo varie modalità. Durante l'antica età del Bronzo, nell'Europa centrale, i lingotti di rame avevano la forma di piccole barre con le estremità ricurve (*Rippenbarren*), diffuse nella Boemia, nella Baviera a sud del Danubio e nella Svevia, oppure di collari a capi aperti e arrotolati (*torques*), diffusi in Moravia, nell'Austria inferiore, in Baviera e lungo i corsi dell'Elba e dell'Oder, o ancora di bipenni con un piccolo foro mediano.

Nell'Italia settentrionale, nel Bronzo Antico, il rame circolava sotto forma di piccoli lingotti a forma di bipenne (ripostigli di S.Fiorano e di Cresciano) o di piccoli pani a focaccia un po' informe (ripostiglio della Baragalla). A partire dal BA II, il fabbro, oltre al metallo importato dai centri produttori sotto forma di lingotto, utilizzava largamente per la sua produzione i rottami recuperati sistematicamente: getti di fusione, masselli, strumenti vecchi. L'utilizzo dei rottami si accentua a partire dalla media età del bronzo, come dimostra la composizione dei ripostigli o degli avanzi di fonderia scoperti in qualche abitato, e sarà pratica corrente fino a tutta la prima età del Ferro (De Marinis, 2011).

Nel Bronzo Medio il rame circolava sotto forma di piccoli pani a focaccia a sezione piano-convessa del peso variante da 400 a 600 g, o di barrette a sezione quadrangolare, abbondantemente documentate soprattutto nelle palafitte del Garda, mentre a partire dal Bronzo Recente si diffonde l'uso di pani di forma circolare a sezione piano-convessa, del diametro di 20-26 cm e del peso di 6-9 kg. Un'altra forma di circolazione del metallo caratteristica di alcune regioni come la Sardegna, l'Italia centro-settentrionale e la regione alpina durante il Bronzo Finale, è quella dei pani a piccone o *lingots-saumons*, mentre non sono documentati nell'Italia settentrionale i lingotti a pelle di bue (*ox-hide ingots*) tipici delle regioni mediterranee ed orientali (De Marinis, 2011).

LE CULTURE DELL'ETÀ DEL BRONZO

La diffusione della metallurgia dà l'avvio al formarsi di una serie di nuovi aspetti culturali che si sovrappongono a quelli dell'Europa tardo-neolitica.

Il concetto di "cultura", a partire dal Neolitico è stato sempre formulato basandosi sulla produzione di un determinato stile ceramico¹⁵, anche se l'associazione di questo aspetto con un determinato gruppo etnico è stata sottoposta a critica¹⁶ (Shennan, 1994).

¹⁵ Il concetto di "cultura archeologica" è stato delineato da G. Childe negli anni 20' (Childe, 1925; 1929). Egli, prendendo spunto dai lavori di G. Kossinna (1896) e O. Montelius (1895), la definì come associazione ricorrente di certi tipi di manufatti e di riti funerari, includendo solo in seguito tra gli elementi caratteristici anche l'economia, l'organizzazione politica e sociale e le credenze religiose. Durata e limiti geografici di ciascuna cultura potevano essere determinati mediante lo studio delle stratigrafie e delle mappe di distribuzione di determinati manufatti diagnostici. L'identificazione di specifici gruppi etnici poteva essere condotta attraverso lo studio di elementi che tendono a riflettere gusti locali e che si rivelano resistenti al cambiamento come la ceramica di uso domestico, gli ornamenti e i riti funerari. Altri tipi di manufatti come armi, beni di prestigio o vari tipi di strumenti, trasferendosi rapidamente da un gruppo all'altro, perdevano il loro valore caratterizzante.

A partire dall'età del Bronzo anche i manufatti in metallo diventano elemento discriminatore (Champion *et al.*, 2009).

Nell'Europa centrale ad ovest del Bacino Carpatico la cultura del Vaso Campaniforme ebbe una durata relativamente breve. I recipienti ceramici associati a questo aspetto caddero presto in disuso, mentre le forme locali del bicchiere e della tazza continuarono con piccole variazioni tipologiche fino alla fine del Bronzo Antico (ca. 1800 BC) (Champion *et al.*, 2009). L'Europa centrale è la regione formata dagli stati attuali di Germania, Svizzera, Austria, Repubblica Ceca, Polonia e Slovacchia. È un'area geograficamente molto vasta, dominata da grandi pianure alluvionali: il bacino Danubiano, la pianura nordica, il Bacino Carpatico, e circondata da alte montagne come le Alpi a sud, i Carpazi ad est e basse aree montuose in Germania, Boemia e Polonia meridionale. I grandi fiumi come il Danubio, il Reno, l'Oder, la Vistola, l'Elba e i loro tributari forniscono delle efficienti vie di riferimento e comunicazione. Un'area così vasta ha ospitato, nell'età del Bronzo, vari gruppi umani che vengono identificati principalmente in base agli stili ceramici che producevano (Bogucki, Crabtree, 2004). In Slovacchia, ad esempio, la prima parte dell'antica età del Bronzo nella regione occidentale del paese è caratterizzata dalla ceramica in stile Nitra, ad est troviamo quella Košť'any. Più tardi la cultura Nitra si sviluppa negli stili di Únětice e Mad'arovce, mentre lo stile Košť'any è seguito da quello di Otomani ad est, fino a raggiungere l'Ungheria con le culture di Füzesabony e Gyulavarsánd e la Romania nord-occidentale, dove è chiamata sempre Otomani.

In Austria, Repubblica Ceca, Germania e Svizzera, la fase finale del vaso campaniforme appare all'inizio dell'Bronzo antico e dà vita a vari sviluppi locali: Straubing e Adlerberg in Germania; Unterwölbing e Wieselburg in Austria e Únětice (o Aunjetitz) nella Repubblica Ceca, alcune parti della Germania e sud-ovest Polonia, la cui fase finale è definita Böhmeikirchen in Austria e Věteřov nella Repubblica Ceca.

La media età del Bronzo mostra minori variazioni ed è rappresentata principalmente nell'Europa centrale dalla Cultura dei Tumuli.

L'Europa sudorientale comprende la pianura ungherese, la parte meridionale dei Carpazi e il medio e basso Danubio con i suoi affluenti, comprendendo i territori delle moderne Ungheria, Romania, Bulgaria e ex-Yugoslavia (Slovenia, Croazia, Bosnia e Herzegovina, Macedonia, Serbia e Montenegro).

Nell'area da Budapest ai Balcani e ai Carpazi i primi siti considerati appartenenti all'età del Bronzo sulla pianura ungherese sono i complessi ceramici di Somogyvar, Vinkovci, Kisapostag, Nagyrev e Hatvan. Questi sono composti da piccoli insediamenti e tell come Tószeg (Ungheria) sul fiume Tisza, gli eponimi siti di Vinkovci (Serbia), Nagyrev (Ungheria) e cimiteri come Kisapostag (Ungheria) (Kalicz, 1968).

Sul moderno confine tra Serbia, Ungheria e Romania sono inoltre presenti i cimiteri di Mokrin (Serbia), Szöreg e Deszk (Ungheria).

Nonostante l'inizio dell'età del Bronzo si collochi intorno al 2200 o 2300 BC, è solo intorno al 1800 BC (Champion *et al.*, 2009) che si ha un pieno sviluppo della metallurgia del bronzo e dei suoi manufatti.

¹⁶ Renato Peroni al termine di "cultura" preferisce quello di *facies archeologica*, in quanto afferma che "ciò che possiamo cogliere non è una cultura nella sua globalità ma solo ciò che le fonti archeologiche avevano potuto tramandare fino a noi, condizionate inoltre da mode e costumanze dell'epoca" (Peroni, 1989: 13).

È in questo momento che un'attività mineraria su larga scala si sviluppò nell'Europa centrale, in cui alcuni centri di produzione rifornivano ampie regioni con prodotti standardizzati, strumenti e lingotti.

Si possono identificare due maggiori aree di produzione metallurgica nella prima metà del secondo millennio BC, che inizia nel Bz A1 (BA I italiano) e si sviluppa nel nel Bz A2 (BA I B-C italiano), tra 1700 e 1500 BC (Kristiansen, 1998). Ad ovest troviamo una rete operativa atlantica e nell'Europa centrale e orientale, lungo il Danubio e più a nord un'altra rete di società produttrici: la cultura di Aunjetitz seguita poi da quella di Otomani.

Nella cultura di Aunjetitz durante il Bz A1 i primi centri metallurgici si svilupparono nell'Erzgebirge e i Carpazi occidentali e i suoi prodotti, principalmente asce e pugnali, ebbero ampia diffusione.

Iniziano ad apparire delle sepolture socialmente diversificate, come quella di Leubingen, in un centro cardine per il commercio con il nord, come dimostrato da numerosi ripostigli di asce, pugnali e lingotti (Brunn, 1959). A partire dal 1700 BC (Bz A2) iniziò una significativa espansione nella produzione e nella varietà dei prodotti, che includono ora varie tipologie di ornamenti, spade e lance.

Il passaggio dal Bz A1 al Bz A2 fu marcato quindi da trasformazioni tecnologiche e sociali come la formazione di un'élite guerriera identificata nell'introduzione della spada e della lancia nell'Europa centrale. Secondo K. Kristiansen (2008) la diffusione di quest'ideologia guerriera è la conseguenza dei rapporti tra il Mediterraneo, in particolare il regno miceneo, e l'Europa Centrale.

Lungo il Danubio e i suoi affluenti, e più ad est fino alla Svizzera e la Francia orientale, si sviluppò una serie di piccoli gruppi produttori di bronzo, di cui si possono analizzare i cimiteri appartenenti al Bz A1 (Hundt, 1958; Ruckdeschel, 1978; Neugebauer, Maresch, 1990). Questi crearono piccole industrie locali che condividevano un comune repertorio di ornamenti (spilloni) e armi (asce e pugnali). I loro piccoli insediamenti sono rappresentati ad esempio dalle palafitte svizzere, come quelle di Zürich Mozartstrasse (Primas, 1990). Cimiteri divisi in segmenti di clan sono comuni, come quello di Gemeinlebarn (Neugebauer, 1991).

Con il declino della cultura di Aunjetitz, i Carpazi divennero il maggiore centro produttore di bronzo.

Dalla Romania all'Ungheria alla Moravia si sviluppano ricche comunità produttrici che abitano in insediamenti fortificati. Tra queste troviamo le culture di Věteřov, Hatvan, Vatin e Mad'arovec. Queste condividono un comune repertorio metallurgico che si ritrova in vari ripostigli e nelle sepolture, indice di una differenziazione sociale.

In Slovacchia diversi insediamenti fortificati sono stati scavati. Tra questi, Spišský Štvrtok, presso Poprad, aveva un'acropoli e conteneva diversi ripostigli (Vladar, 1977).

Durante il sedicesimo secolo BC ebbe luogo un ulteriore cambiamento nelle relazioni tra i vecchi centri produttori e le periferie (Kristiansen, 2008).

Una nuova cultura si sviluppò nell'Europa centrale occidentale, il cui tratto caratteristico è rappresentato da un nuovo costume funerario: venivano eretti dei tumuli per dei personaggi significativi e le loro famiglie in luoghi ad alta visibilità come colline o imbocchi di vallate. I corredi funerari erano dominati da spade, lance, archi con frecce per gli uomini e ricchi ornamenti per le donne. Dalla valle del Rodano alla Danimarca e dal Reno alla Tisza, il nuovo complesso socio-rituale si diffuse e rimase in uso fino al tredicesimo secolo BC.

Si verificò di conseguenza uno slittamento del polo della rete di comunicazione dall'Europa orientale a quella occidentale. Gli insediamenti fortificati della Cultura di Otomani decadde e si verificò la comparsa di numerosi ripostigli appartenenti all'orizzonte Kosziderpadlas. A. Mozsolics (1967; 1973) ha collegato questo fenomeno all'avanzamento dell'élite guerriera della cultura dei tumuli verso oriente.

Un altro modello è invece quello della trasformazione delle comunità locali con la diffusione della nuova pratica rituale (Vladar, 1982).

Infine non si può non menzionare la teoria della Gimbutas (1997), la quale identifica questo popolo guerriero e di stampo patriarcale nella migrazione di genti indoeuropee provenienti da est, collegando il rituale funerario dei tumuli con quello asiatico dei *kurgan*.

In regioni dell'Europa settentrionale come la Danimarca e la Scandinavia le fonti di approvvigionamento metallifero mancavano e questi prodotti dovevano essere importati tramite un'ampia rete commerciale. In molte di queste aree le industrie metallurgiche locali non apparvero prima del 1800 BC (Kristiansen, 1978). Le comunità che abitavano questi luoghi svilupparono un sistema per ottenere queste risorse e depositarono molto metallo sottoforma di oggetti ed armi nei ripostigli e nelle sepolture, dimostrando un alto grado di differenziazione sociale.

La rimozione di questi oggetti dalla circolazione e la loro deposizione, indica che nuove riserve erano continuamente necessarie e questo forniva una base per l'esercizio del potere nel controllo di questo commercio.

Nell'Italia settentrionale l'età del Rame si sviluppa per circa un millennio, dal 2800 al 1800 BC (Poggiani Keller, 1982a). Per gli inizi di questa fase si può ipotizzare uno sviluppo graduale all'interno delle potenzialità già presenti nelle culture neolitiche locali, le quali intesevano già da quest'epoca rapporti con le zone d'oltralpe, come dimostrato dalla diffusione della cultura di Chassey-Lagozza (De Marinis, 1975-76).

L. H. Barfield (1981) in Lombardia individua tre gruppi geograficamente ben delimitati, a cui si aggiunge l'aspetto campaniforme, cronologicamente più recente.

Un primo gruppo comprende le necropoli di Remedello Sotto, Fontanella Mantovana e Volongo, nella pianura lombarda sud-orientale e le tombe isolate rinvenute nel Mantovano.

Il secondo gruppo comprende tutte le grotte e i ripari sottoroccia sepolcrali dislocati nelle prealpi lombarde. Nel Bresciano il riparo Valtenesi a Manerba del Garda (Barfield, 1978; 2007) fornisce la migliore documentazione sinora conosciuta.

Il terzo gruppo interessa l'area delle valli alpine, la Valtellina e la Valcamonica, le quali hanno restituito un cospicuo numero di massi, stele e statue stele con figurazioni incise (Anati, 1972, 1980).

Verso la metà del terzo millennio BC si pone la diffusione in Italia settentrionale del Vaso Campaniforme, un fenomeno che interessa tutta l'area padana alpina, la regione appenninica settentrionale e, più a sud anche la Toscana (Aspes *et al.*, 1988; Fasani, Nicolis, 1992).

Le testimonianze campaniformi nell'Italia settentrionale sono concentrate soprattutto nella regione centrale padana negli abitati di M.Covolo (Barfield *et al.*, 1975-76; 1979), S. Ilario d'Enza e Rubiera (Barfield *et al.*, 1975; Bermond *et al.*, 1982).

Ci si deve però chiedere se si tratti dell'esistenza di una reale entità culturale campaniforme o piuttosto di presenze campaniformi in contesti indigeni locali (Fasani, 1994).

La successiva età del Bronzo presenta un quadro relativamente più omogeneo in quanto quasi tutta l'Italia settentrionale, ad eccezione di parte della Liguria e di alcuni territori della Romagna, è caratterizzata dalla diffusione della cultura di Polada nota soprattutto attraverso una serie di abitati palafitticoli in zone lacustri e perilacustri che vanno dal Piemonte alla regione euganea.

La cultura di Polada (Acanfora, 1970; De Marinis, 2000) prende il nome dal bacino inframorenico tra Desenzano e Lonato, in cui negli anni 1872-1876 i lavori di estrazione della torba portarono alla scoperta di una palafitta. In seguito lo stesso tipo di ceramiche rinvenute a Polada venne alla luce in molti insediamenti palafitticoli di altri bacini inframorenici come Cataragna, Barche di Solferino, Bande di Cavriana, Lucone di Polpenazze, Lavagnone e lungo le rive meridionali del lago di Garda a Bor di Pacengo, Cisano, Gabbiano di Manerba, Moniga Porto, Corno di Sotto; nelle torbiere di Iseo e Bosisio Parini (Lecco), a Ledro e Fivè nel Trentino, nelle torbiere di Fimon e di Arquà Petrarca nel Veneto.

Più rari sono invece altri tipi di abitato su altura nel bresciano: Monte Covolo presenta una sequenza che va dal Neolitico all'età del Bronzo, epoca in cui fu abbandonato probabilmente per il decadere dello sfruttamento della selce (Barfield *et al.*, 1979).

La produzione ceramica di Polada è di fattura molto scadente e per lo più inornata (Poggiani Keller, 1982b); l'impasto è generalmente grigio-nerastro con vistosi degrassanti. Tra le forme note sono caratteristiche le anfore, i boccali e le tazze monoansate con ansa ad anello o a gomito, corpo globoso o carenato e fondo convesso; molto diffusi sono anche gli orci troncoconici o cilindrici decorati sotto l'orlo da una fila di fori pervii e/o con cordoni plastici e prese a linguetta e varie micro ceramiche e scodellini. Alla fase Polada II appartengono le ciotole a calotta sferica tipo Barche di Solferino che presentano una fine decorazione cruciforme incisa, talvolta evidenziata da impasti bianchi, sulla parte esterna del fondo (Mezzena, 1966).

Secondo L. Fasani (1994) la genesi di questa cultura potrebbe essere legata anche all'arrivo di gruppi esterni all'ambiente padano, come il gruppo di Oggau-Loreto dall'Austria inferiore o quello di Straubing dalla Germania meridionale. Questo per gli stretti legami che sembrano esistere tra la cultura di Polada e gli aspetti tardi del Vaso Campaniforme documentati in queste aree, come la presenza del boccale globoso monoansato, i bottoni in osso a bastoncino, i bottoni perforati a V e i *brassards*.

Nella media età del Bronzo (XVII-XVI secolo BC) si ha l'affermazione di due grandi realtà nell'area padana: da un lato i palafitticoli la cui area di diffusione viene a concentrarsi prevalentemente attorno al bacino del Garda e nel Trentino meridionale (Ledro e Fivè), dall'altro si ha l'ambiente delle terramare legato a strutture insediative vaste e complesse (Fasani, 1994).

Anche la media età del Bronzo nell'Italia settentrionale può essere suddivisa in due periodi (De Marinis, 1999). Il primo (BMI) è caratterizzato da tazze carenate (*capeduncole*) in ceramica fine, nera, lucida con anse terminanti ad "ascia" o a "T". Il secondo periodo (BMII) è denotato dalla presenza di tazze carenate con anse "cornute".

Si ha inoltre un completo cambiamento dello stile decorativo (Poggiani Keller, 1982b), consistente ora in solcature e scanalature disposte con varia sintassi sul fondo e sulle pareti di ciotole e tazze, sul bordo e sulle pareti di vasi biconici, intorno alle tipiche bugne

mammelliformi susseguentisi lungo la carena. Altri motivi sono rappresentati da coppelle e triangoli tratteggiati incisi.

Una terza fase (BMIII) sembra caratterizzarsi da nuove forme vascolari con ceramiche di colore camoscio/nocciola e anse cornute più elaborate che si mantengono fino al Bronzo recente.

Con il tredicesimo secolo BC si conclude il ciclo culturale della cultura palafitticola e terramaricola ed ha inizio la fase del Bronzo tardo o recente (Poggiani Keller, 1982b).

Quest'epoca è caratterizzata nella Lombardia occidentale dalla cultura di Canegrate, notaci soprattutto per l'aspetto funerario¹⁷, mentre nella Lombardia orientale è ben rappresentata dalla cultura di Peschiera dall'eponimo sito situato sulle sponde del Lago di Garda e all'imboccatura del Mincio.

IL FENOMENO DELLA TESAURIZZAZIONE: I RIPOSTIGLI

Le forme che assume la produzione metallurgica dell'età del Bronzo sono rivelatrici di più profondi cambiamenti a livello sociale ed organizzativo nelle comunità.

Si può ad esempio analizzare la produzione di armi e ricavarne notizie riguardo la formazione di aristocrazie guerriere, quella di ornamenti per informazioni riguardo ad usi e costumi locali; si può inoltre studiare la distribuzione di determinati manufatti o tipologie e ricavarne modelli di interazione tra le varie regioni sotto forma di scambi commerciali e relazioni gestite da gruppi elitari.

Uno degli aspetti rilevanti che assume la metallurgia in questo periodo è quello del fenomeno dei "ripostigli", ovvero accumuli di manufatti in metallo di varia tipologia che preludono ad una forma di tesaurizzazione.

Il fenomeno è molto esteso e riguarda sia le zone europee che l'Italia in un arco di tempo che va dal Bronzo antico all'età del Ferro.

R. Bradley (1990) ha studiato i vari aspetti di questo tipo di ritrovamenti, la loro diffusione su larga scala, le associazioni con determinati contesti e la loro distribuzione spazio-temporale soprattutto in riferimento all'Europa centrale, la penisola Scandinava e le isole Britanniche.

Ci sono vari schemi sotto cui questi ritrovamenti sono stati classificati (Bradley, 1990). Si può ad esempio fare una distinzione tra deposizione di manufatti con l'intenzione di un possibile recupero e quella "sacrificale" che comporta la perdita del materiale.

Questa distinzione coincide pressappoco con quella tra le deposizioni all'asciutto e quelle in zone umide come laghi e fiumi. Tuttavia anche molti depositi effettuati a terra sembrano essere stati praticati in modo permanente in quanto posizionati molto profondamente nel terreno e senza nessun tipo di segnacolo all'esterno. Inoltre ritrovamenti che ora sembrano provenire dalla terra asciutta potrebbero essere stati effettuati in passato in altre condizioni ambientali che hanno subito un mutamento.

Un'altra ripartizione è quella tra ritrovamenti singoli e multipli. In genere è definito un ripostiglio o "*hoard*", secondo il termine inglese, qualsiasi ritrovamento che non sia singolo, ma che sia in associazione con altri manufatti. Tuttavia, specialmente in siti umidi in cui

¹⁷ La cultura di Canegrate è contrassegnata dal rito della cremazione con deposizione dell'urna nella terra nuda o in un pozzetto protetto da lastre litiche (Poggiani Keller, 1982b).

vengono perse buona parte delle informazioni contestuali, un ritrovamento singolo potrebbe essere in realtà parte di un accumulato.

Si deve inoltre distinguere sulle tipologie di manufatti depositi che sono rappresentati in genere da: armi, strumenti, ornamenti. Queste tipologie possono essere rappresentate o in modo esclusivo o in associazione tra di loro a formare dei ripostigli misti.

Infine una classificazione su base ideologica si può operare tra “ripostigli rituali” e “non rituali” ovvero utilitari. In genere i depositi votivi sono quelli effettuati non in vista di un futuro recupero.

Varie spiegazioni sono state avanzate per interpretare questo genere di “offerta rituale”.

J. Levy (1982) ha studiato i ripostigli danesi e afferma che la deposizione di oggetti è alla base di un meccanismo di regolazione sociale, il quale impedisce che troppa ricchezza si accumuli nelle mani di pochi, ma favorisca al contrario la solidarietà tra i gruppi. Tuttavia quest'ipotesi presenta delle ambiguità, in quanto la gestione di un'attività rituale in cui viene fatta sparire tanta ricchezza avrebbe dovuto contribuire a mantenere un divario tra le classi sociali.

C. Gregory (1980) sostiene che sia l'acquisizione di oggetti di prestigio, sia la loro distruzione, sono alla base dello stesso meccanismo sociale nella formazione di gruppi elitari.

Attraverso lo scambio di doni vengono formate delle alleanze, in quanto ogni donazione crea un'obbligazione sul ricevente, il quale, prima o poi, è tenuto a compensare.

La donazione agli Dei blocca invece questo circolo e rappresenta un efficace mezzo per acquisire prestigio. Dello stesso gruppo fanno parte anche le offerte funerarie, le quali hanno lo scopo di sottolineare lo *status* sociale dell'individuo.

Un'altra spiegazione è legata al concetto di merce di scambio o “*commodity*” così come definito da A. Appaduray (1986). Alcuni oggetti sono investiti così profondamente di significati sociali e sacrali che risulta impossibile farli rientrare nel comune circolo di scambio delle “merci”.

C. Meillassoux (1968) ha proposto che alcuni manufatti abbiano delle funzioni speciali come quella di conferire un particolare *status* sociale al detentore, di creare alleanze politiche o matrimoniali. Una volta che la loro funzione è stata assolta, non è possibile poterli “riciclare” come una comune merce e la loro offerta votiva risolve questo problema, permettendo loro di non perdere tutto il valore ideologico di oggetti “non economici”.

I ripostigli non rituali, al contrario, sono in genere depositi sulla terraferma e non troppo in profondità nel terreno; la loro posizione può essere marcata da un segnacolo ed includono piccoli oggetti personali e, in larga quantità, utensili. Alcuni manufatti possono risultare danneggiati o spezzati e in alcuni casi si rinvengono scarti e residui di lavorazione.

Nell'identificare i possessori di questi ripostigli sono state individuate innanzitutto due grandi categorie, vale a dire “ripostigli personali” e “ripostigli di artigiani” (Hodges, 1957).

Piccole quantità di utensili, armi o ornamenti possono essere visti come proprietà personali che sono state depositate in vista di un futuro recupero. I ripostigli di artigiani seguono lo stesso criterio e sono costituiti principalmente da utensili.

Sono state poi distinte altre due categorie di depositi “industriali” e cioè i “depositi di mercanti” costituiti da manufatti interi, immagazzinati per una futura distribuzione e “depositi di fabbrica” costituiti da pezzi rotti, residui di fabbricazione e lingotti che probabilmente costituivano una riserva da poter riciclare al momento opportuno.

Numerose interpretazioni si sono succedute nel corso dei decenni sulle funzioni di questi depositi.

Nel 1877 l'alto numero di oggetti di bronzo rinvenuti nei pressi della chiesa di San Francesco a Bologna, appartenenti all'età del Ferro, furono interpretati come resti di una fonderia (Zannoni, 1888).

Nella mentalità positivista dell'epoca le spiegazioni di natura economica erano ampiamente accolte e prevalsero anche nel successivo XX secolo, soprattutto nella tradizione della ricerca sui ripostigli dell'Europa occidentale (Turk, 2011).

Gli archeologi in Francia e in Gran Bretagna interpretavano i ripostigli dell'età del Bronzo e del Ferro come resti di accumuli temporanei di beni di ricchi venditori o commercianti che, per ragioni imprevedute, non furono mai recuperati. Questa spiegazione si accorda con quella fornita da Childe (1958) sulla figura del "metallurgo itinerante", ossia di artigiani in cerca di fortuna che si spostavano da una comunità all'altra in un mercato intertribale, se non internazionale.

Secondo R. Peroni (1989:176) la figura del "mercante", inteso come imprenditore professionale in proprio, in grado di investire grosse quantità di ricchezza nei suoi traffici, collocata in una società di villaggi cui sembra ragionevole attribuire un'economia di sussistenza, sembra essere fuori luogo.

Questo presupporrebbe inoltre che un gran numero di artigiani o commercianti morì o fu impossibilitato a recuperare il materiale depositato (Harding, 2000).

Alcuni ricercatori attribuivano tali ingenti depositi alla volontà di occultarli durante periodi di insicurezza dovuti a guerre o periodi ostili. Questa interpretazione trova supporto nel fatto che i ripostigli trovano una maggiore frequenza in determinati periodi. In Ungheria, ad esempio, durante la fase Koszider, che coincide con la fine di molti *tell* dell'età del Bronzo, si nota la deposizione di molti ripostigli. Nell'Europa centrale e orientale, la fase coeva HaA1 vede la deposizione di molti più ripostigli rispetto agli altri periodi. Nel nord e nell'ovest europeo al contrario c'è una notevole concentrazione di ripostigli durante l'ultima fase dell'età del Bronzo (Harding, 2000).

Una relazione è stata inoltre avanzata tra la deposizione di ripostigli e la costruzione di insediamenti fortificati nel periodo Urnfield nella Germania meridionale (Stein, 1976).

Lo stesso si può notare in Slovacchia, soprattutto nei siti di Barca e Spišský Štvrtok (Hrala *et al.*, 1992).

Per quanto riguarda l'Italia, L. Carancini e R. Peroni (1999) hanno stabilito una cronologia dell'età del Bronzo basata sulla produzione metallurgica dei ripostigli, in quanto solo questi si presentano relativamente uniformi sul territorio, a differenza di altre classi di materiali come ceramica o strutture abitative e sepolcrali.

Secondo gli autori, l'antica età del Bronzo italiana si presenta caratterizzata da una serie di quattro orizzonti di ripostigli, nei quali sono attestati quasi esclusivamente asce e pugnali. Sono presenti tre tradizioni metallurgiche riferite all'Italia settentrionale, centrale e meridionale che sono però, facilmente correlabili tra loro.

Nel primo orizzonte rientrano le asce a margini rialzati dritti o poco arcuati fortemente divaricati verso il taglio, da dritto a lievemente ricurvo; nel secondo vi sono le asce a margini rialzati più o meno concavi, talora lievemente rientranti rispetto al tallone e più o meno divaricati verso il taglio, espanso e a curvatura più accentuata che il precedente; nel terzo prevalgono le asce a margini rialzati o dritti, o fortemente rientranti rispetto al tallone, ma paralleli o tendenzialmente tali nel tratto mediano, con taglio fortemente espanso, per lo più a

curvatura decisamente arcuata; nel quarto infine sono comprese le asce a margini rialzati a taglio semicircolare o quasi.

Solo a partire dal secondo orizzonte fanno la loro comparsa i pugnali, sia a base semplice che a manico fuso o composito e le alabarde.

La sequenza dei ripostigli italiani trova una conferma nella stratigrafia dell'abitato lacustre di Ledro nel Trentino (Rageth, 1975). È infatti possibile correlare, sulla base della tipologia delle asce, il primo orizzonte dei ripostigli con i livelli più profondi di Ledro (strati VI e VII) ed il secondo, il terzo e quarto orizzonte con i livelli superiori (I-IV).

Inoltre è possibile stabilire una correlazione tra la sequenza dei ripostigli italiani e quella relativa alla zona a nord-ovest delle Alpi (Abels, 1972). Il quarto orizzonte può infatti essere paragonato alla fase Langquaid e il primo, secondo e terzo, a quella di Salez-Neyruz.

Per quanto riguarda il passaggio dal Bronzo antico al Bronzo medio e la sua correlazione con la fase transalpina abbiamo delle indicazioni dal sito lacustre di Fiavé, sempre in Trentino (Perini, 1984; 1987; 1994). In particolare la fase Fiavé IV attesta, accanto alla presenza di ceramica tipo Polada, un certo numero di elementi della *facies* di Bor-Cisano-Isolone, tipica delle fasi iniziali del Bronzo medio. Si sono rinvenuti inoltre due elementi tipici Langquaid, uno spillone a testa globulare a perforazione obliqua tipo Malching e un'ascia a margini rialzati con tallone fortemente sporgente rispetto all'attacco dei margini, tipica della fase Lochlam. La maggior parte dei ripostigli del Bronzo antico rinvenuti sul territorio italiano sembra concentrarsi nello spazio di tempo compreso tra il secondo e il terzo orizzonte, mentre il fenomeno sembra subire una diminuzione a partire dal quarto (Carancini, 1996).

Inoltre i ripostigli di questo periodo contengono prevalentemente poche categorie di oggetti integri. Sono formati infatti o da sole asce, soli pugnali, sole goliere, sole panelle o asce più pugnali, asce più collari, asce più panelle, asce più pugnali e braccialetti, asce più pugnali e panelle, asce più goliere, collari e braccialetti, collari più goliere e braccialetti.

Questo potrebbe anche indicare la presenza di artigiani specializzati nella produzione di singoli tipi.

A partire dal Bronzo recente il fenomeno della tesaurizzazione registra un notevole incremento con l'arricchimento e la diversificazione della produzione metallurgica, compaiono inoltre anche oggetti spezzati intenzionalmente.

L'oggetto più rappresentativo è l'ascia, per la quale si è ipotizzato un valore di scambio standard pari a quello di un lingotto. Gli oggetti presenti nei ripostigli infatti, oltre al loro valore di oggetti finiti, ne nascondono un altro legato all'accumulo di ricchezza, per la loro proprietà di poter esser rifusi e riutilizzati.

Durante il Bronzo medio, ad un calo del fenomeno dei ripostigli, si affianca un aumento delle cosiddette "offerte votive" in zone lacustri. G. L. Carancini (1996) ipotizza quindi che i ripostigli più antichi fossero riferibili ad una fase di relativa instabilità insediativa e il fenomeno della tesaurizzazione fosse necessario al raggiungimento di nuovi equilibri sul territorio e tra i vari gruppi all'interno delle comunità. Le offerte votive, al contrario, rifletterebero le valenze eroiche e guerriere dei vari gruppi emergenti, riconoscibili, in varie parti della penisola, dai corredi funebri di armati.

Secondo R. Peroni (1989: 174) gli aspetti votivo ed economico, sono solo in apparente contraddizione tra di loro. È probabile infatti che la pratica della tesaurizzazione, in un

ambiente culturale in cui costituiva verosimilmente un'innovazione, venisse posta sotto la tutela di una divinità e ritualmente assimilata ad atti di culto.

LA NASCITA DELL'ELITE GUERRIERA

La guerra ha sempre fatto parte della natura umana, secondo alcuni studiosi, a partire dal Paleolitico superiore (Kelly, 2000) o anche prima (Leroi-Gourhan, 1965).

Sicuramente per l'epoca storica ed anche per il mondo odierno ci si può rendere conto di come questa componente sia costantemente presente presso ogni popolo ed in ogni tempo. Ci si è così chiesti se l'attitudine al conflitto sia una caratteristica innata del genere umano o sia invece un fattore culturale.

J. Godall (1986), studiando gli scimpanzé, ha dimostrato come questi divenissero molto aggressivi nell'incontrare un gruppo rivale.

Gli studi sui comportamenti aggressivi presso le specie animali risalgono a Konrad Lorenz (1966), il quale però, cautamente, li applicava anche al genere umano, in quanto condizionato da comportamenti appresi per trasmissione culturale e non solo genetica.

Il comportamento umano è, a differenza di quello animale, molte volte imprevedibile (Harding, 2007): mentre ci sono molti esempi di conflitti per territori e risorse tra i gruppi umani, ce ne possono essere altri che ne attestano l'opposto. La cultura umana ha sviluppato dei modi per mitigare gli effetti di continue aggressioni e per istituzionalizzare la guerra, preventiva o aggressiva, in modo che la sicurezza possa essere assicurata: di qui la nascita dei *chiefdoms* e degli stati (Wilson, 1978).

L'identificazione di pratiche di guerra nel record archeologico si basa su cinque categorie di testimonianze (Harding, 2007): armi recuperate; analisi dei resti scheletrici per rilevare traumi dovuti ad atti di violenza; installazioni difensive come fortificazioni; arte rupestre e corredi funerari.

Tra gli oggetti la cui funzione sembra subire un mutamento dal Neolitico all'età del Rame va annoverata l'ascia.

Se infatti questo strumento nel Neolitico aveva soprattutto funzioni pratiche legate all'abbattimento e alla lavorazione del legno, viene ora affiancato a quello dell'"ascia da combattimento", un oggetto di *status*, usato probabilmente in battaglia (Chapman, 1999).

Un altro elemento che sembra acquisire grande valore nella definizione dello *status* di un individuo è il pugnale.

Questi cambiamenti cominciano a delinearsi nei gruppi culturali della Ceramica Cordata (*Schnurkeramik*) che interessa parte dell'Europa centrale e del Bicchiere Campaniforme presente in molte zone europee e con influssi anche in Italia settentrionale.

La cultura della Ceramica Cordata interessa il periodo tra il 2750 e il 2500 BC (Heyd, 2004).

Nelle sepolture appartenenti a questo gruppo della Germania meridionale sono presenti asce in pietra levigata nel 6-7% delle tombe, pugnali in selce nel 15-20% e solo nel 5% oggetti in rame sotto forma di monili e pugnalletti. Questi oggetti erano quindi destinati solo ad una piccola parte della popolazione, indici di una differenziazione sociale (Heyd, 2004).

I materiali riferibili alla cultura del Bicchiere Campaniforme a nord delle Alpi, cioè nei territori corrispondenti a Svizzera orientale, Germania meridionale e sud-occidentale, Austria e Ungheria occidentale rientrano nel cosiddetto Gruppo dell'Europa orientale o centroeuropeo che va dal 2500 al 2200 BC (Heyd, 2004).

Fra i manufatti peculiari di questo gruppo figurano i pugnali a lingua da presa di rame (*Griffzungendolche*), i pugnaletti di selce, i salvapolsi da arciere, i pendagli ad arco decorati e le punte di freccia in selce, destinati alle tombe maschili. Punteruoli in rame e bottoni con perforazione a V in osso vengono deposti nelle tombe femminili, mentre oggetti in oro e ambra sono presenti sia in tombe maschili sia femminili.

Un significato particolare viene attribuito alla combinazione di pugnali di rame e equipaggiamento completo di una classe di individui definiti come arcieri, costituito da punte di freccia assortite e da un bracciale salvapolsi. Questo corredo è poi accompagnato occasionalmente da un monile d'oro o di ambra e da pendagli ad arco decorati ricavati da difese di cinghiale.

La fase di transizione tra Neolitico e età del Rame si conclude nel territorio sudalpino intorno alla metà del IV millennio BC (Mottes, 2004).

In Italia settentrionale i primi oggetti in rame sono documentati già in contesti neolitici, ma è soltanto con l'età del Rame che si diffondono nuove tipologie di strumenti non direttamente connessi con l'economia di sussistenza come le asce, le lame di pugnale triangolari e le alabarde.

Tra queste categorie di materiali un posto particolare occupa la lama di pugnale in rame nell'indicare lo *status* sociale e il prestigio della figura del guerriero (Peroni, 1996).

La grande importanza assunta dalle lame di pugnale come simbolo di potere è documentata dalla loro presenza tra gli elementi del corredo funerario e dall'iconografia delle statue stele dell'arco alpino, in particolare quelle della Valcamonica e Valtellina, il gruppo atesino e della Lunigiana (Casini, 1994; Pedrotti, 1995; Ratti, 1994).

In contesto funerario, le lame di pugnale sono presenti quasi esclusivamente tra gli elementi di corredo delle necropoli con sepolture singole della pianura come Remedello (Colini, 1899; Vannacci Lunazzi, 1977), Fontanella Mantovana (Acanfora, 1956), Panesella di Volongo, Montecchio Maggiore, Spilamberto (Bagolini, 1981), Cumarola, Borgo Rivola (Poggiani Keller, 1982a).

La simbologia maschile del pugnale è stata più volte sottolineata, anche dal fatto che sulle statue stele tali armi sono associate solo ad attributi maschili.

Tuttavia esistono corredi femminili in cui è attestata la presenza di pugnali di rame come la tomba 1 di Spilamberto, pugnali in selce ad Acquaviva di Besenello e nelle tombe 27, 34 e 56 di Remedello. È quindi possibile che in questo caso delle donne abbiano acquisito una posizione sociale dominante (Cazzella, 1992).

Un esempio dell'equipaggiamento di un uomo di una certa rilevanza dell'età del Rame ci è offerto dallo straordinario ritrovamento di Ötzi (Spindler, 1994), la mummia ritrovata in ottime condizioni sulle Alpi Altoatesine nel 1991 e datata con AMS al 3350-3100 BC (Bonani et al., 1992; Prinoth, Fornwanger, Niklaus, 1995).

Tra gli oggetti portati da quest'uomo figuravano un'ascia con immanicatura a ginocchio in legno di tasso con una lama di rame quasi puro, un pugnale in selce, un arco di legno di tasso e una faretra in cuoio di camoscio.

Inoltre nel 2001 si scoprì che l'uomo era stato colpito da una freccia alla spalla sinistra (Gostner et al., 2002; Gostner et al., 2004). Questo ci informa sull'uso che veniva fatto di questi strumenti, evidentemente non legato esclusivamente alle attività di caccia.

Con l'età del Bronzo si arricchiscono le testimonianze di simboli di potere legati alla sfera del guerriero.

A. Hårde (2005) ha studiato i cimiteri della cultura di Nitra nell'Europa centrale e conclude che, considerando le armi presenti, le incidenze di traumi scheletrici e le evidenze di *status* economico e sociale, la guerra doveva essere stata un fattore chiave nel controllo dei beni e nell'acquisizione di nuove risorse. Inoltre questi larghi cimiteri suggeriscono che il possesso di un pugnale era ristretto ad una minoranza della popolazione.

Con il Bronzo Antico avanzato si ha l'introduzione dei pugnali da parata o "pugnali a manico pieno" (*Vollgriffdolche*) i quali erano ottenuti realizzando in metallo non solo la lama, ma anche l'impugnatura (Schwenzer, 2004).

Si è potuto dimostrare che gran parte delle impugnature risultano cave, essendo state fuse su di un'anima di argilla con il metodo della cera persa. In alcuni pugnali l'impugnatura è composita e decorata con elementi discoidali sovrainseriti.

Questi pugnali sono stati rinvenuti nell'ambito di ricchi corredi sepolcrali come ad esempio nella Svizzera occidentale o in Polonia in una delle tombe a tumulo di Lęki Małe (Kostrzewski, 1934).

Sono presenti inoltre nei ripostigli sia a sud che a nord delle Alpi, come nel ripostiglio di Ripatransone (Pigorini, 1888a) che ne conteneva oltre venti esemplari o i sei di Castione dei Marchesi (Säflund, 1939). Sei pugnali conteneva anche il ripostiglio di Ingostaldt (Heinz, 1984) in Baviera e otto quello di Bresinchen (Breddin, 1969) nel Brandeburgo, unitamente a oltre cento asce a margini rialzati (*Randleistenbeilen*) e ad altri manufatti in bronzo.

Inizialmente si poneva la nascita di questo tipo di manufatti nell'ambito della cultura di Aunjetitz, ma poi si è spostato l'epicentro verso l'Europa meridionale, l'Italia settentrionale o il Rodano.

Tuttavia la prima apparizione di questi pugnali si ha nelle tombe reali di Ur intorno al 2500 BC (Woolley, 1928), quindi in Europa devono essersi sviluppati per un influsso esterno.

Non si sa quale via di diffusione abbia seguito questa nuova tecnica di fusione combinata; potrebbe essere transitata tramite il Bacino Carpatico oppure, attraverso il Mediterraneo, essere nell'Italia settentrionale e da qui espandersi a nord delle Alpi, probabilmente lungo la direttrice Po-Mincio-Adige.

Un altro strumento che iniziò ad essere diffuso a partire dall'età del Bronzo antica è l'alabarda, una lama montata ad angolo retto sulla sua impugnatura (Harding, 2007).

È stata presa in esame l'efficacia di questi strumenti come arma o per altri possibili utilizzi, come quello cerimoniale (Lernerz De Wilde, 1991; Harbison, 1969).

Con il passaggio al Bronzo medio fu approntato un nuovo set di armi specializzate, tra le quali la spada e la lancia.

Le prime spade compaiono in Europa centrale negli ultimi momenti del Bronzo antico, sotto forma di esemplari a manico pieno (*Vollgriffschwerter*) del tipo Apa (Kemenczei, 1991; Bader, 1991). I famosi pezzi da Apa, Hajdúsámson e Zajta hanno lame elaboratamente decorate con disegni a spirale che richiamano motivi egei.

Queste spade, relativamente lunghe e sottili, non erano però molto versatili, così dopo non molto, si sviluppò una nuova arma con una lama più resistente ed un manico saldamente attaccato, la cosiddetta *cut-and-thrust sword* (Harding, 2000: 277). La lama si espande ora a forma di foglia e, essendo irrobustita nel centro, aumenta di peso, mentre il manico rimane

sempre sottile. Altre innovazioni includono il *ricasso* ossia una dentellatura sulla parte superiore della lama per prevenire dei danni al portatore in caso di uno scontro e per fornire un'ulteriore punto di presa; solcature ornamentali lungo tutta la lama; rivettature multiple per assicurare il manico e la fornitura di un pomo a formare la parte terminale dell'impugnatura. La cosiddetta *antenna sword* è così chiamata perchè la parte terminale è formata da una placca piatta con le estremità avvolte a spirale in una forma che richiama le antenne di un insetto.

I pomoli avevano la funzione di bloccare la mano sull'impugnatura della spada e di bilanciare il peso della lama per renderla più maneggevole; le antenne di questo tipo di impugnatura non sono quindi necessarie e risultano ingombranti: ciò starebbe ad indicare l'evidenza che alcune armi non erano forgiate per combattere ma per scopi rituali o sociali.

Si notano inoltre delle differenze tra le spade costruite con un manico metallico e quelle con delle parti in materiale organico (*Griffzungenschwerver*), soprattutto legno o osso. Le spade a manico pieno hanno una rigonfiatura nella parte centrale della lama e l'attaccatura al manico è formata da due pezzi forgiati separatamente e poi uniti con un' ulteriore fusione. I falsi chiodi nelle versioni di metallo diventano reali in quelle con manico organico. Dal momento che le spade a manico pieno sono quelle conservate in condizioni migliori, si potrebbe pensare che fossero armi da parata, mentre quelle a manico organico, più logorate, fossero state usate in battaglia (Harding, 2000: 278-279).

Con la media età del Bronzo anche in Italia settentrionale si diffondono le spade di tipo *Spatzenhausen* (De Marinis, 2011) e quelle dei tipi *Sauerbrunn-Boiu* di cui molti esemplari provengono dalla necropoli dell'Olmo di Nogara (Salzani, 2005).

Un'altra arma molto presente in contesto europeo è la punta di lancia. La forma e lo sviluppo di questo strumento sono legati alla sua funzione. Si ritiene che gli esemplari più piccoli siano stati progettati per lance che venivano scagliate come giavellotti, mentre quelli più robusti per lance tenute in mano in uno scontro frontale (Harding, 2007: 77-78).

Nell'insediamento perilacustre di Castellaro Lagusello (MN) (Piccoli, 1982b) sono state trovate da A. Piccoli 5 punte con imboccatura cannone, di lancia e/o giavellotto, intere o spezzate¹⁸, e due frecce in bronzo che, date le dimensioni dello scavo, rappresentano una concentrazione elevata (Nava, 1982). I reperti appartengono ad un momento avanzato dell'orizzonte di Peschiera e sono quindi riferibili alla tarda età del Bronzo.

Quest'arma era molto comune nell'età del Bronzo europea come dimostrano gli studi di Jacob-Friesen (1967) per l'Europa settentrionale; di Tarot (2000) per la Svizzera; R. Davis (2006) per la Britannia e l'Irlanda e J. Říhový (1996) per la Moravia.

Durante la media età del Bronzo dell'Europa centrale (Bz B-C, ca 1600-1400/1350 BC) gran parte delle testimonianze indicanti la presenza di un'élite guerriera proviene dalle sepolture in tumuli funerari, particolarmente quelle con corredo di spade, pugnali e punte di lancia (Čujanová, Jílková, 1970).

Inoltre tra la fine del Bronzo medio e l'inizio del Bronzo tardo si hanno due casi di probabili lotte sfociate in un massacro di massa: i siti di Velim e Blučina nella Repubblica Ceca (Harding, 2007: 86-93).

¹⁸ A. Piccoli, com. pers.

In entrambi i siti un gran numero di scheletri in parte frammentari è stato rinvenuto in fosse e presentava segni di traumi sulle ossa.

Nel sito di Velim sono evidenti alcune pratiche come la deposizione di crani in fosse apposite e la rimozione di alcune parti del corpo dopo la decomposizione. Sono presenti inoltre numerose punte di freccia in vari punti dell'area, il che può indicare un attacco dall'esterno alla popolazione locale. Tuttavia ci sono alcuni aspetti problematici che riguardano la deposizione dei corpi, la quale non sembra essere avvenuta in un solo momento, ma al contrario alcune fosse sembrano essere state utilizzate in più momenti successivi, cosa che farebbe pensare a delle normali sepolture.

Tuttavia sono molte le caratteristiche che rendono queste deposizioni fuori norma rispetto alle pratiche funerarie caratteristiche del periodo: l'assenza di una corretta posizione del defunto, la rimozione dei crani, l'evidenza di traumi ossei, l'assenza di corredi e i trattamenti post-mortem sugli scheletri.

Anche a Blučina sono presenti accumuli di scheletri completi e frammentari e fosse con ossa umane mischiate ad ossa animali, principalmente di bovini.

Anche in questo caso però alcuni studiosi (Tihelka, 1969) non pensano si possa trattare di un massacro di massa in quanto le deposizioni non sembrano essere avvenute tutte nello stesso momento. Inoltre alcune sepolture presentano dei corredi. Tuttavia in alcuni punti delle fosse sono presenti punte di freccia danneggiate, ad indicare che un probabile attacco sia avvenuto sul posto. K. Tihelka (1969) interpreta alcuni segni sui resti scheletrici come evidenze di un possibile cannibalismo.

Un'ulteriore prova della presenza di conflitti e pratiche di violenza nell'età del Bronzo è fornita dagli insediamenti fortificati (Harding, 2000: 291-306).

La decisione di posizionare un insediamento in una zona elevata, come una collina, indica una necessità di doversi difendere da potenziali attacchi nemici; l'aggiunta di barriere protettive come fossati, palizzate e cinte murarie sono il passo successivo.

In molte regioni dell'Europa centrale vari insediamenti furono posizionati in zone elevate durante l'età del Bronzo (Jockenhövel, 1990). Più ad est numerosi siti del Bronzo antico in Slovacchia e Polonia avevano fortificazioni (Vladár, 1973; Gedl, 1982; Točík, 1982), come anche in Moravia (Stuchlíková, 1982).

Famoso è il sito slovacco di Spišský Štvrtok (Vladar, 1975; Bogucki, Crabtree, 2004: 31-33) che si data al periodo di transizione tra l'antico e il medio Bronzo ed ha un'affiliazione culturale con la cultura di Otomani-Füzesabony (ca. 1700-1500 BC). Un muro di pietre circonda l'intero insediamento, ad eccezione dell'entrata che è collocata sul lato orientale. Qui la fortificazione è rinforzata da due muri addizionali ed un largo fossato, che era probabilmente riempito d'acqua. Lo spazio tra i muri era riempito da terra e ciottoli. Molti altri siti contemporanei fortificati sono noti nella Slovacchia sud-orientale come Bárca (Točík, 1994), Nižná Myšľa, Stredanad Bodrogom e Gánovce; nella Slovacchia sud-occidentale: Nitriansky Hradok (Točík, 1981a), Mad'arovce (Nyáry, 1869; Hampel, 1876; Visegrádi, 1911), Malé Kosihy (Točík, 1981b), Veselé (Točík, 1964b, c); in Moravia: Blučina, Hradisko, Věteřov e in Austria Böhheimkirchen (Neugebauer, 1973, 1977, 1979).

Gli insediamenti fortificati sono noti anche nel Mediterraneo, rappresentati dai "castellieri" del Carso Triestino e le "gradine" della costa Dalmata. Tra queste è famoso il sito di

Monkodonja in Istria, che conserva in modo spettacolare resti delle mura e delle entrate ed è datato al Bronzo medio (Marchesetti, 1903; Mihovilić *et al.*, 2005).

Anche sulle Alpi ci sono importanti indicazioni di insediamenti ubicati in zone particolarmente protette. A Sotćiastel in provincia di Bolzano, un'area quadrangolare con ripidi pendii su tre lati, fu protetta da un massiccio muro di pietra sul lato orientale, l'unico accessibile. L'analisi della ceramica ha collocato questo sito al Bronzo medio (Tecchiati, 1998; 2011b). Un altro insediamento simile è quello di Albanbühel presso Bressanone (Dal Ri, Rizzi, 1992; Tecchiati, 2011a).

Questi siti indicano la necessità di doversi difendere da attacchi e incursioni di bande nemiche, in quanto una forma molto comune di attacco nell'età del Bronzo doveva essere quella del saccheggio (Harding, 2007: 160).

GLI ORNAMENTI

L'utilizzo di ornamenti per l'affermazione del sesso, dello *status*, dell'età o dell'appartenenza ad un determinato gruppo etnico è stata sempre una pratica ricorrente almeno a partire dal Paleolitico superiore.

Con l'età dei metalli, nuovi materiali cominciano ad essere usati, senza però sostituire quelli vecchi come conchiglie, denti, osso e pietra (Primas, 1997a).

L'introduzione degli ornamenti metallici avanza secondo la direttrice del Danubio come già si può vedere in un ripostiglio della fine del quinto millennio BC presso Stollhof in Austria (Primas, 1997a: 170) che conteneva due dischi in oro associati a due spirali massicce in rame e ad altri oggetti della stessa materia. Intorno al 3000 BC nell'area alpina sono attestati scambi di materie prime come selce di alta qualità e serpentino brillante e diverse qualità di pietra calcarea e steatite sono utilizzate per l'ornamento di vesti e per la realizzazione di collane. Anche l'uomo del Similaun portava con sé un vago di marmo dolomitico che ornava una nappa di cuoio (Spindler, 1994).

Nel corso del secondo millennio BC il rame e il bronzo diventano i materiali principali per l'espressione dell'appartenenza sociale o etnica. Si può inoltre supporre che l'abbigliamento e l'acconciatura fossero un'altra importante componente nell'identificazione della persona. La differenza di sesso è ben marcata nelle sepolture. Alcuni abitati presentano, nel loro inventario, ornamenti di notevole ricchezza, come nel caso dei diademi scoperti nella palafitta di Ledro in Trentino (Cornaggia Castiglioni, 1967a; 1969), che trovano paralleli con quelli della necropoli di Pitten in Bassa Austria (Gleischer, 1997).

Si diffonde l'uso di spilloni, presumibilmente per bloccare le vesti. Le forme variano nel tempo e nello spazio ed il numero di esemplari utilizzato è connesso al sesso (Primas, 1997a).

Nell'area danubiana l'uso di due spilloni è tipico per l'abito delle donne che in questo modo fissano il mantello presso le clavicole. L'area alpina non segue sempre questa norma. Nel Vallese ad esempio si ha l'associazione di due spilloni in un ricco corredo maschile comprendente un'ascia e due pugnali, con l'aggiunta di ornamenti presso il collo (Bocksberger, 1978). L'ornamento del capo viene in genere riservato alle donne, sia per quanto riguarda diademi, che anelli posti all'altezza delle tempie e orecchini. I braccialetti, al contrario possono essere indossati da donne, uomini o bambini.

Il fenomeno della tesaurizzazione riguarda anche questa categoria di oggetti.

Nell'insediamento neolitico di Hornstad-Hörnle I sul lago di Costanza è noto un ripostiglio di

perle di pietra deposto in un'anforetta di ceramica (Dieckmann, 1987). Nell'area alpina diversi complessi di perle, spirali e pendagli in bronzo vengono raggruppati in contenitori di ceramica, di cui uno dei più ragguardevoli, per quanto riguarda il Bronzo antico era posto in una fessura della roccia presso Arbedo-Castione nel Canton Ticino (Primas, 1997a).

A partire dalla prima fase dell'età del Bronzo si diffonde anche l'uso di materiali esotici come l'ambra e la *faïence* (Bellintani, 1997, 2011).

La tecnologia della *faïence* compare nel Vicino Oriente e in Egitto già nel quinto millennio BC. Perline composte da un nucleo siliceo e da una superficie vetrosa, simili a quelle egiziane, furono scoperte anche in Europa, in vari contesti del secondo millennio BC.

Dagli anni '70 si aprì un dibattito sulla produzione di questi ornamenti, ossia se fosse da attribuire a produzioni locali o esclusivamente ad un fenomeno di importazione, cosa che aveva importanti implicazioni per lo studio della diffusione di elementi orientali, soprattutto micenei, nell'età del Bronzo europea.

Oggi con le datazioni al radiocarbonio ottenute nei contesti di ritrovamento, si sono potuti retrodatare i reperti dell'antica età del Bronzo europea di diversi secoli rispetto alle produzioni micenee di *faïence*. Inoltre la ripresa delle analisi di determinazione dei materiali vetrosi ha portato al riconoscimento di gruppi regionali, distinti dal punto di vista tipologico e compositivo in Inghilterra, in Francia e nel Bacino Carpatico.

Perline in *faïence* sono note in diversi contesti dell'antica età del Bronzo in Italia settentrionale. Sono note due tipologie: quella biconica schiacciata presente nell'area gardesana nelle palafitte del Lavagnone (Perini, 1975-80), di Bande di Cavriana (Piccoli, 1984) e del Lucone (Bocchio, 1985-88) e quella segmentata, individuata in Liguria e ancora nell'area gardesana. Con la media età del Bronzo materiali vetrosi compaiono anche nella Pianura Padana centrale nell'ambito delle terramare (Bernabò Brea *et al.*, 1997).

Dal Lucone di Polpenazze provengono numerosi elementi di ornamento che trovano confronto con gli altri insediamenti della cultura di Polada, rinvenuti principalmente nell'area D, strati D e C (Bocchio, 1985-88): vaghi di *faïence*, di calcare nero, di calcite, di ceramica, di mareperla, di osso e una piccola conchiglia fossile forata; due bottoni in corno/osso, uno conico con perforazione a V e uno a forma cilindrica con solcatura mediana. Sempre dal Lucone, ma da contesti meno sicuri, provengono altri vaghi in *faïence* e in calcare bianco, un vago d'ambra e un pendaglio in argilla.

Da Bande di Cavriana (Piccoli, 1984) provengono due collanine composte da elementi di *Dentalium*, alternate a perline di *faïence*, dischetti calcarei e piccoli dischetti forati di madreperla.

Un frammento di perla in *faïence* azzurra proviene anche dal saggio A del sito di Sotćiastel in Val Badia (BZ) (Di Braida *et al.*, 1998; tav. 56).

Spilloni e goliere in bronzo ascrivibili al Bronzo antico sono noti in abitati e ripostigli dei laghi varesini come Palude Brabbia, Bardello e Cazzago (Banchieri, 1986).

Nella fase più avanzata dell'età del Bronzo si ha un maggiore numero di rinvenimenti, soprattutto in ambito sepolcrale, tra i quali numerosi spilloni in bronzo (Poggiani Keller *et al.*, 1997).

Per quanto riguarda gli elementi di ornamento della cultura di Polada, nel corso del Bronzo antico, si riscontrano da un lato forme di tradizionalismo e dall'altro elementi di innovazione come riscontrato nella palafitta di Molina di Ledro (Lunz, Marzatico, 1997).

Sempre in Trentino, la sepoltura de La Vela di Trento, di tradizione campaniforme, era posta al di sopra di un forno fusorio, una delle più antiche testimonianze di attività metallurgica in Val d'Adige. Il ricco corredo comprendeva una sorta di pettorale composto da più di settanta conchiglie di *Dentalium*, un centinaio di perline ricavate da sezioni discoidali di conchiglie fossili di molluschi, perle in osso, canini atrofici di cervo forati, un pendaglio in calcare, una coppia di saltaleoni in rame, una perla d'ambra e una decina di bottoni tipo Montgomery a bastoncino perforato (Fasani, 1988).

Questo tipo di bottoni compare anche nella palafitta di Ledro ed in altri siti dell'Italia settentrionale a testimoniare le influenze della fase recente della cultura del Vaso Campaniforme.

Il ruolo fondamentale della Valle dell'Adige come via di collegamento tra nord e sud si può dedurre, oltre che dalla diffusione di questo tipo di ornamento, anche dalla tipologia degli spilloni in bronzo e dalla diffusione dell'ambra. È con l'età del Bronzo, infatti, che si apre, attraverso il Brennero, uno dei percorsi della cosiddetta "via dell'ambra" che dal Baltico giunge fino all'Egeo passando per l'Europa centrale (Negroni Catacchio *et al.*, 2006).

Gli oggetti d'ornamento della prima età del Bronzo in Alto Adige sono rappresentati per la maggior parte da spilloni (Lunz, Marzatico, 1997), tra cui le prime tipologie sono rappresentate da spilloni in osso con testa perforata spatuliforme da Malles-Tartscherbühel e Bressanone Stufles, con riscontri anche nelle palafitte di Ledro e Fiavé (Lunz, Marzatico, 1997).

Lo spillone a disco terminante in filo di bronzo avvolto intorno al collo, il cosiddetto spillone di Horkheim, una delle tipiche forme del Bronzo antico dell'area della Germania meridionale e sud-occidentale, è rappresentato da alcuni esemplari anche in Alto Adige (Rageth, 1975; tav. 17.1-4).

Lo spillone con capocchia laminare avvolta della Kleine Pipe presso San Giorgio in Pusteria trova invece strette analogie con la zona dell'Austria orientale e della Baviera (Lunz, 1981).

Uno spillone con occhiello da Ledro riporta a relazioni con l'area culturale di Aunjetitz (Rageth, 1975; tav. 19.6).

Nell'insieme si ha quindi l'impressione che la maggior parte delle forme ornamentali dell'antica età del Bronzo in Val d'Adige sia rappresentata da materiale di importazione o che imiti forme allogene. L'influsso delle culture nord alpine continua anche nella media età del Bronzo.

Ne sono un esempio lo spillone bronzeo con collo ingrossato e forato da Rivapiana-Plabach presso Bressanone e il disco costolato dello stesso luogo di rinvenimento (Egger, 1916-17; fig 141.4).

Nel contesto delle relazioni culturali fra i versanti delle Alpi va citato uno spillone da Calliano (Orsi, 1989) a capocchia ombrelliforme, collo ingrossato perforato e gambo a sezione quadrata che trova associazioni a fogge della cultura dei Tumuli centroeuropea e dei Grigioni. Fra le tipologie ornamentali della necropoli austriaca di Pitten, riservate a persone di rango sociale elevato, si annoverano anche dischi con punte che facevano parte di collane con decorazione a forma di croce (Gleischer, 1997).

Nel Bacino Danubiano si distinguono i gruppi culturali di Straubing (Salisburgo, Austria superiore), Unterwölbling (Bassa Austria) e di Wieselburg-Gáta (Vienna, Burgenland settentrionale).

In tombe di guerrieri si trovano collari di rame o di bronzo (Gleischer, 1997). Nel Bronzo antico si riscontra inoltre una grande varietà di forme nelle capocchie degli spilloni per abito in rame e in bronzo. Sono documentate capocchie foliate a forma di remo, a disco, nastriformi con costruzione a braccia, a forma di baccello, ad occhiello, ad anello o sferiche e spilloni in osso. Gli spilloni fungono anche da elementi diagnostici per la scansione cronologica. Gambi ritorti, gambi quadrangolari ondulati e gambi forati si datano al 1600 BC. Sono attestate anche collane costituite da denti di diversi animali, da conchiglie o gusci di lumache, da perle di ambra o di pasta vitrea.

Fra gli oggetti di ornamento con forma di anello si annoverano anche armille a spirale che possono arrivare fino a dieci torsioni e che sono pertanto dei veri e propri alti bracciali, anelli a nodi e a rotoli che, nelle ricche necropoli di Franzhausen (Neugebauer, Neugebauer, 1997) e Gemeinlebern (Neugebauer, 1991), possono essere anche d'oro o d'argento.

L'abbondanza di oggetti d'ornamento in bronzo nel Bacino Danubiano austriaco continua anche durante il Bronzo medio che inizia intorno al 1500 BC (Neugebauer, 1994a, b). A Regelsbrunn una tomba femminile conteneva coppie di spilloni per abito riccamente decorate, con il gambo ritorto arcuato a forma di falce insieme a coppie di larghi bracciali nastriformi a spirale, con estremità avvolte (Willvonseder, 1937). Sono noti anche larghi bracciali nastriformi ad estremità aperte e bracciali dalle estremità sovrapposte. Diverse tipologie di spilloni forati sono venute alla luce in siti ubicati nell'area interna alle Alpi, come ad esempio sulla Grafenbergalm, a Warmbad Villach o a Tigring in Carinzia (Gleischer, 1997). Il foro, utilizzato per un migliore fissaggio alle vesti, rappresenta una sorta di anticipazione delle fibule che si diffonderanno nel Bronzo tardo.

Sono stati condotti studi sulle associazioni degli ornamenti nella definizione della varie culture dell'età del Bronzo o di particolari *status* sociali. M. Sørensen (1997) distingue tra l'oggetto in sé, con la sua forma, design e genealogia (oggetto); la maniera in cui determinati oggetti sono regolarmente trovati insieme in assemblaggi (combinazioni) e il modo in cui gli oggetti sono fisicamente organizzati e usati insieme (composizioni).

Si è notato ad esempio che alcuni oggetti sono prodotti per essere utilizzati in coppia come molti bracciali, e vengono ritrovati in determinate posizioni sulla persona, ad esempio sulle braccia, sulle gambe o sulle spalle. Ciascuna combinazione è associata con particolari gruppi. A Lüneburg in nord Germania ad esempio, le donne giovani hanno solo bracciali alle braccia e alle caviglie, mentre quelle più anziane indossano anche certi tipi di spille e fibule (Bergmann, 1987).

J. Levy (1982) ha dimostrato come in Scandinavia differenti serie di manufatti marcavano le differenze di sesso nelle sepolture e nei ripostigli in diversi periodi dell'età del Bronzo. Nel periodo II, una serie era composta dall'associazione del cinturone (*belt plate*) con altre forme singole o in combinazione con il pugnale, il tutulo, bracciali e collane; nel periodo IV una serie era composta da fibula e bracciale.

Le regolari associazioni di ornamenti portano a pensare che venissero rispettati determinati schemi e regole, anche se non è chiaro se questo dipendesse da particolari costumi o dalla ricchezza o dallo *status* dell'individuo (Harding, 2000: 376).

A. Jockenhövel (1991) ha studiato la diffusione di queste particolari composizioni anche al di fuori dell'area di appartenenza, deducendone degli spostamenti di donne per ragioni matrimoniali.

Durante la media età del Bronzo sembra inoltre che alcuni oggetti diventino parte dell'ornamentario personale non rimovibile in modo da fornire un'identità stabile (Sørensen, 1997). Questo si può vedere particolarmente nei materiali provenienti da Lüneburg nella Germania del nord nella media età del Bronzo (Bergmann, 1987; Laux, 1981). Oggetti femminili erano usati sul collo, il petto, i polsi, le caviglie, le braccia e la testa. Si è potuto constatare che alcuni bracciali, indossati ad un certo stadio di crescita dell'individuo, non potevano più essere rimossi, visto il loro diametro. J. Barrett (1994) afferma che i costumi ornamentali siano solo una pratica funeraria; tuttavia molti tipi di ornamenti e accessori di abbigliamento vengono trovati anche negli insediamenti attestando che il loro uso non è ristretto solo alle sepolture (Betzler, 1974).

GLI ABITATI

Diversi tipi di insediamenti si sono sviluppati in diverse aree durante l'età del Bronzo: siti su tell nell'Europa sudorientale, palafitte in zone umide dell'Italia settentrionale e dei laghi alpini, insediamenti estesi nelle pianure loessiche dell'Europa centrale (Harding, 2000: 22-72).

Riguardo alle abitazioni si hanno pochi dati a disposizione, vista la scarsità dei ritrovamenti. Alcuni dati si possono ricavare dall'arte rupestre dell'area nordica e della Valcamonica dove si ritraggono una varietà di strutture in elevato, di cui alcune mostrano più di un piano, scale esterne e tetti a spiovente (Anati, 1961).

In genere le testimonianze sul terreno consistono in una serie di allineamenti di buche di palo, incavi per traversine o fondazioni in pietra. Inoltre c'è naturalmente una differenza nell'evidenza delle strutture in pietra rispetto a quelle in materiali organici o ad incanniccato, ad eccezione delle zone umide o torbose dove si ha un'eccezionale conservazione di elementi lignei ed altri materiali organici.

Le abitazioni in genere presentano una pianta o rettangolare o circolare. Queste ultime sono presenti soprattutto in Inghilterra e in Italia meridionale.

Le case a pianta rettangolare sono molto più comuni e i migliori esempi provengono dal nord-Europa e dai siti sui laghi alpini.

Alcune abitazioni della cultura di Únětice sono state trovate a Březno (Louny, Repubblica Ceca) su un terrazzo fluviale al di sotto del fiume Ohře (Pleinerová, 1966). Erano presenti sei case lunghe nell'area occidentale e cinque nell'area orientale. Gli alzati erano probabilmente costruiti con la tecnica ad incanniccato e fango (*wattle and daub*) interposti tra pali distanziati di 1 m. Inoltre sono forse state usate delle travi per sorreggere il tetto.

Sempre nella Repubblica Ceca una situazione simile è presente nei siti di Postoloprty (Soudský, 1953) e Blšany (Pleinerová, 1960).

A Padnal (Graubünden, Svizzera) (Rageth, 1986) nella prima fase (orizzonte E) del sito le case erano formate da pali e assi, a volte con fondazioni in pietra, in un caso con un pavimento in legno. Le forme erano rettangolari e le dimensioni variavano sui 4-5 m per lato. Negli orizzonti D e C le case erano sui 9 m di lunghezza con divisioni interne in stanze, focolari e magazzini.

Gli scavi condotti nei tell dell'Ungheria e della Bulgaria hanno prodotto una serie di piante di case di vari tipi e metodi di costruzione.

In Ungheria (Máthé, 1988) i materiali comunemente utilizzati erano incannicciati e fango su una struttura di pali.

A Tószeg (Mozsolics, 1952; Banner *et al.*, 1957) sono state trovate abitazioni appartenenti alla fase Nagyrév di dimensioni variabili e con divisioni interne in più stanze con pavimenti di terra battuta e con focolari accanto ad uno dei muri. Nella successiva fase Hatvan fu a volte usata la tecnica a *Blockbau* ossia la sovrapposizione orizzontale di tronchi o travi fino a formare delle pareti. L'aggancio è ottenuto agli angoli, dove vengono ricavate delle connessioni che permettono l'incasso e, allo stesso momento, un irrigidimento della struttura. Questa tecnica è stata impiegata anche in altri insediamenti su tell in Ungheria.

In una serie di scavi nella valle di Berettyó, si produssero una serie di piante di case, abitualmente con serie di buche di palo e pavimenti in battuto o in alcuni casi in legno (Máthé, 1988). A volte delle travi giacenti in posizione orizzontale venivano bucate dagli elementi verticali e prucevano evidenze di buche di palo; in altri casi furono usate delle vere traversine. Anche le case a Feudvar in Voivodina erano composte da una struttura di pali con un riempimento ad incannicciato e fango e pavimenti di terra battuta (Hänsel, Medović, 1991), le dimensioni erano 5-6 m di larghezza per 10-12 m di lunghezza e avevano probabilmente una banchina su di un lato e un telaio su un altro lato, oltre ad un focolare.

Anche in Bulgaria (Georgiev *et al.*, 1979) si continuò generalmente la tradizione neolitica delle costruzioni a pali e incannicciato.

In Scandinavia durante l'età del Bronzo esiste una specifica tradizione nella costruzione delle abitazioni.

Ad Egehøj nel nord-est Jutland sono state trovate tre case appartenenti al periodo I consistenti di muri con infrastruttura a pali formanti delle aree sub-rettangolari, con una fila centrale di pali portanti e buche contenenti materiale per tessere, cumuli di pietre bruciate e interi recipienti inseriti nel pavimento (Boas, 1983). Le case del periodo II raddoppiano la fila di pali centrali formando una struttura a tre navate (Pedersen, 1986). Questa aggiunta è stata vista come la necessità di ricavare un vano per gli animali (Tesch, 1992).

A Trappendal è stata trovata una lunga abitazione di 23,5 m, rettangolare e con estremità arrotondate, sotto un tumulo (Boysen, Andersen, 1983). Questa era divisa in tre stanze da muri trasversali e aveva un focolare a ciascuna estremità.

La connessione dell'abitazione con il tumulo e quindi della sfera abitativa con quella sepolcrale può trovare confronti anche a Hyllerup e a Handewitt in Germania meridionale (Bokelmann, 1977).

In alcuni siti si possono osservare tecniche diverse di costruzione come a Højgård (Jutland meridionale) dove di 11 case rinvenute, 2 erano probabilmente scavate nel terreno, 2 avevano una struttura a pali e 7 avevano la divisione in tre navate (Ethelberg, 1986). A Vadgård nello Jutland settentrionale si possono osservare strutture con spessi muri di torba, il cui uso non è ben chiaro (Lomborg, 1976).

Un altro genere di insediamento diffuso soprattutto in Italia settentrionale e nelle zone alpine è rappresentato dalle palafitte.

La storia di questo tipo di costruzioni inizia nel 1853 quando un inverno particolarmente freddo causò un abbassamento del livello delle acque nei laghi di Zurigo, Bienne e Neuchâtel, facendo affiorare dei pali sommersi (Keller, 1854; De Marinis, 2000: 177-190; Ruoff, 2004).

La prima pubblicazione sugli insediamenti lacustri fu pubblicata nel *Bulletin of the Antiquarian Society of Zurich* nel settembre 1854 per opera di Ferdinand Keller (1800-1881), presidente della società di antiquari di Zurigo. F. Keller fu il primo ad interpretare queste costruzioni e i ritrovamenti ivi effettuati come villaggi preistorici costruiti sull'acqua e avanzò l'ipotesi che le genti che li abitavano fossero Celti.

Nelle sue ricostruzioni Keller si ispirò ai disegni dell'esploratore francese Dumont d'Urville, il quale illustrò delle palafitte costruite dagli abitanti indigeni della Nuova Guinea. Tuttavia in questo caso si trattava di singole abitazioni, mentre Keller ipotizzò per i villaggi preistorici, l'esistenza di una piattaforma comune sulla quale erano distribuite le varie strutture abitative. Dopo circa mezzo secolo di ricerche sulle palafitte, la maggior parte degli archeologi si era totalmente convinta del fatto che questi insediamenti fossero situati stabilmente sull'acqua. Tuttavia molti geologi e biologi asserivano che era impossibile che il livello delle acque fosse rimasto sempre lo stesso per tempi così lunghi. C'era quindi la possibilità che queste costruzioni fossero state un tempo costruite sulle rive asciutte.

Questo dibattito si riaccese con le ricerche di Hans Reinherth (1932) sugli insediamenti di Sippligen e Unteruhldingen. Questo studioso avanzò l'ipotesi che questi villaggi fossero stati costruiti in zone asciutte che però subivano periodici allagamenti. Tuttavia questa proposta non ebbe molto successo nella comunità scientifica.

In seguito Emil Vogt (1955) pubblicò, nel 1955, in una serie di articoli riuniti in una collezione chiamata *Das Pfahlbauproblem*, i risultati dei suoi scavi a Egolzwiler Moos, mostrando come alcuni focolari non giacessero su strati di torba, ma direttamente sulla marna del lago; anche nel sito di Egolzwil 3 larghi tratti di terreno erano coperti da cortecce di legno per favorire gli spostamenti attraverso il villaggio. Questi ritrovamenti rappresentavano secondo lo studioso evidenze che questi insediamenti erano stati un tempo costruiti sulla terraferma.

Un contributo decisivo per l'accertamento dell'esistenza di vere e proprie palafitte è venuto dagli scavi di R. Perini (1971; 1984; 1987; 1994) a Fiavé dal 1969 al 1976, al Lavagnone di Desenzano del Garda dal 1974 al 1979 (Perini, 1975-80) e da A. Piccoli a Bande di Cavriana dal 1966 al 1983 (Piccoli, 1984, 1986).

In queste occasioni è stato possibile verificare per la prima volta, sulla base degli elementi strutturali conservati e del tipo di stratificazione archeologica, in particolare dei cumuli formati tra i pali contenenti ceramiche cadute dall'alto e rimaste intatte per deposizione in ambiente subacqueo, l'esistenza di case costruite su un impalcato aereo sorretto da pali. Oggi si pensa che non esista un unico modello in grado di spiegare la natura di tutti i siti di ambiente umido, ma che ci siano soluzioni ottimali per ogni specifica esigenza ambientale. C. Balista e G. Leonardi (1996) individuano due tipi fondamentali di strutture negli abitati di sponda con relative varianti che condizionano la conformazione del deposito archeologico che si forma nel periodo d'uso delle strutture: la "palafitta" ossia una struttura con impalcato aereo le cui varianti principali corrispondono alla maggiore o minore altezza dell'impalcato rispetto al piano di campagna o del livello idrico e la "bonifica" ossia una strutturazione di tipo caotico o regolare ma sempre costruita con assito a terra nella quale si distingue una "bonifica stratificata" e una "bonifica a cassoni" con una struttura a cassoni più o meno regolari e possibilità di sopraelevazioni.

Negli insediamenti di Bande di Cavriana (Piccoli, 1982, 1984, 1986), Fiavé (Perini, 1984, 1987, 1994) e Lavagnone (Perini, 1975-80) è stata documentata anche la rifrequentazione del

medesimo sito e l'adozione di diversi modelli strutturali causata forse da mutate condizioni ambientali. Nell'età del Bronzo le palafitte non sorgevano solo lungo la riva meridionale del lago di Garda o nei bacini inframorenici, ma anche nella media e bassa pianura padana nei villaggi cosiddetti di tipo terramaricolo (Bernabò Brea *et al.* 1997; De Marinis, 2000: 187).

Questi si diffondono a partire dal BM II A e sono composti essenzialmente da abitati di forma quadrilatera o raramente ellittica o circolare, cinti da un terrapieno o da un fossato, ubicati di preferenza lungo le tracce dei paleoalvei, a volte presso risorgive e laghetti, nelle aree delle alluvioni oloceniche o dei depositi tardo pleistocenici terrazzati della pianura o nella fascia pedeappenninica collinare e nelle aree montane. Nella maggior parte dei casi all'interno del perimetro formato dal fossato e dal terrapieno dei villaggi sorgevano case su pali. Si trattava quindi di palafitte all'asciutto.

Oltre alle singole abitazioni si è studiato anche il modo in cui le strutture abitative dell'età del Bronzo venivano posizionate in un agglomerato nella formazione dei villaggi (Harding, 2000: 55-72).

Si sono potute distinguere tre forme principali di organizzazione: nella prima non si nota una particolare pianificazione e delle semplici capanne vengono posizionate in modo arbitrario sul territorio. Questi tipi di villaggi si ritrovano soprattutto nell'Europa mediterranea, in Spagna meridionale, sulle isole Eolie e in Sardegna.

Nel secondo caso le abitazioni sono disposte in una maniera strutturata con un'attenzione all'interazione tra le diverse strutture come si può notare negli insediamenti lacustri svizzeri e germanici. Nel sito del Bronzo antico di Zürich-Mozartstrasse, ad esempio, furono rinvenute file di strutture rettangolari disposte in modo regolare, ciascuna in grado di ospitare un'intera famiglia. Ogni costruzione era simile all'altra, ma aveva una diversa funzione in base all'organizzazione interna (Gross, 1987).

Anche il sito di Forschner nel Federsee nel Baden-Württemberg presenta delle strutture regolari allineate nella zona sud-ovest e qualche abitazione isolata all'interno del perimetro (Torke, 1990).

Al terzo gruppo appartengono infine le abitazioni dei siti fortificati come Barca (Točik, 1994) o Nitriansky Hrádok (Točik, 1981a) in Slovacchia che rappresentano degli agglomerati relativamente vasti di case allineate in righe ed intervallate da strade con un basso rapporto tra spazio costruito e non costruito tanto da far pensare a forme di incipiente urbanismo.

LE SEPOLTURE

In Europa, durante l'età del Bronzo, sono presenti diverse tradizioni funerarie distinte per area geografica e periodo (Harding, 2000: 73-123).

Nell'antica e media età del Bronzo il costume funerario principale è quello dell'inumazione, mentre nella tarda età del Bronzo è la cremazione, come si può dedurre dal nome stesso del periodo ossia "Età dei Campi d'Urne" per la pratica di deporre le ceneri in un'urna e depositarla in un' apposita area sepolcrale.

Vi sono due pratiche diverse di inumazione: una consiste nello scavare una fossa nel terreno per adagiarvi il defunto con o senza una bara o in una cista, la seconda è quella di deporre il defunto sul terreno e coprirlo con un tumulo funerario di terra o di pietre.

Per l'antica età del Bronzo A. Häusler (1977; 1994; 1996) ha tracciato la distribuzione di questi *pattern* nel territorio europeo: i tumuli sono presenti ad est, in parte dei Balcani, nel

nord e nell'ovest, mentre le inumazioni nel terreno si trovano nel centro-Europa in Italia e Spagna. La cremazione in questa prima fase è ristretta solo alla pianura ungherese e alle regioni adiacenti.

Le inumazioni in fossa costituiscono il rito standard in gran parte dell'Europa centrale in questo periodo, soprattutto nell'area compresa tra il Reno e la Vistola, in Germania, in ex-Cecoslovacchia, Austria e Polonia (Primas, 1977).

In questa vasta area sono stati rinvenuti molti cimiteri. Il defunto può essere posizionato con le ginocchia flesse o disteso sul dorso; le diverse tradizioni regionali si distinguono per il differente trattamento riguardo al sesso, che viene espresso particolarmente nel diverso posizionamento del corpo.

Cimiteri come quelli nell'Austria orientale e Slovacchia appartenenti alle culture di Nitra, Unterwölbling e Koš'any utilizzano il sistema di "differenziazione bipolare" nella deposizione dei corpi, ossia i maschi sono deposti in una direzione e le femmine nell'opposto polare. Nel cimitero di Gemeinlebarn a S. Pölten in bassa Austria tutti i defunti presentano un'orientazione nord-sud, ma in un gruppo la testa è a sud, nell'altro a nord (Neigebauer, 1991).

I primi scavatori del sito non fecero determinazioni biologiche del sesso, ma si basarono sui corredi per distinguere i maschi dalle femmine: nel primo gruppo infatti erano presenti soprattutto ornamenti, mentre nel secondo armi.

Il cimitero di Singen (Konstanz) conteneva 95 sepolture suddivise in quattro gruppi con possibilità di un quinto (Krause, 1988). Queste erano formate soprattutto da camere in pietra in cui gli inumati erano deposti con o senza bara. Gli individui di sesso femminile avevano la testa rivolta a sud, mentre quelli di sesso maschile, a nord. Questa norma non è stata rispettata in due casi.

Le tabelle di associazione mostrano che i corredi sono fortemente legati al sesso; tuttavia è da notare che la determinazione assoluta del sesso è stata effettuata solo su 15 individui e che solo su 6 di 8 tombe maschili sono stati trovati dei pugnali. Le donne al contrario presentavano maggiore presenza di corredi con spilloni a disco, bracciali, collari e spirali. Ci sono tuttavia alcune discrepanze, ossia individui con un'orientamento del corpo maschile e corredo femminile e viceversa; in due casi si ha una sepoltura femminile provvista di pugnale. Nei cimiteri della cultura di Únětice in Boemia e nelle aree adiacenti la distinzione del sesso, al contrario, non viene effettuata con la disposizione del corpo, ma solo nel corredo (Matoušek, 1982).

Il defunto è in genere collocato in una fossa rettangolare o ovale, frequentemente sul fianco destro e con la testa a sud; alcune sepolture sono multiple.

La sepoltura in tumulo è invece il rito funerario principale in gran parte dell'Europa orientale, a nord e a nord-ovest. Nella media età del Bronzo questa pratica si diffonde anche nell'Europa centrale. A. Harding (2010: 84-85) traccia le principali caratteristiche di questo tipo di sepoltura: innanzitutto, anche nei casi in cui i tumuli sono presenti in gran numero, questa pratica deve essere stata riservata solo ad una minoranza della popolazione; il tumulo rappresenta la fase finale della creazione della struttura funeraria che prevede anche in alcuni casi una camera funeraria o buche, recinti di pietre, pire, cerchi di pietre ed altre simili tipologie funzionali; la maggior parte di queste strutture sono state saccheggiate ed è difficile accertare il loro contenuto originario; la copertura può essere realizzata con terra, pietre o

torba; solo in alcuni casi le condizioni di conservazione sono eccezionali e si possono trovare all'interno materiali organici come ad esempio fibre tessili, legno, pelle ecc.; queste strutture vengono in genere riutilizzate più volte in diverse epoche e presentano più di una sepoltura; molti tumuli sono stati distrutti e rimossi nel tempo per lavori agricoli ed attività correlate; in alcuni casi, possono essere identificati dai resti di recinzioni circolari sotto forma di fossati che delimitavano l'area funeraria.

La tradizione del tumulo funerario fu introdotta in Scandinavia nel Neolitico medio, quando era sconosciuta al di fuori dello Jutland da cui si diffuse durante l'antica età del Bronzo (ca. 1600-1100 BC) anche all'Europa continentale (Goldhahn, 2008).

In accordo con le datazioni dendrocronologiche delle bare di quercia danesi, la maggior parte dei tumuli scandinavi fu edificata tra il 1425 e il 1300 BC (Jensen, 1998; 2002).

Secondo gli studi di E. Aner e K. Kersten (1973-95) oltre 43.000 tumuli sono attestati in Danimarca e parte dello Schleswig-Holstein, di cui però una buona parte è di epoca vichinga. La costruzione di questi monumenti richiedeva un gran dispendio di energie e di tempo. Per erigere il famoso tumulo di Lusehøj nell'isola danese di Funen, ad esempio, che aveva un diametro di 36 m ed un'altezza di 6 m, si è calcolato che furono necessari 3200 giorni lavorativi (Thrane, 1984: 152). Il grande tumulo di Bredarör a Kivik in sud-est Scania misurava circa 75 m con un'altezza di 7 m (Larsson, 1993; Randsborg, 1993). Questo significa che ha richiesto circa 15.650 giorni lavorativi per essere costruito, ossia 43 anni per una singola persona o un anno intero di lavoro per 43 persone.

Questo tumulo, nonostante sia stato saccheggiato nel 1748, rimane uno dei più citati e conosciuti monumenti funebri dell'età del Bronzo scandinava. La struttura infatti presentava delle lastre in pietra che delimitavano l'area sepolcrale, incise con particolari raffigurazioni per le quali è stato proposto un accostamento a temi dell'arte egea (Kristiansen, Larsson, 2005).

Altri tumuli particolarmente famosi per la loro ricchezza e ottime condizioni di conservazione sono quelli di Skrydstrup, Egtved, Muldbjerg, Trindhøj, Borum Eshøj in Jutland e Lofthøj in Zelanda.

Durante la media età del Bronzo la pratica funeraria del tumulo si diffonde anche in Germania, Boemia e territori limitrofi come l'Alsazia, parte dell'Austria e del medio bacino danubiano. Tumuli appaiono anche nell'area della cultura di Lausitz in Polonia, nella Repubblica Ceca e nella parte orientale della Germania.

Molto famose sono le sepolture di Helmsdorf e Leubingen nel Sachsen-Anhalt e il cimitero di Łęki Małe nella Polonia occidentale (Coles, Harding, 1979). I due tumuli su menzionati in Germania possedevano elaborate camere funerarie in legno, mentre il tumulo in Polonia aveva un pozzo profondo. Molte di queste sepolture avevano ricchi corredi.

Nella penisola balcanica l'apparizione della sepoltura a tumulo si può far risalire all'età del Rame; buoni esempi sono il sito bulgaro di Tărnava (Nikolov, 1976) ed alcuni larghi tumuli sulla costa dalmata che includevano materiali esotici d'oro e d'argento come Mala Gruda (Parović *et al.*, 1971) e Velika Gruda (Primas, 1992).

Durante l'antica età del Bronzo ritrovamenti di tumuli sono rari, tuttavia alcuni appaiono nella Serbia occidentale e Bosnia orientale come quelli a Belotić e Bela Crkva (Garašanin, 1956) ed un gruppo a Titovo Užice (Zotović, 1985). Molti cimiteri di tumuli si possono osservare sugli altipiani collinosi della Croazia e della Bosnia, ma la scarsità dei ritrovamenti rende difficile

accertare la loro datazione. Con la tarda età del Bronzo si ha invece un significativo incremento dei tumuli sull'altopiano di Glasinac ad est di Sarajevo, una tradizione che continua ininterrotta fino all'età del Ferro (Benac, Čović, 1956).

SCAMBI, CONTATTI E SISTEMA SOCIO-ECONOMICO

Lo studio degli scambi commerciali che avevano luogo nell'età del Bronzo e quello delle forme sociali e politiche di organizzazione delle comunità preistoriche sono fortemente correlati. G. Childe (1925) ipotizzava che lo sviluppo delle comunità preistoriche europee durante l'età del Bronzo fosse proprio dovuto ai contatti con le culture più evolute del Vicino e Medio Oriente le quali mandavano dei ricercatori in cerca di fonti metallifere.

Il dilagamento delle teorie diffusioniste è stato poi arrestato da una controtendenza che va sotto il nome di neo-evoluzionismo e che ha avuto un considerevole impatto in antropologia e archeologia negli anni '50. I Principali esponenti di questa corrente sono Leslie White (1959) e Julian Steward (1955).

Il primo ad applicare idee evoluzioniste alle società umane fu Lewis Henri Morgan in *Ancient Society* (1888, orig. 1877) in cui si traccia uno schema per il cambiamento sociale delle società dallo stato selvaggio alla civiltà. Quello di Morgan era un evoluzionismo "unilineare" per cui per ogni genere di comunità esiste una linea evolutiva dominante che le porta a passare attraverso gli stessi stadi anche se con velocità diverse.

Leslie White (1959) propose una teoria dell'evoluzione della cultura determinata principalmente dalle condizioni tecnologiche, mentre Julian Steward (1955) giunse a teorizzare un genere di evoluzionismo "multilineare" in cui ciascuna comunità sviluppa forme diverse di evoluzione in base al rapporto che stabilisce con l'ambiente in cui vive, approccio che viene definito "ecologia culturale".

Negli stessi anni ha inizio un dibattito in ambito statunitense sugli obbiettivi della ricerca archeologica che va sotto il nome di *New Archaeology* di cui il punto di partenza può essere rintracciato nell'articolo di Louis Binford *Archaeology as anthropology* (Binford, 1962).

Questa corrente che prenderà poi il nome di "archeologia processuale" si poneva come fine ultimo quello di comprendere e spiegare i processi culturali e i cambiamenti sociali in modo da individuare vere e proprie leggi del comportamento umano (Gosden, 1999).

Dato che l'antropologia aveva solo un esiguo grado di variabilità nello studio dei sistemi culturali esistenti, l'archeologia avrebbe dovuto avere la preminenza nell'osservare cambiamenti culturali a lungo termine e formulare ampie generalizzazioni sul comportamento umano.

In Inghilterra queste teorie saranno recepite soprattutto sotto l'influenza di antropologi evoluzionisti come M. Sahlins (1958; 1963) e E. R. Service (1962; 1971).

Elman Service nella sua opera *Primitive Social Organization* del 1962 è il primo a codificare la ben nota suddivisione delle società primitive in quattro stadi: la *banda* presente soprattutto nel Paleolitico, la *tribù* risultante dall'aggregazione di un numero elevato di lignaggi e/o clan e che può rintracciarsi nel Neolitico, il *chiefdom* (società retta da capi) dominato da leaders che coordinano le attività economiche basate soprattutto sulla redistribuzione con forme incipienti di ereditarietà del ruolo di comando e, infine, lo *stato*, caratterizzato dalla creazione di un corpo militare a difesa degli interessi dell'élite, dalla divisione in classi sociali e dalla codificazione di leggi che regolino il conflitto tra l'individuo e la comunità.

Secondo K. Kristiansen (Kristiansen, Larsson, 2005) l'archeologia processuale e la sua nuova formulazione, o archeologia post-processuale, hanno in comune una prospettiva autonoma: l'unità regionale o locale sono il loro riferimento teoretico ed interpretativo e le pubblicazioni accademiche raramente oltrepassano i confini nazionali o regionali.

Secondo l'autore i paradigmi dominanti non hanno sviluppato gli strumenti teoretici ed interpretativi necessari per spiegare l'interazione culturale e l'impatto che questa ha sugli sviluppi regionali.

Già C. Renfrew (1969b) riportava l'attenzione sul commercio (*trade*) come fattore di cruciale importanza sia come indicatore dei contatti interculturali che ebbero luogo nella preistoria sia come motore primo, tra i gruppi preistorici, per l'attuazione di simili contatti.

Il commercio, come agente di comunicazione stabilendo aree di scambio culturale e materiale, ha una rilevanza culturale che precede alla lunga quella economica (Renfrew, 1969b: 152).

I meccanismi di scambio e di commercio nelle comunità non capitalistiche vengono studiati dall'antropologia economica. Due sono gli approcci principali di questa disciplina: quello "formalista" (Burling, 1962; Leclair, 1962; Salisbury, 1962) e quello "sostantivista" (Malinowski, 1922; Mauss, 1969; Polanyi, 1944).

I formalisti partono da un approccio economico "neoclassico" ossia applicano i concetti dell'economia moderna ad ogni tipo di società comprese quelle preistoriche o non-capitalistiche. Vengono investigate le scelte razionali che l'individuo compie per massimizzare al massimo la produzione di risorse, minimizzare i costi e sfruttare al meglio l'ambiente.

Negli anni 20' due lavori incisero profondamente sulla concezione economica delle società non capitalistiche, dando origine alla corrente sostantivista: *The Gift. Forms and Means of Archaic Exchange* di M. Mauss (1969 orig. 1925) e *Argonauts of the Western Pacific* di B. Malinowski (1922).

Seguendo l'opera di E. Durkheim (1964) sulla solidarietà e lo strutturalismo, M. Mauss identificò nel dono e nello scambio un sistema per rafforzare i legami sociali nelle comunità. L'atto di donare crea un'obbligazione di reciprocità che crea dei legami e queste relazioni formano la base per altri tipi di scambi e per l'organizzazione sociale.

B. Malinowski (1922) studiando gli abitanti delle isole Tobriands in Nuova Guinea, scoprì che questi praticavano una forma di scambio che non aveva nulla a che fare con il profitto o lo sfruttamento di risorse. Presso queste comunità veniva effettuato uno scambio di conchiglie o *kula* nella forma di collane o *soulava* che venivano scambiate attraverso le isole in senso orario e di bracciali o *mwali* che venivano scambiati nel senso opposto. Questa sorta di scambio rituale serviva per rafforzare legami sociali, accrescere il prestigio personale e a volte suggellare legami matrimoniali.

Nel 1944 un'altra opera che darà un grande impulso al pensiero sostantivista sarà *The Great Transformation* di Karl Polanyi (1944).

K. Polanyi afferma che la mentalità di mercato e l'asserzione dell'universale razionalismo economico che guida il pensiero formalista non si addice alle economie primitive in cui la distribuzione dei beni è fortemente incorporata in processi sociali.

L'influenza di Polanyi nell'archeologia sta nell'aver sottolineato l'importanza del commercio nelle antiche economie in una cornice teoretica e metodologica (Oka, Kusimba, 2008).

Il materialismo culturale ed ecologico e l'antropologia marxista avevano assegnato al commercio un ruolo minoritario nello sviluppo delle società, puntualizzando invece sul

controllo della produzione come elemento strategico con cui l'élite poteva acquisire ed esercitare il potere. K. Polanyi e i sostantivisti asseriscono invece che il commercio a lunga distanza fu un fattore decisivo nello sviluppo degli stati arcaici. Questo commercio veniva amministrato tramite il controllo di zone neutrali o "ports of trade" che garantivano la sicurezza e monitoravano il flusso di merci.

Negli anni '70 e '80, come parte della critica all'archeologia processuale e all'ecologismo culturale emerse un'ulteriore sistema teoretico economico che va sotto il nome di "marxismo strutturalista" che combinava la terminologia evoluzionista e materialista di Marx, l'approccio strutturale dei funzionalisti francesi e inglesi, il relativismo di Boas ed il pensiero di economisti sostantivisti come Polanyi e Sahlins (Earle, 2002). Gli etnografi di questo gruppo (Meillassoux, 1981) descrivevano come le relazioni strutturali nelle società tradizionali erano riprodotte attraverso processi economici.

Fanno parte di questa corrente K. Kristiansen (1984), I. Hodder (1986), J. Friedman e M. J. Rowlands (Friedman, Rowlands, 1978).

Questi ultimi descrivono come le storie specifiche e i modi di produzione associati risultino in differenti traiettorie di sviluppo come si può osservare tra il "Modo di Produzione Asiatico" dipendente dall'irrigazione e le economie di beni di prestigio dipendenti dallo scambio e dall'esibizione cerimoniale di ricchezze.

I. Hodder (1982) richiama l'attenzione sul simbolismo degli oggetti scambiati. Un atto di scambio comprende una scelta appropriata di un dono in un contesto ideologico. La cosa scambiata non è arbitraria e il suo simbolismo gioca un ruolo attivo nella costruzione delle strategie sociali.

Per descrivere lo scambio l'archeologo preistorico ha tre compiti (Earle, 1982): individuare la provenienza di una determinata merce o materia prima, descrivere la distribuzione spaziale delle merci e ricostruire l'organizzazione economica o sociale alla base di questi scambi.

Nell'identificare la provenienza di un determinato materiale si possono utilizzare analisi chimico-fisiche, petrografiche o stilistiche. Tuttavia l'alto costo delle analisi archeometriche pone un freno a questo tipo di accertamenti soprattutto quando si tratta di analizzare grandi quantità di materiali.

L'analisi stilistica è un altro strumento che può essere utilizzato nell'identificazione della fonte di un determinato oggetto, anche se questa può essere determinata da altri tipi di fattori legati all'interazione culturale. È bene quindi che sia associata ad accertamenti tecnici.

Una volta individuata la fonte si possono utilizzare vari modelli per descrivere la distribuzione spaziale, tra i quali la *regional point scatters*, l'analisi di regressione e la *trend surface analysis* (Hodder, Orton, 1976; Earle, Ericson, 1977).

Nella *regional point scatters* si localizza semplicemente la distribuzione degli oggetti su una mappa con una serie di punti.

L'analisi di regressione utilizza un procedimento più elaborato: da un campione di siti di una data area si calcola la frequenza di un determinato materiale di cui è nota la fonte che viene restituita sotto forma di percentuale. In secondo tempo si calcolano i costi di trasporto riguardo alla distanza, alla topografia del territorio e alle popolazioni intermedie.

Questi dati si trasportano poi in un grafico in cui la frequenza (interazione) è rappresentata dall'asse delle y e la distanza (costi di trasporto) dalle x.

Nella *trend surface analysis* si segna su una mappa regionale la frequenza di uno specifico materiale utilizzando curve di livello. Se la distanza è l'unica determinante della frequenza, la mappa sarà costituita da una serie di raggi concentrici, se invece si noterà un andamento asimmetrico bisognerà considerare altri fattori come rotte preferenziali, confini o altre fonti concorrenziali.

Una volta condotta l'analisi spaziale si può tentare di ricostruire l'organizzazione dello scambio preistorico e riconoscere la cornice istituzionale che ne è alla base (Earle, 2002).

Un'economia integra i sottosistemi di produzione, scambio e consumo. La produzione è strettamente collegata allo scambio e differenti forme di produzione possono corrispondere a differenti forme di scambio. Alcune delle variabili che determinano la produzione, e quindi lo scambio, sono la densità della popolazione, la periodicità dello scambio, il genere di beni coinvolti e lo *status* delle persone coinvolte.

Si può fare una prima distinzione tra beni di prestigio (*wealth finance*) usati principalmente in contesti sociali e rituali e beni utilitari (*staple finance*) usati in contesti di sussistenza (Earle, 2002).

Degli specialisti possono essere legati a delle élites nella produzione di oggetti di prestigio usati in speciali scambi politici e sociali. Mentre la produzione di beni nelle società non stratificate è tipicamente decentrata, nelle società stratificate questa produzione diviene sempre più appannaggio di determinate élites per le quali lavorano degli specialisti.

Si possono poi identificare nelle economie "tradizionali" due settori interrelati: l'economia di sussistenza e l'economia politica (Earle, 2002).

L'economia di sussistenza comprende il modo in cui gli abitanti mantengono se stessi attraverso le attività quotidiane come caccia e raccolta, pesca o agricoltura e allevamento e nella fabbricazione degli utensili necessari. Questa economia autosufficiente è chiamata da Sahlins (1972) *Domestic Mode of Production*.

L'economia politica al contrario include i modi in cui il *surplus* viene mobilitato e collocato per supportare attività politiche, sociali, istituzionali e i leaders che le esercitano. Questo tipo di economia tende all'accrescimento dei beni e alla produzione di ricchezza e inoltre richiede una forma di controllo sulle attività di produzione, redistribuzione e consumo.

I tre fattori della produzione possono riassumersi come terra, lavoro e capitale. La prima questione da porsi è quella della proprietà della terra. Chi detiene la terra e quali sono i meccanismi di questa proprietà? È l'élite la padrona assoluta o viene data in concessione alla popolazione?

Alla base di questo giacciono le relazioni di potere che determinano la stratificazione sociale. In secondo luogo vi è il lavoro. Nell'economia domestica si trova in genere una ripartizione dei compiti in base al sesso. Con l'evoluzione di più complesse istituzioni c'è la necessità di mobilitare una grande forza lavoro per le operazioni necessarie al mantenimento delle istituzioni e degli abitati o per la costruzione di particolari monumenti come si può vedere anche in ambito preistorico.

Inoltre nelle società complesse si assiste al fenomeno della specializzazione: persone che si occupano esclusivamente di una determinata attività che richieda una grande abilità ed esperienza nella produzione di beni particolarmente elaborati.

Infine c'è il capitale che in questo tipo di economie ha meno importanza che in quelle capitalistiche. Tuttavia possono nascere forme di tesaurizzazione rappresentate dall'accumulo di determinati beni che possono diventare merce di scambio.

Dopo la produzione l'elemento fondamentale di ogni economia è la distribuzione che comprende lo scambio e il commercio.

Gli economisti sostantivisti affermano che i beni nelle economie tradizionali vengono distribuiti attraverso le istituzioni sociali e politiche e fanno quindi parte di relazioni non-economiche ma di parentela o di gerarchia.

K. Polanyi (1957) identifica tre meccanismi principali di transazione: reciprocità, redistribuzione e mercato. Nella reciprocità beni e servizi vengono scambiati attraverso la popolazione sotto forma di doni.

M. Sahlins (1972) distingue tre tipi di reciprocità in accordo alla distanza sociale: tra i parenti più stretti di un gruppo c'è una reciprocità generale in cui non si attua un'attento calcolo dei beni donati e ricevuti. Tra parenti più lontani c'è una reciprocità bilanciata in cui viene ricordato l'ammontare del dato e del dovuto. Infine esiste una reciprocità negativa che si attua negli scambi intertribali a lungo raggio, nel baratto o nel caso di furto e saccheggi da parte di gruppi non affini.

La redistribuzione consiste nella fornitura di beni e servizi ad un leader, il quale poi li ridistribuisce alla popolazione utilizzando il surplus a fini istituzionali. Questo sistema caratterizza organizzazioni sociali gerarchizzate come *chiefdoms* o *stati*.

Infine il mercato include la vendita o il baratto di beni con l'intento di ricavare un profitto. In genere viene effettuato negli scambi a lunga distanza e prevede un sistema di riferimento di pesi e misure.

Per quanto riguarda l'età del Bronzo europea si possono constatare alcune evidenze come la presenza di specializzazioni soprattutto nel settore della metallurgia, l'evidenza di disuguaglianze sociali riflesse nei corredi e nei monumenti funerari e quindi di una possibile stratificazione, una forma di tesaurizzazione riflessa nei ripostigli e l'evidenza di scambi e contatti a lungo raggio.

Tutto questo porta a pensare che il tipo di organizzazione più adeguato si possa rintracciare in una via intermedia tra la tribù e lo stato e cioè nel *chiefdom*.

C. Renfrew (1973b) fu il primo ad adottare questo modello per un contesto preistorico europeo ed in particolare per il Neolitico e l'antica età del Bronzo della zona meridionale dell'Inghilterra nota come Wessex.

Qui grandiose costruzioni come gli *henges* o il complesso di Stonehenge facevano pensare ad una organizzazione di tipo gerarchico in grado di mobilitare e dirigere ingenti quantità di forza lavoro.

I *chiefdoms* sono stati studiati principalmente in base all'evidenza etnografica (Earle, 2002) e possono essere definiti come società organizzate a livello regionale con un potere centralizzato che coordina le attività attraverso diverse comunità di villaggi (Carneiro, 1981; Earle, 1978, 2002; Service, 1962). La popolazione può variare da un migliaio a decine di migliaia di unità.

Il numero di livelli gerarchici è strettamente correlato all'estensione della comunità e alla sua distribuzione spaziale.

Molto si è discusso sulla dinamica della formazione di queste entità politiche e sulla nascita della stratificazione sociale che ne è alla base.

E. R. Service (1962) affermava che l'organizzazione e la gestione dei *chiefdoms* risultava dalla sedentarizzazione in regioni ecologicamente diverse che determinavano la specializzazione locale della comunità, lo scambio di beni e la nascita di capi regionali che coordinavano lo scambio centralizzato ossia la redistribuzione delle specialità locali e garantivano la sicurezza e la tranquillità della società. Questa interpretazione, basata soprattutto sul modello polinesiano, era in accordo con il funzionalismo ecologico degli anni '60.

Tuttavia alcuni autori (Earle, 1978; Finney, 1966) hanno affermato in base all'evidenza etnografica che in genere la redistribuzione di beni primari in questo tipo di società avviene solo in caso di festività pubbliche e per mantenere gli organismi istituzionali. Per il resto le comunità sono generalmente autosufficienti.

Una teoria alternativa è quella cosiddetta idraulica di K. Wittfogel (1957) il quale, seguendo il modello Hawaiano, enfatizzava la necessità di una classe manageriale nella costruzione e manutenzione di grandi impianti di irrigazione. Tuttavia molti *chiefdoms* si sono evoluti ugualmente anche senza un sistema di irrigazione.

Un'ulteriore ipotesi sull'evoluzione di questi organismi politici è quella "militare" (Carneiro, 1981, 1987). Il bisogno sempre crescente di terreni e di risorse avrebbe creato continue tensioni che potevano trasformarsi in scontri se non in vere e proprie guerre, nella gestione delle quali la via più efficiente era costituita dalla creazione di un potere centralizzato.

B. Malinowski (1935) suggeriva che la nascita di una classe manageriale fosse legata alla necessità di gestire i rischi derivanti dall'intensificazione produttiva.

Anche A. Gilman (1981) collega la nascita di una stratificazione sociale al sistema agricolo e specificatamente ai nuovi sistemi di produzione legati all'introduzione dell'aratro e di coltivazioni, soprattutto nell'Europa mediterranea, di vite e olivo, le quali richiedevano un'investimento di capitali e rendimenti non immediati. In altre zone ambientali questo tipo di intensificazione sarebbe stato legato ad altre forme produttive come la pesca o altri generi di coltivazioni.

Infine, per ricollegarci all'inizio della trattazione, c'è chi pone l'accento sui contatti, gli scambi, il commercio¹⁹ e le interazioni culturali come principale motore del cambiamento sociale e

¹⁹ Molti autori utilizzano i termini commercio (*trade*) e scambio (*exchange*) come sinonimi. Tuttavia alcuni distinguono il commercio come una categoria di scambio (Claessen, 1978:541; Kohl, 1978:486). Molti antropologi usano il termine "commercio" in riferimento ad ogni passaggio di beni e il termine "scambio" quando applicato al passaggio cerimoniale di doni o offerte (Healey, 1990). Lo scambio sociale è quindi distinto da quello economico per le speciali obbligazioni che comporta e la fiducia che lo caratterizza (Blau, 1964).

Secondo la terminologia di R. M. Adams (1974:239) il commercio implica l'esposizione ad un rischio, la motivazione di un profitto ed uno spirito intraprendente. Lo scambio può essere diretto o indiretto, ma il commercio tende sempre ad essere indiretto, svolto in genere da intermediari (Alden, 1982) ed in genere si usa questo termine per gli scambi a lunga distanza (Rowlands, 1987).

Tuttavia A. Pydyn (1999:8) afferma che la spiegazione formalista del commercio e quella sostantivista dello scambio presentano un carattere artificiale in quanto l'economia ha un carattere culturale e non è possibile studiare questi due aspetti separatamente. Ogni transazione, anche quella dal carattere più economico, non è libera da un contesto sociale ed esprime sempre delle relazioni sociali.

Inoltre, anche quando vari autori utilizzano i termini "scambio" e "commercio" senza distinzioni, viene riconosciuto che un commercio professionale e la figura del mercante in senso moderno sono praticamente assenti nelle comunità preistoriche (Dalton, 1975:104; Renfrew, 1969; Sahlins, 1972:289; Wallerstein, 1974).

istituzionale delle comunità preistoriche (Childe, 1925; Cleland, 1927; Renfrew, 1969b; Rowlands, 1978; Kipp, Schortman, 1989; Pydyn, 1999; Kristiansen, Larsson, 2005). Queste teorie non interpretano il commercio e i contatti come semplici meccanismi di diffusione, ma rintracciano il loro impatto sulla politica economica regionale e locale. Il commercio richiede un controllo amministrativo ed una gestione che garantisca sicurezza. Le élites al potere possono poi utilizzare i profitti derivanti dal commercio per monopolizzarlo e controllarlo ulteriormente, per il sistema militare e per la gestione del lavoro e della produzione del surplus (Friedman, Rowlands, 1978). Inoltre i beni di lusso ottenuti da fonti lontane hanno la funzione di accrescere il prestigio degli individui al potere e demarcare il loro *status* (Frankenstein, Rowlands, 1978).

Per quanto riguarda il modo in cui avvenivano questi contatti, A. Harding (2000) fa una casistica delle evidenze di mezzi di trasporto preistorici.

La ruota fa la sua comparsa in Europa nell'età del Rame, quando tipi solidi e pieni appaiono in varie parti del continente dall'Ucraina all'Olanda alla Danimarca. Queste ruote erano probabilmente parte di carri usati a scopi agricoli di cui si hanno modellini dall'Ungheria e dalla Romania (Piggott, 1983).

Durante l'età del Rame molte ne provengono da siti umidi come quelli in Svizzera o nei Paesi Bassi; nel territorio italiano un esemplare proviene dalla terramara di Castione dei Marchesi (Säflund, 1939) ed un altro da Mercurago vicino il Lago Maggiore (Woytowitsch, 1978).

Tuttavia i veicoli equipaggiati con queste ruote dovevano essere molto pesanti e poco agevoli su vie accidentate.

Il primo carro leggero per la battaglia e per il trasporto appare nelle sepolture a pozzo di Micene con l'introduzione della ruota raggiata (Pare, 1992). In Europa centrale durante il Bronzo Antico compaiono alcuni modellini di carri che sembrano avere ruote raggiate come a Vel'ké Raškovce nella Slovacchia orientale (Vizdal, 1972).

Il cavallo appare in varie parti europee in contesti del Campaniforme e dell'antica età del Bronzo (Harding, 2000). Inizialmente viene usato come fonte di cibo, ma molto presto verrà domato ed usato per la trazione. Si sono rinvenuti, infatti parte dei finimenti usati per la bardatura: si tratta di parte dei filetti per il morso, che consentono un controllo più efficace della cavalcatura. I filetti constano di un morso trasversale e di due barrette laterali che ne consentono la regolazione attraverso la trazione delle redini.

Ne esistono due principali varietà: quelli discoidi (*Scheibenknebel*) diffusi soprattutto in Romania e in Ungheria e quelli a barra (*Stangenknebel*) di cui i primi esempi provengono dall'Ungheria e sono datati al Bronzo antico (Máthé, 1988). Durante l'età del Bronzo pezzi simili si diffusero attraverso l'Europa centrale e l'Italia (Woytowitsch, 1978).

Oltre ai trasporti terrestri, molto importanti dovevano essere le vie fluviali, anche se non sono molti i ritrovamenti di imbarcazioni preistoriche ed in genere si tratta di semplici canoe monossili (Cornaggia Castiglioni, 1967b; Piccoli, 1980). Si ha però un'ampia documentazione iconografica, soprattutto dai siti scandinavi (Winter, 2001).

Le evidenze archeologiche che riguardano i contatti e gli scambi si possono rintracciare nella diffusione di oggetti e materie prime e negli influssi culturali.

Uno dei primi studi in questa direzione riguarda la diffusione dell'ambra nella pre e protostoria.

J. De Navarro (1925) aveva già localizzato, sulla base delle analisi chimiche allora disponibili, la fonte delle ambre sparse su gran parte del territorio europeo, nel Baltico. Inoltre, rifacendosi a lavori di O. Montelius sulle vie di comunicazione preistoriche e adattandole alla diffusione dei reperti di ambra, tracciò le principali vie dell'ambra dividendole in occidentale, centrale ed orientale. Il suo lavoro pionieristico verrà poi confermato dalle moderne tecniche di analisi.

I vari metodi per la determinazione dell'origine dell'ambra sono sempre stati dibattuti fino agli anni '60, quando il prof. C.W. Beck e i suoi collaboratori dell'Amber Research Laboratory caratterizzarono in modo univoco la succinite, una tipologia di ambra baltica, usando la spettroscopia a infrarosso (Beck *et al.*, 1965).

Da allora sono stati condotti molti studi ed integrando i dati della ricerca con i nuovi ritrovamenti è stato possibile stilare una tipologia dei ritrovamenti e tracciare le principali "vie dell'ambra" che vanno dal Neolitico fino alla romanità (Negroni Catacchio *et al.*, 2006). I primi oggetti lavorati tra cui compaiono un orso e una testa di alce risalgono al Mesolitico e provengono dallo Jutland. Nel Neolitico si assiste ad una prima diffusione che riguarda lo Jutland, le coste baltiche dalla Polonia alla Lituania, la Svezia e la Norvegia. Durante l'età del Rame l'ambra raggiunge il Danubio, la Boemia e la Moravia sfruttando i corsi dell'Elba, dell'Oder e della Vistola.

Nell'età del Bronzo i ritrovamenti permettono di individuare nel Centro Europa il punto di raccolta e smistamento verso il mondo mediterraneo: un primo tracciato correva lungo l'Elba, poi un ramo seguiva la Saale e lungo il Nab raggiungeva il Danubio; da qui, lungo l'Inn la via penetrava in Italia passando per il passo del Resia o del Brennero e, seguendo l'Adige e il Po, arrivava nell'Alto Adriatico, punto di partenza delle rotte marine verso la Grecia. L'altro ramo attraverso la Moldava e il Danubio scendeva verso l'Europa centro-orientale fino alla foce sul Mar Nero. Un tracciato quasi parallelo risaliva ad ovest il corso del Reno e, attraverso il Rodano, raggiungeva il Mediterraneo ed un altro, più ad est, sfruttava il corso dell'Oder verso cui confluiva l'ambra raccolta alle foci della Vistola.

L'ambra è presente in Italia già dal Bronzo antico ed è diffusa in tutta la penisola. Si notano due aree di grande concentrazione: il nord-est e la Sardegna che si è rivelata un grande centro di approdo e forse di smistamento di questa sostanza. Compare inoltre in Grecia nelle tombe a circolo del Miceneo I (1550-1500 BC).

Un altro indicatore di contatti nell'ambito preistorico si può rintracciare nella ceramica. Adalberto Piccoli (Negroni Catacchio, Piccoli, 2008) ha infatti studiato alcune tipologie ceramiche presenti nel contesto palafitticolo italiano ed in particolare nei siti di Bande di Cavriana e Lucone di Polpenazze, le quali si presentavano come forme estranee al comune repertorio della zona e presentavano invece forti affinità con culture di oltralpe come quella slovacca di Věteřov-Mad'Arovce, quella danubiana di Wieselburg-Gáta, la cultura tardo eneolitica di Vučedol in Croazia e la facies di Ig in Slovenia.

Le forme vascolari della *facies* di Wieselburg-Gáta sono presenti anche nel sito palafitticolo di Canar di San Pietro Polesine (RO) (Balista, Bellintani, 1998) e nelle vicine località di Dossetto Nogara (Salzani, 1997) e Montalto (Salzani *et al.*, 1987).

Inoltre delle analogie si possono rintracciare anche sulle tipologie insediamentali. I villaggi su palafitte infatti, diffusi dal Neolitico alla Media età del Bronzo in gran parte degli ambienti

umidi dell'Europa continentale presentano nella quasi totalità dei casi le medesime soluzioni tecniche adottate nei contesti della cultura di Polada.

I rapporti tra la cultura di Polada e il modo transalpino erano già stati oggetto di studio da parte di R. Peroni (1971). Peroni si era soprattutto soffermato sulla tipologia degli oggetti in bronzo, da cui si può dedurre un intenso e prolungato rapporto di Polada con le regioni transalpine, specialmente con il territorio della cultura di Únětice e quella del Rodano.

R. De Marinis (1975-76) ha poi tracciato una carta delle principali vie di comunicazione che hanno attraversato le Alpi durante l'antica età del Bronzo sulla base della distribuzione dei ripostigli individuando un andamento da sud-est verso nord-ovest, cioè dalla via pedemontana della Romagna e dell'Emilia verso il Po e quindi verso la zona tra il lago di Como e quello Maggiore, fino al Canton Ticino. L'autore ha poi analizzato in particolare la presenza di asce che presentano forti rapporti con i territori transalpini come le asce tipo Neyruz, Langquaid, Sigriswill, le asce spatuliformi, le asce cucchiaino e le asce-scalpello.

Sul ruolo dei metallurghi nella società e sull'organizzazione dell'attività metallurgica si è a lungo speculato a partire dalla figura del "metallurgo itinerante" elaborata da G. Childe (1930).

M. Rowlands (1971), sulla base dell'evidenza etnografica, ha proposto alcuni sistemi organizzativi alternativi rispetto a quelli applicati comunemente alle comunità preistoriche. Innanzitutto l'autore ha dimostrato come la specializzazione, intesa come la formazione di una classe di lavoratori a tempo pieno che vengono mantenuti dalla comunità nei loro bisogni primari, non è affatto un requisito imprescindibile in questo tipo di produzione.

In molte piccole comunità odierne l'attività metallurgica e la domanda per questo tipo di prodotti non è continuativa ma varia in base ai periodi. Ad esempio nella società di Burma il lavoro del metallurgo è svolto principalmente nello spazio di tempo tra un raccolto e la piantagione successiva quando la gente ha bisogno di nuovi attrezzi o di riparare quelli usurati (Lehman, 1963: 160). L'attività mineraria in Katanga nel Congo è svolta dall'intera comunità alla fine del ciclo agricolo quando la gente nel villaggio è libera di cooperare (De Hemptenne, 1926: 381).

Allo stesso modo in molte piccole società l'attività del metallurgo viene svolta periodicamente e in concomitanza con le normali attività di sussistenza quali l'agricoltura e l'allevamento ed in genere le persone che praticano questo mestiere sono in grado di provvedere da sole al loro fabbisogno.

Per quanto riguarda il procacciamento della materia prima le ipotesi comunemente accettate per le comunità preistoriche erano quelle di una cooperazione tra minatori, forgiatori, cioè coloro che si occupano della riduzione dei minerali e metallurghi che lo lavorano in un ben definito network di specialisti (Childe, 1950: 166) o di un commercio gestito da intermediari (Clark, 1952: 257).

Dagli esempi etnografici, come ad esempio a Basakata nel Congo, si osserva invece che è il cliente stesso a fornire al metallurgo la materia prima, ottenuta o dai produttori o tramite scambi e parte di questo materiale viene trattenuto dal metallurgo come pagamento (Bylin, 1966: 150).

La circolazione delle materie prime e dei prodotti finiti non fa quindi parte di un mercato specializzato ma è un'attività che coinvolge gran parte della popolazione.

Anche la figura del mercante itinerante, completamente “detrilizzato” da ogni contesto sociale e formante una sorta di casta prestigiosa non trova riscontri etnografici.

Il metallurgo è invece in genere ben inserito in un contesto sociale in cui ha una propria officina e si sposta solo nelle immediate vicinanze per vendere degli oggetti o fare delle riparazioni come nel caso della Valley Tonga in Zambia (Reynolds, 1966: 93).

Inoltre sempre dall’analisi di queste società su piccola scala è emerso che metallurghi particolarmente abili o che producono strumenti di alta qualità acquisiscono particolare rinomanza e prestigio presso la popolazione, ma questo non conferisce loro uno *status* o un potere particolare che li pone ad un livello sociale superiore (Marschall, 1968).

LE TAVOLETTE ENIGMATICHE

STORIA DEGLI STUDI

La prima notizia di una tavoletta enigmatica risale al 1872, quando il barone Jenő Nyári, magnate ungherese e ciambellano dell'imperatore d'Austria e Ungheria donò al Museo Correr di Venezia parte della sua collezione di antichità ungheresi tra cui reperti dell'Antica età del Bronzo dal sito slovacco di Magyárad, oggi Mad'aróvce, che all'epoca faceva parte del regno ungherese (Gilli, 2011). La restante collezione fu acquistata dal Museo Nazionale di Budapest nel 1898.

Tra i reperti donati a Venezia era presente una tavoletta enigmatica di forma sub-rettangolare con spigoli arrotondati. L'estremità superiore della faccia principale presenta un foro non passante su una doppia incisione orizzontale che si estende fino alla faccia opposta, dove si trova un principio di foro corrispondente al primo. La tavoletta, che si collega alla cultura di Mad'aróvce, venne rinvenuta durante gli scavi del barone Nyári a Magyárad che furono condotti dal 1868 al 1872.

Il primo autore a menzionare una tavoletta è invece P. Castelfranco (1882), il quale, descrivendo il materiale rinvenuto nella terramara di Bellanda, oggi irreperibile, cita uno di tali oggetti descrivendolo come "*ciottolo inciso a nove linee*".

Successivamente Oscar Montelius (1895), nell'illustrare i materiali provenienti dalla palafitta di Polada, inserì anche una tavoletta chiamandola semplicemente "*pain oblong de terre cuite*". Allo stesso modo anche il Munro (1908), documentando lo stesso sito, pubblicò altre due tavolette definendole "*gateâux en terre cuite*".

Iniziarono anche i primi ritrovamenti in contesto europeo, come la tavoletta pubblicata da J. Visegradi (1911) appartenente alla cultura di Mad'aróvce, quella pubblicata da F. Garscha (1929) proveniente dalla necropoli di Singen, e l'esemplare proveniente da Malý Várád (Eisner, 1933) sempre riferibile all'ambito Mad'aróvce.

Siamo ancora nella fase in cui questi oggetti venivano classificati con definizioni generiche senza fornire nessuna interpretazione circa la funzione o la correlazione con altri esemplari. Fa eccezione la pubblicazione di M. Wosinsky (1904) in cui viene presentata la tavoletta dalla stazione rumena di Orșova, denominata cilindretto fittile, con inciso un motivo rintracciabile sulla ceramica della *facies* di Vattina-Vršac (Milleker, 1905). Questo motivo, come quelli sulla ceramica, vengono interpretati da Wosinsky come una progressiva stilizzazione della figura umana fino ad arrivare ad una versione simbolica della stessa. Questa interpretazione sarà ripresa da O. Cornaggia Castiglioni (1957).

I ritrovamenti si accrebbero e si iniziò a porre attenzione anche alle tavolette finite in collezioni private o in musei e inedite, come quelle pubblicate da F. Morton nel 1955 e 1956 (Morton, 1955; 1956) reperite presso un collezionista privato di Riva di Trento e provenienti dalla palafitta di Ledro in Trentino.

Il Morton fu anche il primo ad avanzare una prima ipotesi sulla funzione di questi oggetti, prendendo in considerazione sia l'ipotesi di uno scopo culturale, sia una funzione pratica di *kerbholz*, uno strumento per contare²⁰.

L'anno seguente F. Zorzi (1956), su indicazione dello stesso Morton, pubblicò sette esemplari del Museo di Verona, due della stazione di Ledro e sei del Museo Preistorico-Etnografico L. Pigorini di Roma. Tre delle sei tavolette del Museo Pigorini erano state già illustrate dal Munro (1908) ed una di queste dal Montelius (1895).

F. Zorzi (1956) riprende la discussione sull'uso e la funzione delle tavolette e porta degli esempi etnografici su sistemi di conteggio arcaici, alcuni ancora in uso presso i boscaioli dei Monti Lessini. Tuttavia queste pratiche, come ad esempio quella di segnare su un pezzo legno il numero dei fasci di legno accatastati dai legnaioli, trovano un ostacolo nel confronto con le nostre tavolette per il motivo che i segni, in quest'ultimo caso, venivano praticati prima della cottura del manufatto e non incisi dopo per un'annotazione contingente.

Per questo l'autore afferma che *“queste impressioni a crudo e la successiva cottura e in taluni esemplari anche la verniciatura fanno pensare a cose preordinate e importanti, ad operazioni contabili di carattere più duraturo, cioè a veri e propri documenti”* (Zorzi, 1956: 392-393).

Negli stessi anni O. Cornaggia Castiglioni (1956) pubblica un esauriente lavoro sull'origine e la distribuzione delle *pintaderas* euroasiatiche, includendo nella sua trattazione anche le tavolette fino ad allora conosciute, denominate “idoletti”.

Secondo l'autore è da escludere che si possa trattare di *pintaderas*, sia per l'assenza delle tipiche prese di questo tipo di manufatti, sia perché le impressioni sono troppo minute e le righe procedono sui fianchi e talvolta anche sulla faccia opposta. Viene proposta invece l'interpretazione di idoletti antropomorfi, in cui la figura umana, a seguito di una progressiva stilizzazione si è cristallizzata in schemi sempre più geometrici. In una successiva pubblicazione Cornaggia Castiglioni (1976) userà poi il termine “talismani a tavoletta”²¹ per definire questa classe di oggetti.

Anche D. Berciu (1953), dell'Università di Bucarest, propende per la spiegazione culturale e definisce “idoli” le tavolette scoperte in Romania.

Un'altra interpretazione proposta è quella di A. Cattaneo (1967), che, esaminando due tavolette, di cui una proveniente dal sito di Bande di Cavriana e una dal Lucone di Polpenazze, identifica dei calendari lunari.

I ritrovamenti si moltiplicano, soprattutto nei siti palafitticoli della cultura di Polada. In una serie di pubblicazioni P. Simoni (1966; 1967; 1974a; 1974b; 1980; 1986) illustra i ritrovamenti dal sito palafitticolo del Lucone di Polpenazze ed è il primo a coniare il termine di “tavolette enigmatiche”. Nell'analizzare le somiglianze tra due tavolette, una proveniente da Bande di Cavriana e una dal Lucone, l'autore constata *“una così spiccata base comune di simbologia in esemplari che provengono da due insediamenti diversi e distanti tra loro ...”* e continua asserendo che *“ciò potrebbe anche portarci a pensare, al di fuori ovviamente del valore intrinseco dei simboli, il cui significato ci è ignoto, che queste tavolette possano*

²⁰ Sistemi di notazione sono stati probabilmente usati fin dal Paleolitico superiore, come attesta il vasto repertorio di arte non figurativa e soprattutto i “segni ritmici” praticati su strumenti d'osso o di pietra (Jones, 1875; Leroi Gourhan, 1965; Marshack, 1972).

²¹ Il termine viene usato a partire dal titolo della pubblicazione: *“I Talismani a Tavoletta del Bronzo europeo. Esegesi della problematica ed inventario dei reperti italiani”* (Cornaggia Castiglioni, 1976).

rappresentare degli autentici documenti o religiosi, o rituali o magici, o anche di ispirazione commerciale; non solo, ma che durante la fase iniziale del Bronzo fossero già in atto, fra i vari abitati lacustri dell'anfiteatro del Garda, contatti culturali o reciproci basati su una sorta di comune ideografia" (Simoni, 1967: 426).

Sempre riguardo alle interpretazioni si può citare L. H. Barfield (1971: 77) il quale propende per un sistema di calcolo, viste le sembianze simili ad una sorta di abaco e il carattere numerico delle impressioni; l'autore si chiede se questo sistema possa essere stato usato nel commercio.

L'architetto A. Mira Bonomi (1975) vi riconosce invece degli stampi da fusione per piccole filigrane ornamentali, portando degli esempi di oreficeria medio-orientale. P. Simoni (1980) sulla base di verifiche sperimentali, ritiene però questa ipotesi totalmente insostenibile e sottolinea che nessun elemento di ornamento ottenuto con una simile tecnica è mai venuto in luce nei siti interessati.

Questa interpretazione in realtà non era nuova ed era stata già proposta per le tavolette polacche di Biskupin (Rajewski, 1953) e Piłat Oszczywilk (Kostrewski, 1950-53). J. Fogel in un articolo del 1977 (Fogel, 1977) sottolinea l'erronea interpretazione di questi oggetti sia funzionale, ossia di stampi fusori, sia culturale, ossia appartenenti alla cultura di Lausitz e li inserisce nell'ambito della cultura di Trzciniec fissata intorno al 1500 BC (Gedl, 1975) come prodotto dell'influenza della cultura di Mad'arovec.

In una successiva pubblicazione J. Fogel e J. Langer (Fogel, Langer, 1999) proporranno una singolare interpretazione dei segni, basata su sistemi matematici. I due autori asserivano infatti che i produttori di questi manufatti avessero usato un sistema di calcolo numerico a base 12. Dal momento che questo sistema numerico in numerose civiltà antiche, come quella Babilonese, aveva un significato magico-rituale e simboleggiava l'ordine del cosmo e la perfezione, i manufatti venivano definiti "talismani".

L. De Minerbi (1973-75: 230) riprende l'argomentazione di O. Cornaggia Castiglioni (1953) e parla di oggetti culturali, feticci o elementi magico rituali "*in cui la forma e i segni impressivi suggeriscono di vedervi una figurazione ridotta all'essenziale. Si potrebbe trattare, in altre parole, di singolari figure ideoplastiche originate da una sintesi stilistica spinta all'estremo.*"

Per l'ipotesi funzionale si esprimerà invece M. Primas (1997b: 37) la quale propone che gli oggetti enigmatici fossero utilizzati "*nella comunicazione regionale ed interregionale sia come segni di legittimazione di messaggi orali, sia per accompagnare beni di scambio*".

Si può quindi notare come le varie interpretazioni succedutesi nel tempo possano raggrupparsi in due grandi categorie: quella culturale e quella funzionale. Quest'ultima ipotesi è inoltre orientata prevalentemente verso un contesto di scambi e commercio.

Negli anni '70 i reperti conosciuti continuavano ad aumentare e cominciava a sentirsi l'esigenza di uno studio sistematico e comparativo e di una loro corretta collocazione cronologica.

L. Fasani (1970), basandosi sulle pubblicazioni di A. Točík (1964a; 1964b), D. Berciu (1953) e M. Wosinsky (1904), nonché su materiali fornitigli dallo stesso A. Točík, è il primo a oltrepassare i confini nazionali e a prendere in considerazione, oltre a quelle italiane, anche le tavolette slovacche e della regione danubiana.

Il problema dell'inquadramento cronologico dei manufatti italiani era ancora aperto, visto anche il carattere casuale della maggior parte dei ritrovamenti, spesso provenienti da raccolte

di superficie e da scavi non sistematici. L'attribuzione cronologica era fissata dallo Zorzi (1956) alla fase finale del Bronzo antico, vista la loro assenza nel complesso di Barche di Solferino e in modo generico dal Simoni (1964) alla fase iniziale dell'età del Bronzo ossia nel periodo di Polada.

L. Fasani (1970) propone quindi di distinguere nella cultura di Polada due fasi: Polada A e Polada B. La prima fase riguarda i problemi connessi con l'origine della cultura di Polada quali l'associazione con elementi del vaso campaniforme, la presenza di elementi tipici della facies di Lagozza o di Vučedol.

Nella seconda fase, in cui rientrano i siti di Bande di Cavriana²², Lucone, Sassine ed alcuni orizzonti di Ledro, erano da collocare, secondo l'autore, le tavolette enigmatiche.

In questa fase delle ricerche, le tavolette vengono utilizzate come elemento diagnostico per l'attribuzione cronologica, secondo il parallelismo con gli esemplari slovacchi provenienti da Nitrianski-Hradok e Veselè ed assegnati da Točík (1964a; 1964b) alla fase centroreuropea del Bz A2 secondo la cronologia del Reinecke (BA Ib e c secondo la cronologia italiana).

Fasani tratta anche della problematica riguardante il manufatto di Orşova pubblicato da Wosinski (1904) e contenente un fregio correlabile con la cultura di Vattina. Il motivo, che trova confronti anche con l'ambiente egeo (Tirinto e Micene), viene posto dal Trbuhovic (1956-57) intorno al 1580 BC nella regione danubiana. Elementi decorativi stilisticamente affini sono presenti anche nella necropoli di Cirna in Romania (Dumitrescu, 1961). Secondo Fasani (1970) questo comporterebbe un certo attardamento del fenomeno delle tavolette nella regione danubiana al di fuori dell'area slovacca.

L'argomento viene ripreso poi da J. Vladar (1973: 323), secondo il quale alcune fasi della necropoli di Cirna sarebbero sincronizzabili con la fase classica e post-classica di Mad'arovce così come con quella di Vattina-Vršac e di Polada. Questo periodo viene posto dall'autore nel passaggio tra Bz A3/Bz B1.

Le tre principali regioni che riguardavano la distribuzione delle tavolette fino a quel momento note, ossia i Balcani settentrionali, i Carpazi settentrionali e l'Italia settentrionale venivano poste sul medesimo orizzonte cronologico; orizzonte in cui si manifestava anche un altro fattore importante: l'influenza mediterranea nello sviluppo culturale della regione carpatica (Vladar, 1973; 1974).

Nella fase classica della cultura di Mad'arovce, infatti, iniziano a comparire diversi oggetti con la cosiddetta decorazione micenea ossia motivi ondulati e cerchi concentrici. Inoltre anche insediamenti come quello della cultura di Otomani di Spišský Štvrtok (Vladar, 1975), sia per il sistema di fortificazione, sia per generale piano urbanistico, presuppongono un influsso della regione egea. Si può quindi tracciare un parallelismo tra le culture di Mad'arovce e Otomani e il periodo delle "tombe a pozzo" di Micene che si situano tra il 1570-1500 BC (Vladar, 1974). A focalizzare l'attenzione sulle influenze egee nella questione delle tavolette è soprattutto S. Bandi (1974), secondo il quale queste, definite *Tonstempel* (timbri), sono state prodotte secondo prototipi mediterranei rintracciabili in alcuni esemplari cretesi del MM I-II pubblicati nel *Corpus der Minoischen und Mykenischen Siegel I-VIII* (Bandi, 1974: 250, fig.16).

²² Oggi si sa che le due tavolette BAN 01 e BAN 02, rinvenute in scavo a Bande di Cavriana, provengono dallo strato CD III e pertanto ad una fase di transizione tra BA Ic e BA II (Piccoli, 2011:55).

Le tavolette slovacche, appartenenti alla fase classica di Mad'arovce si collocavano tra la fine del periodo Bz A2 e la metà del Bz B1 (BA Ic-MBA I italiano). Questo periodo poteva trovare un parallelo con la fine della fase Koszider nella regione del Danubio e quindi essere datato dal 1450 al 1350 BC (Bandi, 1974: 241).

Le tavolette del basso Danubio da Orșova e Ostrovul Mare Bivolarii appartenevano alla cultura di Gîrla Mare-Cîrna che veniva collocata da Berciu (1953) e Dumitrescu (1961) nel Bz C1 (MBA IIb italiano) e datata al 1300 BC (Bona, 1961).

Ciò che metteva in contatto queste zone così distanti tra loro era, secondo S. Bandi (1974), il commercio dell'ambra e queste tavolette erano strumenti dell'espansione micenea anatolica in direzione sud-nord. L'identico uso del punzone della regione italiana e slovacca (culture di Mad'arovce-Věteřov) poteva essere spiegato con il traffico di transito che toccava i due centri, mentre i punzoni del Basso Danubio (cultura di Dubovac-Cîrna) potevano essere considerati come un ramo secondario di questo sistema di contatti visto che la loro datazione era anche più recente.

Negli anni '80 i ritrovamenti si erano ormai accresciuti e si rese necessaria una nuova ridefinizione dell'area di distribuzione delle tavolette, come dimostra il lavoro comparativo di G. Trnka (1982), nel quale vengono illustrate 32 tavolette, denominate *Brotlaibidole*²³ (idoletti a forma di pane) secondo una terminologia affermatasi aldilà delle Alpi, provenienti da Austria, Svizzera, Italia, Polonia, Romania, Slovacchia e Ungheria. Per quanto riguarda la cronologia invece, non molto era cambiato.

Bisognerà aspettare gli anni '90 del secolo scorso e lo sviluppo dei sistemi dendrocronologici di calibrazione per avere un *corpus* di datazioni assolute di riferimento sulle varie culture interessate dal fenomeno delle tavolette.

L'articolo di J. Königer (1998) fa il punto della situazione. Le datazioni assolute per il Bronzo antico della Germania meridionale cadono tra 2150 e 1800 BC (Hochuli *et al.*, 1994).

Per il territorio del medio Danubio sono state ottenute date per i gruppi di Mad'arovce, Věteřov, Böheimkirchen (Neugebauer, 1979; 1991; Görzdorf, 1993) e Unterwöbling (Neugebauer 1991; Görzdorf, 1993). Quest'ultimo è datato, secondo le datazioni dei cimiteri di Franzhausen e Gusen, tra il 2000 e il 1750 BC (Neugebauer, 1979; 1991; Görzdorf, 1993). Le datazioni per la cultura di Věteřov sono fissate da J. Görzdorf (1993) tra 1700 e 1500 BC, mentre quelle di Mad'arovce tra 1770 e 1430 BC. Tuttavia J. Königer (1998:453) ritiene che, tenendo conto della deviazione standard, l'inizio di Věteřov si possa situare nel 1800 BC e quello di Aunjetitz-Mad'arovce nel 1900 BC.

Per quanto riguarda l'Italia settentrionale il fenomeno delle tavolette riguarda soprattutto il Bronzo antico I-II (Polada B) e il Bronzo medio.

Alla luce del corpus di datazioni dendrocronologiche disponibili per l'Italia settentrionale (Fasani, Martinelli, 1996), J. Königer (1998:457) situa la distribuzione delle tavolette nella fase Polada B-Lavagnone 2 tra il 2050 e il 1800 BC e nel Bronzo medio tra 1800 e 1400/1300 BC.

²³ Il termine è stato introdotto da R. Rašajski (1988-89), il quale propendeva per un'interpretazione degli oggetti in senso rituale. L'autore tuttavia, non esclude la possibilità che questi manufatti avessero usi differenziati in diverse culture, come si può rilevare ad esempio dai contesti di ritrovamento che, in alcuni casi sono urbani, in altri, come nel caso della Romania, sepolcrali.

Alla luce dei nuovi dati non era più possibile affermare un parallelismo tra le varie culture interessate sulla base della presenza delle tavolette come era stato fatto in passato.

L'ipotesi quindi di un'influenza mediterranea, avente come intermediaria la zona del medio Danubio, non era più sostenibile. Secondo Köninger (1998: 459), al contrario, è l'Italia settentrionale a giocare un ruolo chiave nella genesi di questi manufatti, nel contesto di relazioni reciproche tra i territori a nord e sud delle Alpi.

Una tappa importante nella storia degli studi è la realizzazione del *Corpus* delle Tavolette Enigmatiche europee per opera di A. Piccoli e A. Zanini (Piccoli, Zanini, 1999; 2005; 2011). La realizzazione di questo lavoro pionieristico era stata già iniziata su formato cartaceo da A. Piccoli nel 1973, il quale aveva iniziato a catalogare una settantina di pezzi fino ad allora conosciuti creando una tabella sinottica con la tipologia dei segni e i siti di provenienza (Piccoli, 1976).

A fronte dei 48 segni allora classificati su 68 Tavolette Enigmatiche, oggi i segni codificati sono 56 su 330 superfici impresse. Il repertorio dei segni è quindi rimasto sostanzialmente lo stesso, considerando che sono state inserite anche alcune varianti puramente dimensionali dei segni base.

Alla luce di sempre nuovi ritrovamenti ed acquisizioni si rese necessario sviluppare un sistema più efficiente di analisi, quale poteva essere un data-base informatico.

Negli anni '90 si unì al progetto A. Zanini e, con un computer IBM e un data-base Lotus/Approach, i due autori crearono una nuova scheda anagrafico-analitica composta da 76 campi in cui era possibile effettuare una ricerca statistico-distributiva selezionandone uno o più di uno, anche contemporaneamente (Piccoli, Zanini, 2011).

Successivamente si convertì questo software in uno più adatto alla diffusione on-line.

Attraverso questo sistema si completò nel 2007 la codifica e la catalogazione del repertorio italiano e si procedette alla realizzazione del *Corpus* dell'intero repertorio europeo oggi pubblicato e disponibile per appassionati e studiosi sul sito web www.tavoletteenigmatiche.it.

La scheda base contiene tutti i dati analitici per l'identificazione di ogni singolo manufatto come numero progressivo, località di ritrovamento, codice di identificazione, collocazione, forma ecc. e tutti i campi destinati a contenere i codici di ogni segno presente in una qualsiasi posizione del pezzo come riga, interlinea, spigolo, margine, segni isolati ecc. (Piccoli, Zanini, 1999).

È previsto inoltre uno spazio per la documentazione fotografica, la bibliografia e i commenti. Si possono quindi delineare le caratteristiche analitiche principali delle tavolette.

La forma, codificata per i manufatti in argilla, può essere rettangolare, nelle varianti dimensionali corta, media, allungata, con margini rettilinei, convessi o concavi; trapezoidale, ovoidale, ellissoidale stretta, circolare. La sezione trasversale piatta, biconvessa o piano-convessa.

Riguardo ai segni sono stati isolati 10 tipi base²⁴, 11 considerando anche l'isolato caso dei pendagli a doppia spirale, definendo i segni puntiformi (P), le cuppelle circolari semplici (C), le cuppelle con croce iscritta (CC), i triangoli (T), i quadrati (Q), i rettangoli (R), le scanalature (S), i segni a croce di S. Andrea (SA), a croce latina (CL) o a bracci angolati (BA) e le relative varianti formali e dimensionali ricorrenti.

²⁴ Vedi fig. 1 e fig. 2

Si sono inoltre codificate le disposizioni di righe e segni sulla superficie. La *sequenza* recto/verso può essere: continua, con righe o segni concentrati al centro, con linee prossimali alle due estremità simmetriche o asimmetriche. La *sintassi* delle righe recto/verso può essere costituita da: segni liberi, segni allineati senza riga incisa, segni entro scanalature, segni tangenti alla riga, segni tagliati dalla riga, segni tagliati dalla riga con segni liberi in apice, segni su righe non continue, segni fra righe vuote: linee, righe senza segni, scanalature vuote. Alla luce della numerosa documentazione oggi disponibile, si possono tracciare alcune considerazioni di carattere generale.

Le tavolette enigmatiche sono fino ad ora documentate, oltreché in Italia, in Germania, Austria, Boemia, Moravia, Slovacchia, Ungheria, Polonia, Romania ed ex-Jugoslavia (Sidoli, 2003).

L'Italia ne detiene oltre il 45%, mentre le altre sono distribuite nei rimanenti paesi europei con un'altissima concentrazione nel sito slovacco di Nitrianski Hrádok (Točík, 1981a).

Le tavolette provengono principalmente da contesti di abitato, ma in Europa centro-orientale sono attestati anche alcuni esemplari in contesti sepolcrali come quelli dalla necropoli a cremazione di Ostrovul Mare-Bivolarii in Romania (Sandor Chicideanu, 2002) ed una dalla necropoli austriaca di Franzhausen (Neugebauer, Neugebauer, 1997), che è anche l'unica tavoletta proveniente direttamente da una sepoltura.

Solo alcune tavolette europee provengono da contesti databili in maniera affidabile, mentre molte, come già riscontrato per l'Italia, sono state recuperate in raccolte di superficie o in scavi di vecchia data e forniscono solo indicazioni cronologiche generiche. Dal punto di vista cronologico i vari areali europei si differenziano tra loro. Mentre per l'Italia le tavolette sono attestate dal BA IB sino al BM IIB, nel gruppo carpatico il fenomeno sembra circoscritto alle fasi A2 e B1 della cronologia transalpina e la maggior parte dei reperti può essere riferita alla fase classica della cultura di Mad'arovce-Věteřov appartenente alla fase A2b.

In Italia è attestata una maggiore varietà di segni e loro associazioni, e spesso due o più tipi di impressioni sono presenti sullo stesso oggetto.

In Europa, invece, sono più frequenti le tavolette che presentano un solo tipo di impressione ed inoltre, nella gran parte degli esemplari sia carpatici che danubiani, è attestato il segno della coppella, frequentemente caratterizzata, all'interno, da punti o raggi, un motivo che è presente anche sulla ceramica e sugli oggetti metallici (Sidoli, 2003).

Anche per quanto riguarda la forma, dimensioni e proporzioni, mentre in Italia si registra una notevole variabilità dal BA al BM, in Europa sono attestati in grande misura esemplari di forma ellissoidale più o meno allungata.

L'areale di diffusione della cultura di Mad'arovce nel bacino carpatico è quello che, in ambito transalpino, ha fino ad ora restituito il maggior numero di esemplari. Tutti i reperti sono accomunati dal fatto che al centro di ogni riga vi è sempre un solo segno, rappresentato prevalentemente da coppelle, documentate non solo nella variante a raggi, ma anche in quelle con punto al centro.

Il territorio austriaco è quello in cui si nota una maggiore varietà di segni che ricorrono in un ambiente culturale poco omogeneo riferibile ai vari ambiti di Unterwöbling, Böhheimkirchen, Věteřov. Le tavolette si diversificano non solo per i diversi tipi di impressioni utilizzate, ma anche per la loro organizzazione sulla superficie e per l'uso di supporti di forme differenti come ellissoidale, sub-rettangolare, ovoidale.

Riguardo al problema della loro cronologia è da sottolineare che la diffusione delle tavolette non sembra perdurare nel Bronzo recente quando, con il pieno “orizzonte di Peschiera”, l’Italia settentrionale entra nell’ambito dei collegamenti tra area europea e mondo mediterraneo (Piccoli, Zanini, 1999). Né se ne avrà traccia nelle fasi finali dell’età del Bronzo, quando perdurano gli scambi di ambra a lunga distanza e compaiono abitati chiaramente orientati verso diverse forme di artigianato specializzato, come Frattesina nell’area polesana. Secondo A. Piccoli e A. Zanini (1999: 76) quindi, *“il quadro areale e cronologico di diffusione indica chiaramente che si trattava di un sistema, di qualsiasi natura esso fosse, utilizzabile solo in rapporto al mondo europeo o sulla base del suo universo di significati”*.

Quando fra la fase avanzata della media età del Bronzo e il Bronzo recente, l’asse degli scambi si spostò verso l’area egea e il Mediterraneo Orientale, questo sistema venne abbandonato, in seguito all’incontro con una struttura politica ed economica più avanzata come quella micenea, con un proprio sistema di segni codificato e consolidato, rappresentato dal sistema di scrittura della Lineare B.

Gli autori propendono quindi per l’interpretazione funzionale dei manufatti, i quali costituirebbero una forma embrionale di registrazione, *“indizio immediato e diretto di un certo grado di articolazione e complessità sociale”* (Piccoli, Zanini, 1999: 75).

Le tavolette infatti conservano valenze significative che li rapportano alla categoria dei *tokens*, sistemi di annotazione e registrazione che precedettero la comparsa della scrittura in ambito vicino-orientale fin dall’VIII millennio BC (Scmandt-Besserat, 1996).

DEFINIZIONE DEI SEGNI BASE	CODICE	CODICE DI RAPPRESENTAZIONE VARIABILE
PUNTO	P	P = segno base
COPPELLA o CERCHIO	C	C1 = segno base C2 = con cerchio perimetrale C3a = con 1cerchio inscritto C3b = con 2 cerchi concentrici C3c = con 3 cerchi concentrici C5a = con punto centrale C5b = con punto centrale e corona circolare C5c = con punto centrale, corona circolare e campitura anulare di punti C6 = con punto centrale e campitura raggiata C7 = con punto centrale, campitura raggiata e frangia pendente
COPPELLA o CERCHIO CON CROCE INSCRITTA	CC	CC1 = segno base CC3a = con 1 corona circolare CC3b = con 2 corone circolari CC3c = con 3 corone circolari CC4 = con croce composta da serie di tratti CC5 = con punto centrale CC7 = con corona circolare e frangia pendente
TRIANGOLO	T	T1 = segno base T2a = seriato ottenuto da tre punti T2b = seriato ottenuto da tre coppelle con punto iscritto T3 = con triangolo inscritto T4a = con triangolo inscritto e tratti trasversali T4b = con triangolo inscritto e fascia di base campita T5a = con punto centrale T5b = campito da (3) punti regolari T5c = campito da punti irregolari T6 = campito da punti, con fascia campita da tratti T7 = con fascia campita da tratti e frangia pendente dal vertice
QUADRATO	Q	Q1 = segno base Q2 = seriato da quattro punti (quercia 01) Q3 = con quadrati iscritti (REGGIO) Q4 = campito da tratti trasversali Q5a = con punto centrale Q5b = campito da punti allineati Q5c = campito da punti non allineati
RETTANGOLO o - orizzontale v - verticale	R	R1v = segno base v/o R2 = seriato a <u>puntiforme</u> 2 = ottenuto da due punti 3 = ottenuto da tre punti 4 = ottenuto da quattro o più punti b <u>quadrangolare</u> 2 = ottenuto da due segni 3 = ottenuto da tre segni 4 = ottenuto da quattro segni c <u>tratti trasversali</u> R4a = campito da tratti longitudinali R4b = campito da tratti trasversali R5a = campito da tratti trasversali e coppella o punto R5b = campito da punti allineati R5c = campito da punti non allineati
SCANALATURA	S	S1 = vuota S2a = con serie di punti o coppelle S2b = con serie di trattini
CROCE DI S. ANDREA	SA	SA1 = segno base a profilo pieno SA2 = seriato ottenuto da punti SA4a = con estremità campite da tratti trasversali SA4b = con estremità gammate e campita da tratti trasversali SA5 = con punti al centro ed alle estremità SA6 = quadrilobata
CROCE LATINA	CL	CL1 = segno base a profilo pieno CL2 = seriato ottenuto da punti CL2b = seriato ottenuto da impressioni quadrangolari CL3 = inscritta in un quadrato CL4a = ottenuta da doppia linea CL4b = doppia linea con croce inscritta (PRESTINARI) CL6 = campita da tratti trasversali e punto centrale
CROCE A BRACCI ANGOLATI	BA	BA4 = con bracci obliqui campiti da tratti trasversali.
MOTIVI DIVERSI	MD	MD1 = motivo a pendaglio a doppia spirale "a occhiali" MD2 = motivo antropomorfo MD3 = impressione cardiaca

Fig. 1 Codificazione dei segni (da Piccoli, Zanini, 1999)

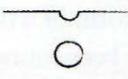
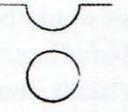
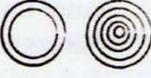
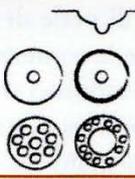
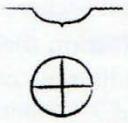
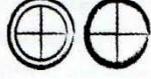
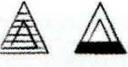
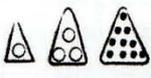
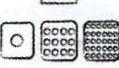
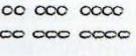
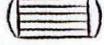
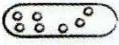
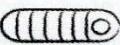
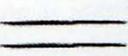
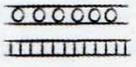
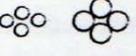
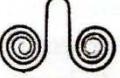
Segni base	Segni in serie	Segni iscritti	Segni con campiture	Campiture	Campiture miste	Segni frangiati
Punto impresso 						
Coppella o cerchio 						
Coppella o cerchio con croce inscritta 						
Triangolo 						
Quadrato 						
Rettangolo 			  			
Scanalature 						
Croce di S. Andrea 			 			
Croce latina 						
Croce a bracci obliqui 						
Segni diversi 						

Fig. 2 Segni base (da Piccoli, Zanini, 2011)

GRUPPO 1

Le tavolette inserite nel gruppo 1 rappresentano l'insieme più numeroso, rappresentato da circa 90 tavolette che rispondono a ben determinati criteri morfologici.

Le caratteristiche determinanti sono costituite dalla presenza di un solo segno situato al centro di ogni riga, la cui tipologia è definita da un cerchio o coppella con punto centrale (segno C5a) nelle varianti: con corona circolare (C5b), con corona circolare e campitura anulare di punti o trattini (C5c) o con campitura raggiata (C6). In alcuni casi è presente la coppella o cerchio semplice (C1). Nella maggior parte dei casi le impressioni sono eseguite solo su una faccia della tavoletta, in alcuni su entrambe (tavolette ABS R, V; BOL R, V; NIK R, V; SASS R, V; VEP 02 R, V; NITR 37 V; OSTR 2 R). Eccezioni sono rappresentate dall'assenza di righe (ABS V; OSTR 5; VEP 01; VEP 02 R, V).

I segni sono in genere allineati in modo simmetrico al centro di ogni riga. Solo in pochi casi si notano delle asimmetrie dovute a scarsa accuratezza o ad errori di manifattura o forse prodotte intenzionalmente (BAN 02; NITR 23; SASS R).

Gran parte di questi manufatti si presenta in stato incompleto, in genere con un'estremità spezzata; è quindi difficile fare una casistica sull'ordinamento dei segni. Tuttavia si può notare che in alcuni casi i segni sono disposti in modo uniforme su tutta la superficie; in altri sembrano interessare solo o una delle estremità o entrambe.

Una particolarità è fornita dalla tavoletta rumena da Orșova (ORSOJA) la quale presenta al centro un motivo caratteristico della cultura di Vattina (Wosinsky, 1904).

La diffusione di questa tipologia presenta un areale molto vasto che copre quasi tutta l'intera zona di distribuzione delle tavolette enigmatiche (Sidoli, 2003: 184-185).

La disposizione di segni singoli su ciascuna riga è una tipologia ampiamente diffusa che si trova applicata a vari tipi di segni in diversi areali. Quello che però distingue questa categoria di tavolette è la presenza unica del segno C (coppella o cerchio) nelle sue varianti.

La concentrazione maggiore si ha in Slovacchia, e principalmente nell'insediamento fortificato di Nitriansky Hradok, da cui ne provengono 24 esemplari. Altri siti slovacchi interessati sono: Čata, Hoste, Veselé, Vrablé, Slovenska Nová, Mad'arovce, Boleraz e Budmerice.

Questa categoria di tavolette si può ritrovare anche in Austria (Absdorf, Gaweinstal, Unterautzenthal, Nikitsch, Waidendorf); Ungheria (Kistereneye-Hárshegy, Sütto, Miskolc, Vep); Serbia (Lepensky Vir, Banatska Palanca, Vrsac); Croazia (Monkodonia); Romania (Ostrovul Mare-Bivolarii, Carcea, Carna, Ghidici, Plosca); Repubblica Ceca (Bechyne) e Italia (Bande di Cavriana, Lavagnone, Polada, Sassine, Spineda).

Appartiene a questa categoria anche una delle uniche due tavolette trovate in Polonia (BISK) proveniente da Biskupin e collocata da J. Fogel (1977) nell'ambito della cultura di Trzciniec.

TAVOLETTE SLOVACCHE

Le tavolette slovacche appartengono alla cultura di Mad'arovce (Novotná, Novotný, 1984; Točík, 1982).

Nello stadio Bz A1 le valli del Vah, di Nitra e dello Žitava erano occupate dall'antica cultura di Nitra e cominciano ad essere popolate dalla popolazione di Únětice. Larghi cimiteri con centinaia di sepolture di entrambe le culture (Vycapy-Opatovce, Branč, Matúškovce e altri)

testimoniano un'intensa colonizzazione. Tuttavia in questa fase non si hanno insediamenti (Točík 1979). Durante la seconda metà dello stadio Bz A1, e la prima metà del Bz A2, le valli del Gran e dell'Eipel appartengono alla sfera culturale della regione della Tisza, occupata dai portatori della cultura di Hatvan (Točík 1979; Nešporova, 1969; Kalicz, 1968), la quale instaura insediamenti su tell e insediamenti fortificati sulle colline nei territori dell'Eipel e del basso Gran. Nei cimiteri a cremazione predomina la ceramica incrostata di tipo Kisapostag-II. La cultura di Hatvan e quella di Únětice si uniscono nella bassa regione del Nitra e danno forma al gruppo misto di Hurbanovo di cui si conoscono solo cimiteri ad inumazione (Točík 1979).

Nel tardo stadio Bz A2, e l'inizio del Bz A3, nella Slovacchia occidentale si verificano grandi cambiamenti culturali ed economici e l'area viene occupata dalla cultura di Mad'arovce. Grazie ad una collaborazione dell'Istituto di Archeologia di Nitra e J. Görzdorf del ¹⁴C Labor Deutches Archaeologisches Institut Berlin, si è potuto arricchire l'inventario di datazioni assolute e stabilire un quadro cronologico di queste culture (Bátora, 2000). Le date sono state ottenute dal materiale osseo proveniente dal cimitero dell'antica età del Bronzo di Jelšovce nella Slovacchia sud-occidentale. La grande importanza di queste date è sottolineata dal fatto che in questo cimitero erano presenti 616 sepolture appartenenti a tre culture: quella di Nitra (187), Únětice (118) e Mad'arovce (311) che rappresentano l'intera evoluzione storica e culturale di questo territorio.

In accordo con queste date l'inizio della cultura di Nitra è stato stabilito intorno a 2200-2150 BC (Bátora, 2000).

Il periodo di transizione tra Nitra e Únětice tra 1930-1870 BC e la fase classica di Únětice tra 1870-1730 BC (Görzdorf, 2000).

La fase finale di Únětice nella Slovacchia sud-occidentale è rappresentata da ceramica con una forte componente della cultura di Mad'arovce. L'analisi dei campioni da Jelšovce situano il periodo di transizione Únětice-Mad'arovce intorno all'anno 1730 BC. In accordo con i risultati di 12 campioni provenienti da siti fortificati di Mad'arovce (Bučany, Hoste, Rybník nad Hronom), questi coprono un arco di tempo di 1770-1430 BC (Görzdorf, 1993).

La cultura di Mad'arovce si estende nella Slovacchia sud-occidentale sui fertili suoli dei bacini del Vah, del Nitra, dell'Hron e dell'Eipel. I confini orientali sono costituiti dalle colline di Eipel, a sud dalla cultura nord pannonica della Ceramica Incrostata; ad ovest alcuni ritrovamenti raggiungono il bacino del Morava sulla frontiera slovacco-morava; a nord lungo il corso del Vah si trovano a Trenčín, Ilava e il basso bacino del Nitra.

A. Točík (1964b) classifica la cultura di Mad'arovce in tre gruppi geografici: quello orientale (valli di Eipel, Gran, Nitra), il medio (valle di Waag) e l'occidentale (Moravia e Bassa Austria). Secondo l'autore le origini sono da ricercarsi nella tarda cultura slava e in quelle della Ceramica Cordata e del Bicchiere Campaniforme. Un ruolo determinante è anche svolto dalla cultura di Hurbanovo e da quella morava-slovacca di Únětice. Quest'ultima rivela la sua influenza nell'uso della sepoltura birituale che, tuttavia, prevale nell'ultimo stadio della cultura di Mad'arovce.

I resti di questa cultura erano noti già ai primi del 900' (Visegradi, 1911). Tuttavia è con H. Mitscha Märheim (1929) che emerge come un gruppo indipendente, la cui genesi viene rintracciata dall'autrice nella Ceramica Scanalata (*kannelierter Keramik*) della cultura di Baden.

G. Childe (1929) la chiamò *Veselé Typ* e ne fece derivare la formazione dalla cultura di Únětice. J. Eisner (1933) appoggiava la tesi di H. Mitscha Märheim, ma tuttavia suggeriva che ulteriori ricerche fossero necessarie per convalidare la correttezza delle sue asserzioni. Secondo K. Willvonseder (1937) la cultura di Mad'arovce univa elementi tardo-neolitici con quelli della cultura di Únětice. Nel sito fortificato di Zamecek a Nitriansky Hrádok intanto erano già iniziate le ricerche da parte di J. Eisner (1933) nel 1923.

Prima della seconda guerra mondiale, tuttavia, mancarono scavi sistematici e quindi la possibilità di cercare una soluzione alla questione della genesi, della cronologia e dello sviluppo interno. Svolte determinanti si ebbero solo negli anni successivi con ulteriori scavi nel sito di Nitriansky Hrádok condotti negli anni 1956-1960 da A. Točík (1981a); nel sito di Veselé (Točík, 1964b, c), Ivanovce (Točík, 1959), Malé Kosihy- Törökdomb (Točík, 1961: 30-35; 1981b), Budmerice (Točík, 1962: 81-97).

Fu possibile quindi comparare reperti provenienti da contesti funerari e da abitati e si riconobbero tre differenti stadi nella cultura di Mad'arovce: lo stato di transizione Únětice-Mad'arovce ravvisabile solo nel gruppo di Nitra e del Waag, lo stadio classico e quello tardo (Točík, Vladar, 1971; Furmánek, Veliáčik, 1980). Le relazioni culturali si situano nello stadio antico accanto alla fondazione della cultura di Únětice e di Věteřov. In questa fase si hanno alcuni cimiteri (Matúškovo, Sladkovicovo, Abraham) e le parti più basse di alcuni insediamenti individuali. Compare la tipica brocca di derivazione Únětice e gli spilloni a testa rotonda o conica forata diagonalmente decorati sulla testa e sul collo da scanalature. Questi corrispondono allo stadio Hajdúsámson nel Bacino Carpatico e a quello Langquaid della Germania meridionale. Inoltre appaiono frequentemente nelle culture del tardo Únětice e di Věteřov in Moravia (Tihelka, 1960).

Lo stadio classico coincide con la cultura della ceramica incrostata nord-pannonica. Molti raffronti con questa cultura sono offerti dalla ceramica di Male Kosihy (Točík, 1981b) e Nitriansky Hrádok (Točík, 1978), mentre ceramica di Mad'arovce compare in cimiteri della cultura nord-pannonica (Dušek, 1969). La datazione di questo periodo viene fatta attraverso confronti con l'orizzonte Hajdúsámson nel Bacino Carpatico e quello di Monteoru I in Romania sulla base della presenza di caratteristiche decorazioni a bande ondulate e cerchi concentrici presenti sui filetti per il morso dei cavalli e sugli anelloni e i dischi in osso la cui funzione è sconosciuta. In questo periodo l'influenza sud-orientale si può avvertire anche dalla presenza dei modellini di carri in terracotta (Bóna, 1960).

Nel sito di Cézavy-Blučina questo orizzonte è stato collocato nello stadio LH 1 (Dezort, 1946).

Si è quindi tracciato un parallelismo tra questo stadio e il periodo delle tombe a pozzo micenee e lo si è datato alla seconda metà del sedicesimo secolo BC (Vladar, 1973; 1974).

Nello stadio tardo incominciano ad essere visibili influenze di varie culture soprattutto nell'importazione di ceramica (tardo Otomani, tardo Vatyá, Vatin, Suciú de Sus). Nel bacino dell'Eipel e del Gran A. Točík fa corrispondere lo stadio tardo con l'inizio della *Hügelgräberkultur* o cultura dei Tumuli carpatica e con l'orizzonte Koszider. I termini con cui viene indicato questo periodo sono: *Nachmad'arovce*, *Spätmad'arovce*, *Vorhügelgräberhorizont* o fase *Dolny Peter* della cultura di Mad'arovce. Benkovsky-Pivarová (1976) fa notare che nello stadio B1 il processo di formazione della *Hügelgräberkultur* era già completato e che la cultura di Mad'arovce era ancora presente come si poteva notare nei cimiteri di Gajary e Majcichov.

Oltre all'area di diffusione della cultura di Mad'arovce, ritrovamenti sono situati anche in regioni distanti (Novotná, Novotný, 1984), come a sud nel territorio della cultura di Vatin (Vinča, Pančevo, Popov Salaš, Kovin, Vršac, Kikinda), nel vicino areale della cultura di Vatyia in Transdanubia (Süttö), a nord in Polonia (Jurków, Palecznica) e ad ovest si avvertono influenze reciproche con la cultura di Věteřov (Neugebauer, 1979).

Elementi caratterizzanti sono le sepolture ad inumazione, birituali o singole e gli insediamenti fortificati situati sui rilievi collinosi come ad Ivanovce e Nitra, sui terrazzi fluviali e più sporadicamente sui pendii.

Nella valle dell'Eipel si ha una continuità nell'uso degli insediamenti fortificati che risale alla cultura di Hatvan. Un esempio è il sito di Malé Kosihy (Točík, 1981b). Il sito fortificato più occidentale della cultura di Hatvan è invece Fidvar in Vrablé (Točík, 1982).

Nell'area centrale di Mad'arovce, invece, non esiste questa continuità con la cultura di Únětice e la maggioranza di questo tipo di insediamenti risale alla fase classica e cade poi in declino con l'avvento della *Hügelgräberkultur* carpatica (Točík 1964a).

Gli insediamenti fortificati possono essere classificati in diversi gruppi tipologici: quello più frequente è costituito dai cosiddetti centri agricoli che si estendono esclusivamente sui terrazzi fluviali della Slovacchia meridionale. Sono generalmente di ridotta estensione (60-70 m di diametro) e sono protetti da un fossato e terrapieno. Tipici esempi sono la località di Poddivoč a Hoste, Janikovce in Nitra, Maňa Gedra e altri.

Un'altra categoria è costituita dai centri commerciali che si estendono per più di 2 ettari. Nella valle del fiume Nitra si conoscono Jelšovce, Zámeček in Nitriansky Hrádok (Točík, 1981a); nella valle dello Žitava Fidvár in Vrablé (Točík, 1982), sulla riva destra del Waag Primlyne in Budmerice e Hradisko in Veselé (Točík, 1964b, c).

Le fortificazioni si riuniscono in quattro gruppi fondamentali: muro con fossato, fossato senza muro, muro con fossato colmo d'acqua e fossato colmo d'acqua senza muro; non è chiarita la presenza di una palizzata in alcuni casi (Točík, 1982).

Il più grande insediamento fortificato è sicuramente quello di Nitriansky Hrádok in Zamecek (Točík, 1981a). L'area del sito si estende per circa 17.000 m². L'insediamento, abitato durante tutti e tre gli stadi della cultura di Mad'arovce, è protetto da un muro difensivo lungo 370-385 m, alto 10 m e spesso 170 cm. All'esterno è supportato da una doppia fila di pali inseriti nel terreno ad intervalli di 20-30 cm. Oltre il muro è presente un fossato della larghezza di 10-12 m e della profondità di 5 m. L'accesso era situato sul lato occidentale.

Una situazione simile è presente anche ad Hoste (Bátora, 1983; 1979). Il sito è situato su un terrazzo fluviale, circondato da due fossati, uno largo 10,5 m e profondo 5 m ed un altro largo 5 m e profondo 2,2 m. Del muro e della palizzata non resta però traccia. Il fossato più grande è stato probabilmente costruito nella fase classica.

In Male Kosihy la popolazione mista a quella nord-pannonica, utilizzò sistemi difensivi della cultura di Hatvan (Točík, 1981b). Erano presenti due fossati di cui quello interno era il più largo (circa 20 m di larghezza e 6 m di profondità). Il sistema a muro e fossato è presente anche a Veselé (Točík, 1964b, c).

A Jelšovce-Hydrocentrála il fossato largo 20 m e profondo 2-3 m fu apparentemente riempito d'acqua per incrementarne la funzione protettiva.

Ad Ivanovce solo una parte delle massicce fortificazioni è stata conservata. Queste consistevano di tre muri e di un fossato rivestito di pietra (Böhm, 1950).

In alcuni casi è possibile che una palizzata abbia sostituito il muro come a Male Kosihy o a Pránsnik (Novák, 1983).

Le capanne sono generalmente rettangolari, e costruite con pali e fango, costituite da una stanza con un focolare all'interno (Novotná, Novotný, 1984). Misurano intorno a 4x6 m. Sono presenti prima nell'antico orizzonte Únětice-Mad'arovce e continuano senza cambiamenti attraverso tutte le fasi. Strati di distruzione mostrano che sono state spesso ricostruite sullo stesso posto. Non ci sono segni di invasioni o distruzioni violente. Un altro tipo di costruzione è quella in legno inserita nel terreno. Dal momento che non sono presenti focolari si pensa sia stata utilizzata come granaio.

Una caratteristica ricorrente degli insediamenti sono i numerosi pozzetti culturali (Novotná, Novotný, 1984). Solo in Nitriansky Hrádok ne sono stati riconosciuti circa 340 di diverse forme: coniche, a fiasco, ad imbuto, a calderone ecc..

L'alto numero di pozzetti, utilizzati come cave, testimonia un alto consumo di argilla per la costruzione di abitazioni o fornaci. E' dubbia l'attribuzione a granai. Queste buche furono poi utilizzate come depositi di rifiuti in cui si trovano notevoli quantitativi di ceramica. Alcune buche, come ad esempio in Veselé (Točík, 1964b, c) contenevano ossa animali e a volte interi scheletri, tanto da far pensare ad una sepoltura rituale²⁵.

Le sepolture in urne negli insediamenti sono rare, tuttavia se ne trovano tre di bambini in Nitriansky Hrádok appartenenti alla fase classica (Novotná, Novotný, 1984). Questo costume funerario, di origine medio-orientale e diffuso in area egea e anatolica compare in epoca eneolitica nella cultura di Baden (Kalicz, 1963). Il rito crematorio nella cultura di Mad'arovce è determinato dall'influenza della cultura della Tisza. Si trovano anche sepolture rituali all'interno dell'insediamento.

In un pozzetto ad Hoste è stato rinvenuto un Pyraunos ossia un oggetto poligonale che serviva probabilmente da focolare portatile. Oggetti simili sono stati trovati anche a Budmerice.

Ugelli in terracotta di mantici per soffiare e stampi in pietra testimoniano l'attività metallurgica e depositi di oggetti in bronzo, l'attività di scambio (Novotná, Novotný, 1984). Tuttavia l'attività metallurgica gioca un ruolo di secondo piano rispetto ad altre attività come la produzione ceramica o l'industria di osso e corno.

Gli spilloni in bronzo sono importanti indicatori cronologici: nello stadio di transizione Únětice-Mad'arovce sono presenti spilloni con teste rotonde forate o piatte. Da queste deriva lo spillone a testa a forma di crescente lunare tipo Gajary (tipo a falce). Un'altra variante è lo spillone a testa a forma di stella. Alla stessa fase appartengono spilloni con testa conica o doppio-conica e foro sul collo a forma di rosetta con quattro punte. Questi sono presenti nel cimitero di Majcichov e in insediamenti come Nitriansky Hrádok e Hoste. Gli spilloni del tipo Majcichov vengono collocati nello stadio di transizione tra l'antica e la media età del Bronzo come è confermato dalla loro occorrenza nel ripostiglio di Smedrov in Boemia (Novotná, Novotný, 1984).

Al momento finale della fase classica di Mad'arovce appartengono le asce di piccole dimensioni con imboccatura imbutiforme a cannone. Simili ma molto più massicce sono le asce boeme dal ripostiglio di Nitriansky Hrádok insieme a due asce del tipo Křtěnov, una

²⁵ L'interpretazione di queste strutture come abitazioni sotto il livello del suolo è superata da tempo (Childe, 1949: 77).

Schaftlochaxt e una punta di lancia con decorazione ad occhielli (Točík, 1964a). Al periodo classico appartengono anche i pugnali che, a differenza di quelli della cultura di Únětice e di Otomani, non sono decorati. Punteruoli in bronzo sono rappresentati frequentemente, spesso forniti di un'impugnatura in osso.

L'industria a su osso e corno è molto sviluppata (Točík, 1959). Si producono spille, bracciali, punteruoli, scalpelli, arponi, uncini, punte di lancia, pugnali, anelli decorati, finimenti per cavalli.

Questi ultimi sono spesso decorati con linee ondulate e cerchi concentrici incisi e sono datati alla fase classica. Questi motivi sono stati spesso ricondotti allo stile miceneo (Vladar, 1974). Nei cimiteri sistemi di differenziazione sono rappresentati dai corredi, come ad esempio la giara del tipo A1 definita da Točík (1981a), o lo spillone a testa rotondeggiante forata obliquamente o con testa conica.

La produzione ceramica si può ricondurre ad alcune forme base (Novotná, Novotný, 1984): la tipica brocca di Mad'arovce, con pieducci e decorazione evidenziata da impasti calcarei, le anfore e diverse ciotole e scodelle. La forma del tipo A1 di Točík è una delle più antiche; da questa si svilupparono forme con collo ad imbuto come i caratteristici boccali con piccolo corpo globulare ed alto collo imbutiforme a bocca svasata. Talvolta sul fondo vi sono quattro pieducci. Vi sono anse a nastro impostate alla spalla e saldate all'orlo o ad anello.

Sporadicamente sono presenti brocche con fori sul corpo e sui bordi o recipienti in coppia, forse connessi ad una forma di culto. Relazioni con la ceramica incrostata nord pannonica si notano nelle tazze a forma di calice, e influenze sud-orientali in quelle con due o tre anse.

Si notano differenze nei vari gruppi della cultura di Mad'arovce: ad ovest ad esempio le forme dei boccali si associano a quelle della cultura di Věteřov (Veselé, Budmerice) ed alcune forme hanno la loro origine dalla cultura di Únětice. I recipienti a bariletto (*die fassartigen Gefässe*) si inseriscono nel contesto Mad'arovce- Věteřov-Böheimkirchen.

La ceramica di Mad'arovce è caratterizzata dall'alta qualità del trattamento delle superfici che sono levigate ed in alcuni casi è presente anche una decorazione plastica o incisa.

Nei recipienti da stoccaggio si notano decorazioni a punti digitali verticali o meno comuni fasci di scanalature. Decorazioni incise si trovano sui bordi di ciotole e di alcune forme inusuali di contenitore con base cava che imitano prototipi in corteccia o pelle. Sono presenti punti impressi, bande angolari, triangoli, linee parallele, anelli applicati a *barbotine*.

I confronti con le altre culture indicano relazioni che sono spesso utilizzate per un inquadramento cronologico dei materiali.

Forme ceramiche o ornamenti mettono in relazione la cultura di Mad'arovce con le vicine austriache di Věteřov- Böheimkirchen, così come con quelle nord pannoniche, la cui influenza è particolarmente evidente nella brocca e nelle anfore. L'influenza della Litzengeramik si manifesta in campo funerario dall'inizio della media età del Bronzo a Dolny Peter e a Veselé. Nella tarda fase di Mad'arovce la cultura di Otomani si manifesta nella valle dell'Eipel (Šarovce, Hronské Vozkany, Kamenin, Male Kosihy), nelle aree del Gran e di Nitra (Nitriansky Hrádok) e in Považie (Veselé).

Sempre nell'ambito di Mad'arovce si può notare anche una forte influenza della cultura di Vatin (Točík, 1979), soprattutto in Nitriansky Hrádok, e importazioni dalla cultura di Suciú de Sus (Vladar, 1973).

Nella fase classica di Mad'arovce iniziano a diffondersi alcuni oggetti che sembrano legati ad una forma di culto: sonagli in terracotta di varie forme, tra le quali quella ad uccello (Nitriansky Hrádok , Veselé, Vrablé, Santovka, Mad'arovce), sculture zoomorfe (cinghiale da Nitriansky Hrádok , testa di uccello da Veselé), modelli di carri in terracotta (Nitriansky Hrádok , Šarovce, Veselé).

Questi ultimi sono stati messi in relazione con prototipi egei (Tihelka, 1954). Modelli di carri sono presenti anche in sepolture della cultura di Únětice in Moravia (Ondráček, 1962) e a Branč (Vladar, 1973), ma fanno la loro prima comparsa nella cultura di Baden.

Simboli connessi con carri e uccelli acquatici vengono ricondotti ad influenze del mondo egeo all'inizio della media età del Bronzo (Furmanek, 1980).

Sfruttando l'esempio di Zámeček in Nitriansky Hrádok si può illustrare l'organizzazione di un tipico villaggio. L'attività basilare rimane quella agricola, come testimoniato da numerose macine (Točík, 1978, pl. 107.3) pestelli in pietra (Točík, 1978, tav. 85.34, 35) e attrezzi in corno (Točík, 1959: 35). Sono inoltre attestati falchetti (Točík, 1981a) e un gran numero di ossa animali, incluso il cavallo.

L'attività di produzione ceramica è testimoniata da grandi forni (Točík, 1978, tav. 16. 1) e da pozzetti di estrazione dell'argilla larghi 7 m e profondi 6 m (Točík, 1978, tav. 20. 1-3).

La ceramica, tranne alcune eccezioni, non presenta decorazioni. Molto sviluppata la manifattura in osso e corno, che raggiungerà i livelli più alti nella tarda età del Bronzo nel Bacino Carpatico. I manufatti in questo materiale però non si ritrovano nelle sepolture e sono tipici degli insediamenti. Riguardo all'industria metallurgica esistono scarse evidenze inquadabili in alcuni beccucci di mantici e forme fusorie (Točík, 1964a: 44, 46).

Probabilmente l'attività metallurgica, con alcune eccezioni (Barca, Spišský Štvrtok), era svolta da artigiani itineranti (Točík, 1982).

Scambi su lunga distanza sono documentati dalla presenza di pugnali in selce provenienti dai territori del Mare del Nord (Točík, 1978, tav. 154. 29) e ambra dal Mar Baltico (Točík, 1978, tav. 149. 25).

È incerto se la presenza simultanea dello stesso tipo di ceramica nelle culture della Tisza, dell'Ungheria meridionale e della Transdanubia sia da considerare come importazione o come indicatore di contatti a lunga distanza.

In Zámeček si trova ceramica appartenente alle culture di Vatin-Vršac (Točík, 1978, tav. 90. 19), Cirna (Točík, 1978, tav. 186. 25), Suci de Sus (Točík, 1978, tav. 139. 13) e Füzesabony (Točík, 1978, tav. 134. 11). La maggior parte di questi ritrovamenti appartiene alla fase classica ed alcuni alla fase finale in parallelo alla cultura nord-pannonica della Ceramica Incrostata.

Scambi di reperti vascolari furono quindi condotti su distanze di oltre 50-60 km.

Probabilmente erano usati carri trainati da cavalli come si può interpretare dai resti di morso e dai modellini in terracotta (Točík, 1978, tav. 143. 14; 147. 14). Da questi contatti su lunga distanza ebbero origine le stazioni di guardia in luoghi strategici come ad esempio sulla cosiddetta Via Bohemica in Boleráz, sulla strada commerciale da Piešťany a Hodonín in Prašník, e su quella dalla valle del Waag verso Uherské Hradiště in Ivanovce e Bánov.

La distribuzione degli insediamenti fortificati della cultura di Mad'arovce coincide spesso con la diffusione (medievale) dei castelli feudali (Točík, 1982). Questo suggerisce che tra la fine dell'antica età del Bronzo e l'inizio della media, queste costruzioni erano di cruciale

importanza nell'organizzazione socio-economica della società. La loro distruzione coincide con la fine della cultura stessa. Questa è provocata da profondi cambiamenti interni, soprattutto nella produzione agricola ed in parte da mutamenti etnici di genti provenienti dal sud e dal sud-est.

In alcuni casi, la presenza di oggetti di bronzo e di ceramica nell'orizzonte Koszider in Zámeček (Točík, 1978, tav. 171. 1) e di uno stampo a Veselé (Točík, 1964a: 46) suggeriscono che questi insediamenti fortificati erano attivi ancora nello stadio Bz B1.

Le tavolette enigmatiche della cultura di Mad'arovce erano note già ai primi del 900' (Wosinski, 1904; Visegrádi, 1911). Queste, che trovarono presto confronti con altre regioni europee, furono utilizzate per rafforzare teorie di scambi e contatti su lunga distanza e per interpretare le possibili relazioni tra queste regioni.

Un insediamento di notevole importanza, per l'alto numero di tavolette rinvenute, è quello di Nitriansky Hrádok. J. Bartík e Bača (1999) hanno studiato le 39 tavolette rinvenutevi fino a quel momento. Di queste 13 provenivano da pozzetti e 26 da livelli di occupazione. L'analisi spaziale dei ritrovamenti suggeriva che non c'era, all'interno del villaggio, un luogo di particolare importanza dal punto di vista socio-economico in cui erano state accumulate le tavolette. Queste erano probabilmente oggetti personali, domestici. Inoltre l'analisi dei segni ha identificato in alcuni di questi impronte di semi di piante *Malvacee*, e più specificatamente di *Lavatera Thuringica* (si tratta dei segni corrispondenti alle categorie C5c e C6).

Le tavolette oggi note da Nitriansky Hrádok sono 43 (Bartík *et al.*, 2011) e sono state rinvenute in tutti e tre le fasi dello sviluppo insediativo ossia la fase Únětice-Mad'arovce, la fase classica e la post-classica.

Queste rappresentano una componente preponderante del sistema ideologico di vita degli abitanti e sono spesso accompagnate da sonagli in ceramica, sculture di animali, da rappresentazioni di scheletri umani ed animali o da un tesoro di bronzo nel terreno di una capanna o di una costruzione sacrificale.

Il sito di Čata si trova nel distretto di Levice in Slovacchia ed è ubicato lungo la sponda orientale del fiume Hron (Gran), a circa 400 m dall'alveo attuale. Nel 1931, esaminando la cava d'argilla comunale, Štefan Janšák (1938), scoprì i resti di una fossa di scarico, all'interno della quale rinvenne frammenti ceramici della cultura di Mad'arovce e una tavoletta enigmatica (ČATA).

Dal sito fortificato di Hoste prevengono due tavolette (HOSTE 1, HOSTE 2). Il villaggio dell'antica età del Bronzo è collocato nel distretto di Galanta e si trova 500 m sul livello del mare su di una duna di loess alta 6 m (Bátora, 1983).

Scavi sistematici sono stati condotti negli anni 70 dall'Istituto Archeologico di Nitra in collaborazione con il Distretto Generale del Museo di Galanta.

I più antichi livelli del sito appartengono al gruppo di Boleraz, ma la frequentazione più intensa ha avuto luogo nell'antica età del Bronzo durante lo sviluppo della cultura di Mad'arovce. È infatti il tipo di villaggio fortificato "ad inondazione" ossia con fossato riempito d'acqua (Točík, 1964a).

Nel lato da nord-est a sud-ovest un fossato di 5 m di profondità per 10,5 m di larghezza e, uno più piccolo 2,2m x 5m, formavano un ampio arco. La parte di nord-est fu riempita d'acqua, documentata da un sottile livello di argilla depurata trovata sul fondo. Nel lato sud e nord-ovest fu scavato un grande fossato della lunghezza di 40 m.

L'insediamento della cultura di Mad'arovce consisteva di cinque fasi (I-V). La parte più antica apparteneva probabilmente all'orizzonte Únětice-Mad'arovce. Nella fase classica di Mad'arovce fu scavato il fossato che proteggeva l'abitato dal suo lato più accessibile di nord-ovest.

Dopo lo scavo del fossato meridionale fu costruito un ponte. L'area B tra il fossato esterno e quello più interno fu abitata nella fase classica. La fase IV coincide con la fase post-classica di Mad'arovce e corrisponde ad un periodo di abbandono. La località fu poi riinsediata nel periodo di La Tène.

Il nucleo abitato del villaggio fornisce molte informazioni sull'economia dei suoi abitanti. La produzione agricola, che costituiva la base alimentare, è testimoniata da numerosi pozzi di stoccaggio del grano e dell'orzo. Si trovano anche macine e pestelli. L'allevamento è dimostrato da resti ossei di bovini e suini. Nell'economia di sussistenza, un certo ruolo era giocato anche dalla caccia al cervo, da cui si otteneva anche il corno per costruire vari strumenti come punzoni, zappe, martelli e immanicature.

Sono presenti anche strumenti in bronzo quali spilloni e punzoni importanti dal punto di vista cronologico. Tuttavia nel sito non si trovano tracce di produzione metallurgica e si possono ipotizzare relazioni con l'Europa sud-orientale, come mostra anche un collare d'osso decorato da motivi geometrici incisi che ha un prototipo a Micene (Bátora, 1983).

Dal sito di Mad'arovce, che dà il nome all'omonima cultura provengono due tavolette (MAGY, MAD). Queste rappresentano rispettivamente la prima tavoletta enigmatica conosciuta²⁶ (MAGY) (Gilli, 2011) e la prima tavoletta pubblicata fuori dell'Italia (MAD) da J. Visegradi (1911).

Le prime ricerche furono condotte a partire dal 1869 dal barone Jenő Nyáry (Gilli, 2011). Nell'abitato furono rinvenuti moltissimi frammenti di intonaco con impronte di supporto ligneo, numerosi strumenti in osso e corno, pesi da telaio, rondelle in argilla, vasi e coperchi in ceramica riccamente decorati e figurine fittili zoomorfe. I materiali della raccolta Nyáry sono ora conservati nel Museo Nazionale di Budapest e al Museo Correr di Venezia. Le ceramiche presentano in parte decorazioni tipiche della cultura ungherese della Ceramica Incrostata della Transdanubia e in parte della cultura slovacca di Mad'arovce.

TAVOLETTE RUMENE E SERBE

La regione del basso Danubio compresa tra Bulgaria, Serbia e Romania rappresenta, nella tarda età del Bronzo, una provincia culturale omogenea.

In questo territorio è presente un aspetto culturale chiamato nella letteratura bulgara con diversi nomi, tra i quali cultura di Novo Selo, cultura di Orsoya e cultura di Balej-Orsoya (Shalganova, 1995). In Romania il nome deriva dai cimiteri ad incinerazione di Gîrla Mare (Dolj), Cîrna e Ostrovul Mare (Dolj), mentre nell'ex Jugoslavia si preferisce il nome di cultura di Dubovac-Žuto Brdo, dal nome del sito-tipo vicino al confine rumeno (Coles, Harding, 1979). T. Shalganova (1995) ha proposto di chiamare l'intero fenomeno culturale come "cultura della Ceramica Incrostata del Basso Danubio".

Da questa regione provengono numerose tavolette: 13 dalla Romania (CARC, CARNA02, CARNA03, CARNA04, GHIDIC1, ORSOJA, OSTR2R, OSTR3, OSTR4, OSTR5, OSTR6, OSTR7,

²⁶ Vedi paragrafo introduttivo "Storia degli studi"

PLOSCA1) e sei dalla Serbia (BANPAL, VRSAC), di cui 4 da Lepenski Vir, provenienti da collezioni private (LEP1, LEP2, LEP3, LEP4) (Trnka, 1992).

Quella proveniente dal sito serbo di Banatska Palanka (BANPAL) presenta la particolarità di conservare tracce di pittura rossa (Trnka, 1992).

Le tavolette CARNA 02, CARNA 03 e CARNA 04 sono dei ritrovamenti di superficie effettuati durante le campagne di scavo rispettivamente del 1993, 1992 e 1991 nel sito di Cârna Rampă (Sandor Chicideanu, 2002). Anche la tavoletta PLOSCA dal sito di Plosca appartiene ad una raccolta di superficie effettuata nella campagna di scavo del 1995 (Sandor Chicideanu, 2002). Dal sito di Ostrovul Mare-Bivolarii provengono un totale di 8 tavolette di cui 6 appartenenti a questo gruppo (OSTR2R, OSTR3, OSTR4, OSTR5, OSTR6, OSTR7). Il sito è considerato da D. Berciu (1939) e V. Dumitrescu (1961) una necropoli a incinerazione della cultura di Gîrla Mare-Cîrna. Le tavolette presentano tracce di incrostazione (Bandi, 1974).

La tavoletta OSTR2 è bifacciale e presenta sull'altra faccia (OSTR2V) due impressioni a croce situate alle due estremità (Bandi, 1974; fig. 7, 2).

Tutte le tavolette appartenenti a questo gruppo appartengono alla cultura di Gîrla Mare-Cîrna ad eccezione della tavoletta CARC da Cârcea (Nica, 1996) che proviene da un insediamento della cultura di Verbicioara e di quella serba VRSAC da Vrsac-At che rientra nell'ambito del gruppo di Szeremle (Sandor Chicideanu, 2002).

Secondo S. Bandi (1974) la cultura di Gîrla-Mare-Cîrna è il risultato dell'espansione verso sud-est del gruppo di Szeremle che ha origini transdanubiane sotto la spinta dell'invasione dei portatori della Hügelgräberkultur, dando origine alle popolazioni di Vattina e Verbicioara. Questo evento può essere datato, secondo l'autore, all'inizio dello stadio Bz C1.

È possibile suddividere la cultura della Ceramica Incrostata del Basso Danubio in tre fasi: antica, classica e tarda (Shalganova, 1995), in base alla stratigrafia di Ostrovul Corbului (Roman, 1987), Balej, ai confronti tipologici tra le varie necropoli (Berciu, Comşa, 1953) e alle analisi degli oggetti in bronzo (Shalganova, 1993).

L'antica fase di questa cultura è un fenomeno misto che combina elementi della Ceramica Incrostata Transdanubiana e delle culture di Vattina e Verbicioara ed è sincrono alla formazione delle culture di Szeremle e Bjelo Brdo-Dalj .

Le relazioni e le analogie nei tipi ceramici e nelle decorazioni con le culture di Mad'arovec III, Vatiya III, Szeremle e Bjelo Brdo-Dalj permettono di stabilire un orizzonte cronologico sincronico che si situa nel periodo Koszider o Bz B1 (Shalganova, 1995).

Le tavolette appartengono alla fase classica della cultura della Ceramica Incrostata del Basso Danubio, la quale presenta una parziale contemporaneità con la fase post-classica della cultura di Mad'arovec (ca. 1600-1400 BC) (Sandor, Chicideanu, 2002).

Durante la fase classica la maggior parte delle forme ceramiche ricorre costantemente in altre culture del Bacino Carpatico come quelle di Belegiš-Cruceni I e Verbicioara IV (Shalganova, 1995).

Piccole brocche con un corpo sferico con tre protuberanze ed un'alta ansa sono le forme prevalenti. Se ne distinguono alcune varianti in rapporto alla forma dell'estremità dell'ansa e della decorazione. A Cîrna sono presenti 17 varianti in accordo con la classificazione di Dumitrescu (1961).

Un'altra forma comune è la ciotola che presenta varianti a seconda delle anse, la presenza di bugnette (*knobs*) sul bordo, protuberanze sul corpo e di piedistalli. Ciotole sono presenti sia nella fase antica che in quella classica e la loro differenza è basata sulla decorazione.

Un'altra forma caratteristica di questa fase sono i recipienti tipo *kantharos* presenti nelle culture di Verbicioara IV e Tei IV (Morintz, 1978), i recipienti con due alte anse di forma barocca che si trovano anche nella cultura di Belegiš-Cruceni I (Garašanin, 1983b) e i recipienti emisferici con due anse.

Un elemento caratterizzante è dato dalla presenza di un cospicuo numero e una grande varietà di oggetti di culto che compaiono soprattutto nella fase classica (Shalganova, 1995). Sono presenti: recipienti zoomorfi, sonagli, figurine antropomorfe, oggetti a forma di corno, modelli in terracotta di tavoli, sedie, asce, barche, ruote, carri e gioielli e, naturalmente, tavolette enigmatiche.

Molti di questi oggetti non hanno analogie con le culture contemporanee e la loro presenza è una chiara discriminante di questa *facies* culturale. Alcuni di questi, invece, hanno dei prototipi che si possono rintracciare nelle culture del Danubio centrale in periodi precedenti. Anche i vasi ornitomorfi, i sonagli e i gioielli di argilla erano presenti nella cultura della Ceramica Incrostata Transdanubiana; i vasi zoomorfi nella cultura di Vattina; le figurine antropomorfe appaiono simultaneamente nella cultura di Bjelo Brdo-Dalj; sonagli, figurine antropomorfe e zoomorfe e modellini di carri si ritrovano nella fase classica della cultura di Mad'arocce e le tavolette enigmatiche rappresentano un ulteriore punto di contatto con i territori dell'Europa centrale.

Un'altra caratteristica della ceramica di questa cultura è la decorazione. I motivi prevalenti nella fase antica, i cerchi concentrici, prendono una posizione di secondo piano durante la fase classica e i motivi reticolati scompaiono.

I motivi consistenti di linee e spirali laterali, che sono prevalenti nella fase antica, acquisiscono ora nuove forme e si sviluppano con spirali che si espandono. Appare anche il motivo a forma di "M".

Gli insediamenti della cultura della Ceramica Incrostata del Basso Danubio sono in genere situati nei pressi di corsi d'acqua o su terrazzi del Danubio (Shalganova, 1995). Sono grandi insediamenti con abitazioni ben spaziate che differiscono sia nella forma (rettangolari, absidate, bipartite o con un solo ambiente) sia nelle dimensioni. Non ci sono fortificazioni e la maggior parte degli insediamenti presenta un solo livello di occupazione.

Il rito funerario è uniforme. Le grandi necropoli sono situate ugualmente in connessione con il Danubio. La pratica funeraria prevede la cremazione del corpo e la deposizione delle ceneri in urne depositate in fosse nel terreno e coperte da grandi ciotole. Il tutto veniva ricoperto da un basso tumulo. Nella fase antica si possono trovare sepolture senza urna. Il rito era poi distinto in base al sesso e rifletteva probabilmente una società patriarcale (Chicideanu, 1986).

Oltre alle forme ceramiche anche l'industria metallurgica presenta dei punti di collegamento con le culture del nord e dell'ovest (Shalganova, 1995). Durante la fase antica gli oggetti in metallo sono scarsi. Alcuni dei manufatti del tesoro di Velika Vrbika come ad esempio gli spilloni tipo Majcichov e tre pendenti lunati sono connessi con la metallurgia dei Carpazi. Gli oggetti della fase classica, tra i quali spilloni con testa a forma di ghiacciolo, pendenti antropomorfi e lunari da Ostrovul Mare sono connessi con i Carpazi occidentali, mentre i pugnali triangolari dallo stesso sito trovano analogie con quelli dei Carpazi meridionali.

I rimanenti oggetti sono tipici dell'intero bacino dei Carpazi come le asce con manico terminante a disco, gli anelli per capelli, le lamelle *umbovidni* e gli spilloni con testa ad occhiello.

TAVOLETTE UNGHERESI

Le tavolette provenienti dall'Ungheria appartengono allo stesso orizzonte di quelle slovacche. La tavoletta da Süttő Hosszuvölgy (SUTTO) proviene da un insediamento su tell della fase più recente del gruppo di Mad'arovce (Kovacs, 1988), mentre quella da Kisterenye-Hárshegy (KIST) (Bandi, 1974: 237) è un ritrovamento di superficie dell'insediamento su tell della cultura di Füzesabony.

Culturalmente, così come geograficamente, la pianura ungherese forma un'unità indipendente ed omogenea comprendente, oltre all'Ungheria, parte della Slovacchia, dell'ex Jugoslavia e della Romania (Coles, Harding, 1979). La grande pianura ungherese si estende per ca. 150.000 km² ed è attraversata da grandi fiumi come il Danubio, la Tisza, la Sava, i loro tributari ed è circondata da estese catene montuose. La maggior parte di essa consiste di fertile loess sfruttato per un'agricoltura intensiva probabilmente fin dal Neolitico. La lunga permanenza degli insediamenti ha determinato il sovrapporsi di grandi accumuli di detriti derivati dalle costruzioni in argilla e quindi il formarsi di tell.

La terminologia della cronologia dell'età del Bronzo in Europa centro-orientale è stata a lungo oggetto di dibattito e di schemi diversi, a seconda degli studiosi che li hanno elaborati (Coles, Harding, 1979). In Slovacchia e Polonia meridionale è largamente usato il sistema cronologico di P. Reinecke (1965). Per il restante territorio la cronologia usata è quella stabilita da Childe (1929) e Tompa (1937) a Toszeg-Nagyrev (A o I), Hatvan (B o II) e Füzesabony (C e D o III e VI). Successivamente Mozsolics ha ridotto questa sequenza a tre fasi (A-C) e, per comparazione con altre stratigrafie su tell, ha proposto una propria cronologia tripartita (I-III) in seguito estesa per comprendere il periodo dei Tumuli (IV) e Ha A e B (B. V e VI) (Mozsolics, 1952; 1957; 1967; 1973).

La sequenza dell'età del Bronzo della pianura ungherese presenta diversi sviluppi locali paralleli. A causa della frammentarietà delle ricerche archeologiche, sono stati usati molti nomi per indicare culture che, a volte, presentano le stesse caratteristiche.

Lungo la Tisza si hanno le culture di Nagyrev, Hatvan e Füzesabony; sul Danubio i gruppi Kisapostag e Vatyá; nel sud dell'Ungheria e in Banat i gruppi Periam-Mokrin-Szöreg; ad ovest del Danubio la Cultura nord-pannonica della Ceramica Incrostata; nella Slovacchia meridionale appaiono Nitra e Košt'any che si relazionano con la cultura polacca di Mierzanowice e danno origine al gruppo di Mad'arovce di cui abbiamo già trattato. Questi gruppi presentano continuità fino alla media età del Bronzo.

Molti degli insediamenti su tell sono fortificati, cioè circondati da un fossato e un terrapieno o da un semplice fossato e situati spesso su di una fascia di terra sull'ansa di un fiume.

Un'altra categoria di insediamenti molto importante nel contesto locale è quella degli abitati fortificati su collina. N. Kalicz (1968) ha distinto cinque situazioni in cui questi si presentano nella cultura di Hatvan. Il più comune è quello trovato a Földvár: un alto terrazzo fu tagliato da un profondo fossato su tutte le vie più accessibili, lasciando una parte sostanziale del sito indifesa. In questi casi si utilizzano difese naturali come sponde di fiumi, promontori ecc.

Insedimenti collinari fortificati sono presenti anche nella cultura che in Romania e Slovacchia è chiamata Otomani, ed è equivalente all'ungherese Füzesabony. La sua distribuzione si estende in Slovacchia e a nord della zona pedecollinare carpatica. I siti più rilevanti sono Barca e Spišský Štvrtok (Bogucki, Crabtree, 2004: 31-33).

Un dettagliato studio sugli insediamenti fortificati di Otomani ha fornito cinque situazioni-tipo: insediamenti su promontori, in angoli formati da torrenti e fiumi, insediamenti su collina, siti aperti e "siti isola" in zone paludose (Ordentlich, 1969).

Riguardo alla cultura materiale c'è una certa omogeneità tra i gruppi della piana ungherese (Coles, Harding, 1979). Si possono distinguere diverse fasi. Nella prima, in cui rientrano Nagyrév, Hatvan, l'antico Periam-Szöreg-Mokrin, Kisapostag e il gruppo della Ceramica Incrostata, la forma dominante è la coppa mono o biansata con alto collo ad imbuto in ceramica nera lucida; e quella globulare con collo troncoconico, ricca incisione ed incrostazione bianca. Un'altra forma comune è la ciotola bassa conica con scanalature lungo il bordo e una o due piccole anse a nastro. Forme di metallo includono pugnali triangolari rivettati, perline a spirale, tubolari, ornamenti laminari con bordi arricciati, pendenti a forma di foglia, *Hülsen-* e *Schleifennadeln*, bottoni e anelli a spirale; tra gli altri materiali si trovano perline di *faïence*, d'osso e di conchiglia e spilloni d'osso.

Il più famoso aspetto di Otomani-Füzesabony è la sua ceramica nera lucida tipicamente decorata con scanalature e bugne. Le forme più comuni sono coppe monoansate con corpo globulare, ciotole su piede o piedistallo e brocche con ampio corpo e stretto collo svasato che richiama una coppa di Únětice. Decorazioni a spirale sono comuni, sovente associate a bugne, triangoli, linee parallele e zig-zag (Popescu, 1944). In Romania (Ordentlich, 1972) e Ungheria (Bona, 1975) sono state stabilite delle sequenze cronologiche della ceramica sulla base di osservazioni stratigrafiche su siti-tipo.

Sono state riconosciute tre fasi: la prima caratterizzata da recipienti di media grandezza cotti a basse temperature, con ornamenti ricavati da impressione di tessuti o spazzolati, orli dentellati e bugne piatte; coppe e boccali con basso corpo a volte con una decorazione a ghirlanda; la seconda fase è caratterizzata da coppe più alte, vasi con profili curvilinei, anse che non superano l'orlo, ornamenti a triangoli, spirali, scanalature e bugne. Infine nella terza fase si trovano coppe e brocche cotte ad alta temperatura con alte anse e decorazione scanalata spiraliforme sul corpo, larghi recipienti con collo cilindrico e piccole anse, ciotole e piatti con la stessa caratteristica decorazione.

Forme specializzate di Füzesabony includono vasi su piede (*tube-footed vase*), boccali cilindrici, ciotole su piede, colini, cucchiari, fusaiole, modellini di carri, griglie con quattro piedi e alari piramidali.

I cimiteri e gli insediamenti di questo aspetto culturale sono in genere ricchi in oggetti in metallo, forse per la vicinanza alle fonti di approvvigionamento nell'Ungheria settentrionale e in Transilvania. Si trovano scarti di fabbricazione, asce piatte, *shaft-hole axes*, spilloni e punte di lancia. Altri tipi di asce includono quella flangiata e quella con imboccatura a cannone (tipo Křtěnov); ci sono pugnali triangolari o ogivali, punteruoli, spilloni a tamburo, *Hülsenkopf*, a testa sferica o biconica e aghi per cucire; *Noppenringe*, bracciali, tubi e pendenti.

La presenza di stampi fusori e scorie di lavorazione dimostra che l'attività metallurgica era condotta localmente in numerosi centri e non appannaggio di pochi siti specializzati (Coles, Harding, 1979).

A. Mozsolics (1967) ha diviso i ripostigli in una serie di orizzonti. L'orizzonte Hajdúsámson è notevole per le sue forme ricche e d'esotiche: spade con solide impugnature e lame allargate, *disc-butted axes*, asce con imboccatura a cannone e asce con elaborata decorazione spiraliforme, *hand guard spirals*, ed alcuni pugnali con decorazione incisa. Questa sequenza è parallela allo stadio Bz A2 del Reinecke e all'orizzonte Langquaid. Localmente è contemporanea alla fase più antica di Otomani-Füzesabony (B IIIa).

Il successivo orizzonte Kosziderpadlás contiene alcuni tipi nuovi ed altri già conosciuti (Bóna, 1958; Mozsolics, 1957). Certe forme di *disc-butted axe* continuano ad essere prodotte; le asce con piccola imboccatura a cannone, spirali, pendenti a foglia e a cuore, lunghi spilloni con testa a disco e fusto attorcigliato, braccialetti con estremità affusolate o espanse, asce flangiate e pugnali con manico solido in gran numero.

La distribuzione di questi ripostigli copre non solo tutta l'Ungheria ma si estende anche in Slovacchia (Novotná, 1970), in Polonia e, in misura minore, anche nella Germania orientale (Dąbrowski, 1972). Questo orizzonte si può porre in parallelo alla fase Bz B del Reinecke e rappresenta il periodo in cui i maggiori insediamenti su tell della piana ungherese decadono e vengono abbandonati, tanto da far pensare ad un'invasione proveniente da est, la stessa responsabile della diffusione della Cultura dei Tumuli (Bóna, 1958; Mozsolics, 1957).

La località di Süttő Hosszuvölgy si trova nel distretto occidentale del Danubio, al confine settentrionale con il Gerecsegebirge tra le colline di Kissánc e Nagysáncetető (Kovács, 1988). Il leggero pendio fece derivare il nome Hosszuvölgy, che in ungherese significa "lunga vallata". Qui E. Patek e A. Mozsolic condussero degli scavi di emergenza nel 1959 (Mozsolics, Patek, 1960; Mozsolics, 1967).

La collina di Kissánc è un insediamento del gruppo Tokod della cultura di Hatvan (Bandi, 1965) e nel pendio settentrionale, chiamato Hosszuvölgy, si trova un insediamento dell'età del Bronzo con due momenti principali di occupazione. Il sito si estende per ca. 350-400 m². Furono rinvenute due abitazioni e un centinaio di strutture fra cui focolari, piccole stufe, pozzetti con diverse funzioni. Nel focolare n. 31 erano deposti 11 alari e frammenti di Pyraunos.

In base agli studi condotti sui reperti ceramici si può affermare che circa il 50-55% dell'insediamento riguarda la cultura di Mad'arovce, il 35-40% quello della Ceramica Incrostata e il 5-10% quello di Füzesabony (Kovács, 1988).

I recipienti ceramici della cultura di Mad'arovce sono, in base alla classificazione di Točik (1981a): coppa con alto collo ad imbuto (tipo A2), brocca con collo ad imbuto, vaso con collo ad imbuto e serie di fori sull'orlo, brocca su basso piede e collo ad imbuto (tipo A4), coppa cilindrica su piede (tipo B1b), anfora con collo dentellato con due anse sulla spalla (tipo C2a), anfora con due alte anse sul corpo (tipo C3a), ciotola profonda con orlo svasato e due anse sulla spalla (tipo D6), profonda ciotola con orlo svasato e protuberanze sulla spalla (tipo E1a), colino (tipo Eq).

Questi recipienti sono caratteristici delle fasi classica e post-classica di Mad'arovce e funzionano come indicatori cronologici per le fasi del sito di Süttő.

L'ultimo momento del sito di Nitriansky Hrádok è rappresentato dai recipienti trovati nei pozzetti n. 40, 120, 176, 242, 257, 262, 267, 298, 300 (Točik, 1981a). Tra questi, molti trovano confronti con il sito di Süttő. Nei pozzetti 267 e 300 in particolare sono stati trovati degli

stampi per dei braccialetti cordonati i quali appaiono per la prima volta nei Carpazi nell'orizzonte Koszider (Mozsolics, 1967; Kovács, 1984).

Analogie si possono estendere anche alle brocche con collo ad imbuto presenti nel cimitero di Dolny Peter insieme ad oggetti metallici dell'orizzonte di Koszider (Dusek, 1969).

Si può quindi affermare che la ceramica tipo Mad'arovce di Süttő ne rappresenta la sua fase più tarda di abitazione (Kovács, 1988).

La cultura della Ceramica Incrostata è testimoniata da recipienti con collo ad imbuto con motivi incisi o plastici che adornano gli esemplari senza incrostazione.

Il motivo di tre linee che si diramano da un punto in diverse direzioni (Kovács, 1988: 124) è molto diffuso nella cultura della Ceramica Incrostata (Dusek, 1960; Uzsoki, 1963; Bona, 1975) e nella cultura del tardo Vatyá (Bona, 1975; Bona, Novaki, 1982). La variante che si ritrova a Süttő è un elemento decorativo usato nella fase antica della cultura dei Tumuli carpatica (Kovács, 1975). Si trovano anche ciotole con spalla leggermente rientrante e orlo piatto. Una decorazione molto frequente sono i fasci di linee verticali incise, nonostante non siano un motivo esclusivo di questa cultura, ma compaiano anche in quella di Vatyá (Bona, 1975).

Tra i recipienti caratteristici di Füzesabony sono presenti brocche con o senza piedistallo (*standring*) e con motivi incisi su collo e corpo che richiamano esemplari da Streda nad Bodrogom (Polla, 1960), Egyek (Kovács, 1966) e Tiszafüred (Kovács, 1975). Ci sono analogie anche con la tarda cultura di Vatyá, come quella di Tiszaalpár (Bona, Novaki, 1982). Coppe e brocche di forma simile provengono anche da Toszeg (Banner *et al.*, 1957).

Il sito di Süttő presenta quindi un vasto assortimento di contatti e influenze nel suo repertorio ceramico, ma soprattutto testimonia l'espandersi della cultura di Mad'arovce verso sud, sulla sponda destra del Danubio.

TAVOLETTE ITALIANE

Tavolette del gruppo 1 sono state rinvenute anche in Italia a partire dai ritrovamenti più antichi, come quelli di Polada da cui proviene un esemplare (POL 01) pubblicato da F. Zorzi (1956).

Altri esemplari provengono da Bande di Cavriana (BAN.02) (Fasani, 1970), Lavagnone (LAV 02) (Simoni, 1980; De Marinis, 2001), Sassine (SASS) (Bandi, 1974) e Spineda (SPI) (Poggiani Keller, 1984; 2011).

La palafitta di Polada fu scoperta da Giovanni Rambotti (1817-1896), illustre cittadino di Desenzano, da cui presero avvio gli studi sulla civiltà dell'antica età del Bronzo in gran parte dell'Italia settentrionale (De Marinis, 2000: 11-26).

A 55 anni G. Rambotti iniziò ad interessarsi dei materiali archeologici preistorici che venivano alla luce durante i lavori di estrazione della torba nel bacino intermorenico di Polada presso Lonato (BS) e, in pochi mesi, mise insieme la più importante collezione di materiali palafitticoli dell'età del Bronzo. Nel 1875 sarà il principale fornitore di materiali per l'esposizione di Archeologia Preistorica organizzata a Brescia dall'Ateneo di Scienze e Lettere. P. Castelfranco (1875), L. Pigorini (1875) e P.P. Martinati (1875) pubblicarono dettagliati resoconti dell'esposizione bresciana e il loro interesse si focalizzò sulla collezione Rambotti. Dalle loro accurate descrizioni si comprendono molto bene le caratteristiche dei materiali di Polada. Il primo a pubblicare ampie notizie sul sito stesso e sulla palafitta e a riprodurre i

materiali in due tavole di disegni fu Robert Munro nella sua opera *The lake dwellings of Europe* del 1890 (Munro, 1980).

La collezione Rambotti fu poi trasferita nel Museo Preistorico Etnografico di Roma per opera di L. Pigorini; una pubblicazione esauriente di questi materiali fu redatta da B.E. Barich (1971) grazie al contributo dell'allora direttore del Museo Pigorini M.O. Acanfora.

Le uniche notizie riguardo il sito e i dati stratigrafici sono state fornite da O. Cornaggia Castiglioni, autore di ricognizioni e saggi a Polada negli anni 1956-57 (Cornaggia Castiglioni, Toffoletto, 1958).

Lo scavo fu impostato nella zona centrale del bacino dove la tradizione colloca il nucleo dell'abitato preistorico, individuabile perché il terreno in quel punto è più elevato e forma una piccola penisola congiunta soltanto da una stretta lingua alla riva orientale della conca lacustre.

Fu rilevata una serie sedimentaria di otto livelli con strati di torbe intervallati da straterelli di sabbie e di argille. L'abitato, corrispondente al livello IV, poggiava direttamente su uno strato di torba fibrosa e culminava con un livelletto di sabbia grossolana (livello III) che lo isolava dalle torbe sovrastanti. Tutta l'area ha però subito modificazioni profonde poiché almeno 5 livelli di sedimenti terrosi, asportati in occasione dello sfruttamento della zona, sovrastavano in origine la serie attuale.

I lavori svolti all'interno del bacino hanno pertanto in buona parte compromesso l'interpretabilità del sito e delle sue fasi e bisogna quindi basarsi su sequenze stratigrafiche di altri siti appartenenti al medesimo orizzonte culturale per avere dei confronti (Barich, 1971). La produzione litica, della ceramica, dell'osso e del corno appare molto sviluppata a Polada; è invece di scarso rilievo la metallurgia.

Relazioni con gli ambiti campaniformi sono attestate dai tipici *brassards* da arciere e dal bottone con perforazione a "V". I legami con i gruppi eneolitici della sfera centro-occidentale europea rappresentano un'importante indicazione per il problema formativo della *facies*. La cultura di Polada è stata suddivisa da L. Fasani (1970) in due fasi Polada A e Polada B. L'autore indicava nella prima fase quegli aspetti che riguardavano la genesi della cultura stessa, quali l'associazione con elementi del vaso campaniforme (Rivoli), la presenza di elementi tipici quali il boccale a corpo globoso nell'orizzonte di Lagozza e il riflesso della tradizione di Vučedol nelle forme e nei pochi elementi decorativi. La fase B riguardava invece l'aspetto classico come riscontrato anche in altri siti benacensi come Bande di Cavriana, Lucone, Sassine ecc. e colloca le tavolette in questa seconda fase sincronizzabile con il Bz A2 della cronologia centroeuropea.

R. De Marinis (1999) fa corrispondere la cultura di Polada *stricto sensu* alla fase più antica del Bronzo antico italiano BA I che, alla luce delle datazioni dendrocronologiche, si situa in un intervallo di tempo tra il 2077 e il 1916 BC (De Marinis, 1999: 25).

La produzione litica, quella su osso e corno e quella su legno offrono riscontri con i complessi di Lucone (Simoni, 1966; 1967; 1970), Barche di Solferino (Zorzi, 1940), Fimon (Lioy, 1876), Lagazzi (Cremonesi, 1967), Bosisio (Magni, 1904), Mercurago (Lo Porto, 1956) e Montesei (Perini, 1972).

Tra i manufatti in corno meritano particolare attenzione le impugnature di pugnale, rispondenti ad una tecnica di immanicatura piuttosto elaborata che ci è nota dal pugnale bronzeo.

Analogie con le stazioni di Barche di Solferino, Lagazzi e Pacengo trovano gli anelloni discoidali piatti, forse fuseruole, che presentano una decorazione a cerchielli con punto concentrico, detti anche "occhi di dado". Anelli analoghi, ma con fori molto larghi, potrebbero essere stati impiegati come fermatrecce.

Sotto il profilo tecnico la ceramica ha un impasto generalmente friabile, sempre con inclusi molto evidenti che danno irregolarità alle superfici. Si nota una riduzione degli spessori soprattutto nei fittili di piccole dimensioni come la tazza carenata.

Ogni forma ceramica mostra nel suo ambito una certa variabilità, da impasti molto grossolani e incoerenti a impasti più compatti e superficie uniforme. Anche per il colore prevale il bruno irregolare con vistose chiazze giallastre ma vi sono anche esemplari rossicci, forse dovuti a colpi di fuoco.

Riguardo ai boccali tutte le forme non carenate hanno documentazione abbondante e geograficamente estesa. Si hanno molteplici occasioni di confronto soprattutto per quelli globosi con il collo appena accennato (boccale 4)²⁷ mentre gli altri due tipi (boccale 5 e 6) acquistano risalto vario da stazione a stazione. Anche per la varietà carenata i tipi globosi trovano i più frequenti confronti dalla Lombardia orientale (Bosisio) all'area Benacense a Bande di Cavriana (Rittatore Vonwiller, 1954), Lucone, Ledro (Battaglia, 1943) fino al Trentino (Montesei). Cinque forme carenate compaiono a Barche (Zorzi, 1940): a collo tronco-conico (boccale 14); a corpo tronco-conico (boccale 19); biconica (boccale 22); a campana (boccale 23); a brocca (boccale 24). Nel cremonese sembra prevalere la forma a campana (boccale 23) che denuncia forti influssi del vaso campaniforme.

L'anfora, nella collezione Rambotti annovera sette tipi, che ad eccezione dei tipi 3 e 5, trovano confronti con Bande di Cavriana, Barche di Solferino, Lagazzi, Lucone, Bosisio e Cattaragna.

Di rilievo la presenza dei dolii. La forma più rappresentata è quella troncoconica con fori pervii lungo l'imboccatura abbinati a cordone liscio. Si coglie una certa variabilità nelle dimensioni per cui da esemplari di ridotte dimensioni si giunge a pezzi di dimensioni assai rilevanti. Il dolio è frequentemente attestato nell'ambito della *facies* di Polada iniziale. Anche tazze e bicchieri trovano numerosi riscontri nell'ambito delle stazioni citate.

Poco nota è invece la ciotola, nella varietà tronco-conica (ciotola 3) presente a Cattaragna; ad Arquà e a Barche di Solferino si osservano grandi frammenti di un ciotolone sferoidale molto simile al tipo 2 di Polada. Anche la scodella è poco attestata nelle stazioni enumerate, ma compare alla Lagozzetta di Besnate e all'Isolino di Varese.

Alcuni dei fittili minori (vasetti minuscoli, ugelli per mantice, fusaiole biconiche) possono accostarsi a prodotti di sfere quali il gruppo Cortaillod-Chassey (Gonzenbach, 1949) e il Mondsee (Pittioni, 1954). In quest'ultima sfera trovano confronti anche altre forme come bicchieri tronco-conici, tazze con profilo a sacco (cfr. tazza 5) e dolii a profilo biconico ornati da cordone (cfr. dolio 1).

Boccali globosi trovano corrispondenze in ambiti eneolitici medio-europei come Ragelsdorf-Oggau, Straubing, Oberrhein (Pittioni, 1954; Hundt, 1958).

Esistono inoltre possibilità di comparazione per altre forme. In ambiente Ragelsdorf è abbastanza diffusa una ciotola tronco-conica, rastremata al fondo, confrontabile con la ciotola

²⁷ La numerazione dei tipi ceramici fa riferimento alla catalogazione operata da B. E. Barich (1971) in merito alla raccolta Rambotti presente al Museo L. Pigorini di Roma.

4 di Polada. Nello stesso ambiente trova analogie il vaso ovoide-cilindrico monoansato, soprattutto per l'attacco dell'ansa. La forma biansata e quella con prese sono conosciute in ambito Oberrhein.

Il bicchiere tronco-conico è conosciuto in ambiente Mondsee e compare nei complessi eneolitici di Straubing e di Oberrhein.

Nella sfera Salzburg-Liefering è presente un tipo di bicchiere cilindrico, un boccale carenato sub-cilindrico (cfr. boccale 18), un dolio a profilo biconico (cfr. dolio 1) e il colatoio. Nella stessa area si osserva anche una diffusione notevole dell'ansa a gomito. Nell'orizzonte del Bronzo antico di Straubing si trovano corrispondenze per la tazza tronco-conica a base piana (cfr. tazza 6), il dolio biconico (cfr. dolio 1) e un'anfora ovoide (cfr. anfora 1).

Confronti si possono tracciare anche per il repertorio decorativo. Le linee a incisione poco profonda a zig-zag, su una o più file, compaiono infatti nel gruppo di Ragelsdorf e i materiali campaniformi di Straubing offrono affinità con l'ornamentazione del boccale tipico di Polada, ossia linea a zig-zag incisa su bande orizzontali separate da tratti verticali raggruppati. Il motivo a fasci verticali raggruppati entro fasci orizzontali appare in forma identica nell'Oberrhein e, in entrambi gli ambienti si rinvengono i triangoli in più serie con riempitivo di punteggiature. Quest'ultimo motivo è particolarmente diffuso nel gruppo del Bronzo antico di Salzburg-Maxglan insieme allo schema a cordoni in serie formanti riquadrature.

Dalla stazione di Bande di Cavriana²⁸ (MN) proviene la tavoletta BAN 02 da uno strato (24/45 CD III/II- 25/58 CD III) ben databile ad un momento avanzato dell'antica età del Bronzo (BAIc/BA II)(Piccoli, 2011: 55).

Dal sito di Lavagnone di Desenzano del Garda²⁹ provengono due tavolette (LAV 02, LAV 04) (De Marinis, 2000). La tavoletta LAV 02 è stata pubblicata da P. Simoni nel 1980 (Simoni, 1980) e proviene da raccolte di superficie di E. Merici.

La tavoletta LAV 04 proviene invece dall'US 408 del settore A e datata al BA II (1800-1600 BC) (De Marinis, 2000: 125). Il deposito è caratterizzato dalla presenza di frammenti di scodelle e scodelloni con decorazioni tipo Barche di Solferino, con motivi cruciformi realizzati a rilievo o incisi, boccali e tazze a corpo globoso o carenato, con anse a gomito e breve appendice asciforme.

Il sito di Spineda (CR) in località Casino Prebenda Parrocchiale è un abitato circondato da un fossato e datato alla media età del Bronzo (Poggiani Keller, 2011).

Per la posizione intermedia tra ambiente benacense e terramaricolo, il sito mostra rapporti con entrambe le zone.

Dal riempimento del fossato, costituito dagli scarichi del villaggio, si sono potute distinguere tre fasi di frequentazione dell'insediamento: quella di impianto dell'abitato, caratterizzata da boccali, anse con appendice asciforme e frammenti di vasi con decorazione incisa. Per questa fase si dispone di una data radiometrica: 3625 ± 140 BP cal. 1664 BC (Poggiani Keller, 2011: 85); una seconda fase nella quale si diffondono le ciotole a calotta o carenate con anse canaliculate sotto l'orlo, anse con sopraelevazione a mazzuolo e decorazioni incise associate alla solcatura; una terza fase con ciotole carenate con sopraelevazione lunata o cornuta e

²⁸ Per il sito vedi Gruppo 2

²⁹ Per il sito vedi Gruppo 2

appendici coniche, ciotole carenate con alta parete decorata a larghe scanalature e alcuni vasi biconici.

La tavoletta SPI proviene dalla struttura abitativa 15/39 di forma rettangolare allungata e lati absidati (Poggiani Keller, 2011). All'interno si distinguono due ambienti e lungo il perimetro si distribuivano cinque buche di palo. I materiali ceramici appartengono alla terza fase dell'abitato corrispondente ad un momento avanzato della media età del Bronzo.

TAVOLETTE AUSTRIACHE

Le tavolette austriache appartengono in buona parte al periodo culturale di Věteřov o della sua fase Böhheimkirchner.

Durante l'antica età del Bronzo la Bassa Austria era divisa in tre province culturali (Neugebauer, 1994): l'area a nord del Danubio con parte della Moravia e la Slovacchia sud-occidentale rientravano nella sfera culturale di Únětice; le zone pedecollinari a sud del Danubio tra il fiume Enns e la foresta viennese erano i centri di distribuzione della cultura di Unterwölbling che, nell'Alta Austria, si univa a quella di Straubing; infine sul Danubio, nell'area compresa a nord e sud-est del fiume Raab in Bassa Austria, Burgenland e Ungheria occidentale si sviluppava la cultura di Wieselburg.

Il gruppo di Věteřov costituisce la tarda *facies* dell'antica età del Bronzo in Moravia, Slovacchia occidentale, Austria e Ungheria nord-occidentale e presenta forti influenze della cultura di Únětice (Coles, Harding, 1979). Il termine fu definito da K. Tihelka (1958; 1960) per distinguere un gruppo di cimiteri moravi con materiale fortemente omogeneo e collegato con i più noti cimiteri di Únětice in Boemia. Il sito-tipo è presso Kyjov.

L'autore ha suddiviso questa cultura in tre momenti di sviluppo: 1) di transizione Únětice-Věteřov, 2) classico e 3) post-classico che possono rapportarsi con i rispettivi stadi della cultura di Mad'arovce.

Il gruppo occidentale del Waag della cultura di Mad'arovce definito da Točik (1964b), mostra una forte componente ceramica della cultura di Věteřov, costituita dalla presenza di coppe tipo B 5-7 (Benkovsky-Pivovarová, 1992).

S. Stuchlík (1984: 181) ha presentato una mappa della diffusione della tipica brocca di Mad'arovce in sud-Moravia. Questa forma ceramica si ritrova anche a Waidendorf Buhuberg (Hahnel, 1988), sito non fortificato della cultura di Věteřov in Bassa Austria settentrionale. Collegato alla cultura di Věteřov è il gruppo di Böhheimkirchen³⁰ in Bassa Austria che va ad occupare e a sostituirsi al precedente gruppo di Unterwölbling. Qui, come in Moravia, si trovano insediamenti collinari e cimiteri (Willvonseder, 1937; Pittioni, 1937).

Il termine "cultura di Böhheimkirchen" è stato introdotto da K. Willvonseder nel 1937 (Willvonseder, 1937) e, nello stesso anno, R. Pittioni introduceva il termine "tipo-Böhheimkirchen" (Pittioni, 1937). Entrambi gli autori riconoscevano l'esistenza di un gruppo culturale nella Bassa Austria a sud del Danubio. Nel 1962 H.J. Hundt (1962) propose di caratterizzare il gruppo come "tipo Böhheimkirchen della cultura di Mad'arovce-Věteřov". La questione delle origini di questo gruppo è collegata alla sua distribuzione geografica, collocata da J.W. Neugebauer (1973; 1977) nell'area centrale di Věteřov, occupata dal tipo Unterwölbling, durante lo stadio Bz A3 e perdurata sino al Bz B1.

³⁰ Per il sito di Böhheimkirchen vedi Gruppo 3

L'intera cultura di Věteřov e specialmente la *facies* di Böheimkirchen ha intrattenuto contatti e presenta influenze con altre culture quali Mad'arovce, la cultura nord-pannonica e la cosiddetta Litzenkeramik (Neugebauer, 1979; fig. 4, K). Quest'ultima particolarmente nella fase post-classica. Alcune forme richiamano il tipo Unterwölbling.

Da queste informazioni si può costruire l'assetto cronologico: da un lato infatti le tazze che richiamano quelle di Unterwölbling possono essere considerate più antiche, mentre alcuni spilloni con collo rigonfio e testa forata biconica si possono riferire all'orizzonte meridionale Locham più recente. Questi spilloni si trovano nel pozzetto di Kasagrande e sono accompagnati da tipica ceramica Věteřov (Benkovsky-Pivovarová, 1976).

La tavoletta ABS fu raccolta nel 1938 nella cava di sabbia John Magyar in Ried Scheibenberg, terreno n. 611 (Absberg) (Trnka, 1982: 66). Si supponeva provenisse da un insediamento della cultura di Hallstatt, ma il contesto archeologico non è stato verificato. Fu interpretata come amuleto e in seguito come stampo.

La tavoletta GAW è stata rinvenuta nella primavera del 2001 a Gaweinstal nella porzione di terreno 2998 del Flur Pfarrbreiten, a nord-est del torrente di Pellendorf, a circa 1,5 km a nord-ovest del Pfarrkirche con manufatti litici, un boccale e alcuni frammenti ceramici databili all'inizio della media età del Bronzo (Schebeczek, 2002). Sono stati rinvenuti anche tre piccoli frammenti di colini, un frammento di un coppa con carena accentuata da piccoli intagli obliqui, un frammento con ornamentazione a grani, un frammento con piccole linee verticali incise tra due solchi concentrici, un frammento di ansa a nastro e un pezzo di orlo con margini dritti.

In Unterautzenthal, gli scavi del Museo Provinciale della Bassa Austria hanno fornito nuovi dati sull'insediamento inquadrabile dal Bronzo antico al periodo Urnfield (Lauerman, 2010). Di particolare importanza è la scoperta di un cimitero della cultura di Únětice, nelle cui immediate vicinanze Leopold Hart scoprì numerosi reperti di superficie attribuibili a diversi periodi, dal Neolitico alla prima età medievale. Tra questi trovò anche una tavoletta enigmatica frammentata (UNTERAUZ).

Dal sito di Waidendorf Buhuberg provengono due tavolette appartenenti al gruppo 1: WAID 2, WAID 3 (Hahnel, 1988).

Si tratta di un insediamento della cultura di Věteřov e le tavolette provengono dal livello dell'antica età del Bronzo, fase Bz A2.

Da qui provengono anche beccucci di ugelli in terracotta, spirali e ruote coniche in terracotta, considerate parti di modellini di carri, pesi da rete, anelli.

J. W. Neugebauer (1979) attribuisce la stazione al gruppo Böheimkirchner con una notevole influenza delle culture nord-danubiane come quelle di Mad'arovce, la cultura nord-pannonica, quella della cosiddetta Litzenkeramik e del gruppo di Straubing.

TAVOLETTE CROATE

Il sito fortificato di Monkodonja (Rovigno) in Croazia ha restituito 3 tavolette appartenenti al gruppo 1 (MONKO 1, MONKO 2, MONKO 6).

Monkodonja (Moncodogno) è uno dei castellieri o *gradine* tipici sia dell'età del Bronzo che dell'età del Ferro dei Balcani occidentali (Mihovilić *et al.*, 2011).

Una grande concentrazione di castellieri caratterizza l'Istria, il Carso Triestino, la Primorska, Notranjska e le isole del Quarnero. In questo territorio, tra il XIX e il XX sec., sono stati elencati

oltre 400 castellieri ed è stato introdotto il termine Cultura dei castellieri o *Kašteljerska kultura* con la quale viene indicata in particolare la *facies* dell'età del Bronzo.

Il castelliere di Monkodonja si trova su di un ampio altopiano formato spianando artificialmente la collina, ad una quota tra 71 e 81 m sul livello del mare.

L'abitato è di pianta ovale, delle dimensioni di 250x160 m; si tratta di uno dei castellieri più estesi dell'Istria che domina un ampio tratto di costa. Tutta l'area è circondata da robuste mura di difesa per una lunghezza di circa 800 m, con spessore di circa 3 m e altezza di 3-4 m. La zona più alta al centro, di circa 100x80 m di diametro, ne costituisce l'acropoli isolata da un altro muro di difesa di ca. 3 m di spessore. Lungo le mura di difesa più esterne si è sviluppata una seconda zona dell'abitato denominata "città bassa" con schiere di piccole costruzioni, fondate sopra terrazzamenti spianati.

Nella parte nord-occidentale dell'acropoli si trovano strutture di dimensioni particolarmente grandi, circondate da diversi ambienti più piccoli, con passaggi stretti, spazi aperti e portici.

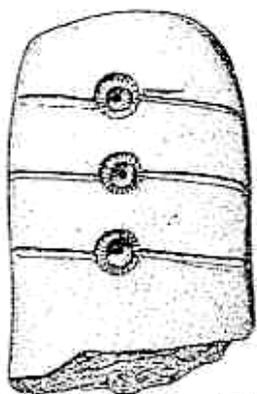
Da qui proviene la maggioranza dei reperti in bronzo e delle tavolette a confermare l'importanza di quest'area.

Tra i reperti più frequenti si annoverano le ceramiche. Tra gli oggetti e le forme tipiche ci sono le diverse varianti di anse a gomito, con appendice linguiforme nella parte superiore, che si trovano sulle forme di vasi più diverse come olle, scodelle, tazze, brocche. Particolari sono anche i grandi vasi con largo orlo orizzontale "a corona" collegato con anse a "x". Questo tipo di anse, assieme a larghe scodelle con orlo svasato, sono arrivate in Istria e nell'Alto Adriatico dalla regione danubiana centrale, come anche lo spillone con testa "a cartoccio".

I motivi decorativi sulla ceramica sono piuttosto rari: leggere solcature, coppelle e bugne.

L'uso della decorazione della parte esterna del fondo dei vasi è forse arrivato dalla zona delle terramare emiliane, mentre le bugne sono frequenti in tutta la zona tra l'Italia settentrionale e la Transilvania. I piatti tripodi, infine, svelano connessioni con il Mediterraneo orientale, come i resti di coltelli bronzei.

SCHEDE TAVOLETTE GRUPPO 1



ABS R

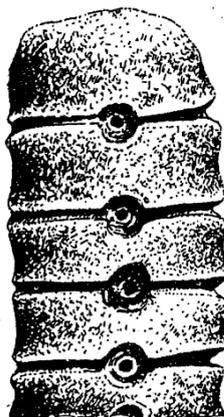
Sigla: ABS R, V
Provenienza: Absdorf (VB Tulln; Niederösterreich)
Datazione: Bz A2-B1
Conservazione: spezzata
Lunghezza: 53mm
Larghezza: 33mm
Spessore: 15mm
Bibliografia: Trnka, 1982, fig. 10, 1; 13, 4; Neugebauer, 1994a, fig.63; Rind 1999, fig.17. 1.



ABS V



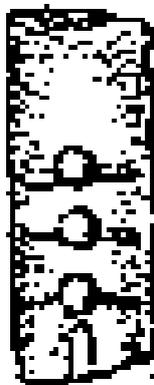
Sigla: BAN 02
Provenienza: Bande di Cavriana (MN, Italia)
Datazione: BAI/II
Conservazione: spezzata
Lunghezza: 50 mm
Larghezza: 31 mm
Spessore: 10 mm
Bibliografia: Fasani, 1970



Sigla: BANPAL
Provenienza: Banatska Palanka (Circ. Bela Crkva; Serbia)
Datazione:
Conservazione:
Lunghezza: 73 mm
Larghezza: 35 mm
Spessore: 17 mm
Bibliografia: Trnka, 1992; Şandor Chicideanu, 2002; Rasajski, 1988-89.



Sigla: BECH
Provenienza: Bechyne (Circ. Tabor-Boemia meridionale; Repubblica Ceca)
Datazione: Bz A2/B1
Conservazione: frammento
Lunghezza: 28 mm
Larghezza: 37 mm
Spessore: 7 mm
Bibliografia: Krajic, 2007



Sigla: BISK
Provenienza: Biskupin (Voi. Bidgoszle; Polonia)
Datazione:
Conservazione: spezzata
Lunghezza: 55 mm
Larghezza: 20 mm
Spessore: 10 mm
Bibliografia: Fogel, 1977; Kneipp, 1986, fig. 4; Rind 1999, fig. 18. 2.



BOL R

Sigla: BOL R, V
Provenienza: Boleraz (Circ. Trnava; Slovacchia)
Datazione: BZ A2/B1
Conservazione: spezzata
Lunghezza: 72 mm
Larghezza: 30 mm
Spessore: 12 mm
Bibliografia: inedita



BOL V



Sigla: BUDM
Provenienza: Budmerice, Primlyne (Circ. Pezinok; Slovacchia)
Datazione: Bz A2/B1
Conservazione: spezzata
Lunghezza: 68 mm
Larghezza: 28 mm
Spessore: 18 mm
Bibliografia: inedita



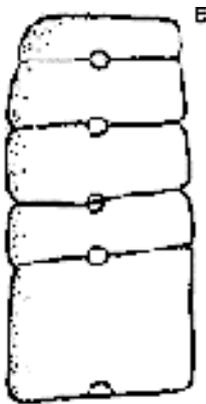
Sigla: CARC
Provenienza: Carcea Viaduct (com. Cosoveni, Jud. Dolj; Romania)
Datazione:
Conservazione: integra
Lunghezza:
Larghezza:
Spessore:
Bibliografia: Nica, 1996; fig. 8.12



Sigla: CARNA 02
Provenienza: Carna-Rampa (Com. Goicea, Jud. Dolj; Romania)
Datazione:
Conservazione: frammento
Lunghezza: 52 mm
Larghezza: 27 mm
Spessore: 12 mm
Bibliografia: Sandor-Chicideanu, 2002, tav. 1.1



Sigla: CARNA 03
Provenienza: Carna-Rampa (Com. Goicea, Jud. Dolj; Romania)
Datazione:
Conservazione: spezzata
Lunghezza: 28 mm
Larghezza: 25 mm
Spessore: 11 mm
Bibliografia: Sandor-Chicideanu, 2002, tav. 1.3



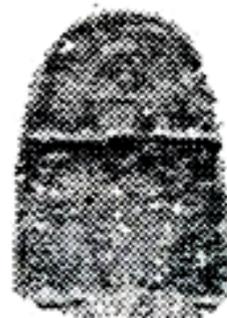
Sigla: CARNA 04
Provenienza: Carna-Rampa (Com. Goicea, Jud. Dolj; Romania)
Datazione:
Conservazione: spezzata
Lunghezza: 61 mm
Larghezza: 28 mm
Spessore: 21 mm
Bibliografia: Sandor-Chicideanu, 2002, tav. 1.4



Sigla: CATA
Provenienza: Čata (Circ. Levice; Slovacchia)
Datazione: Bz A2/B1
Conservazione: spezzata
Lunghezza: 68 mm
Larghezza: 41 mm
Spessore: 18 mm
Bibliografia: Janšák, 1938, pag. 43, fig. 4c; tav. 18.7; Trnka, 1982, fig. 9; Trnka, 1992; Rind, 1999, fig. 18. 4



Sigla: GAW
Provenienza: Gaweinstal (Austria)
Datazione: Bz A2/B1
Conservazione: spezzata
Lunghezza: 34 mm
Larghezza: 30 mm
Spessore: 22 mm
Bibliografia: Schebeczek, 2002, fig. 274; Trnka, 2003: 487



Sigla: GHIDICI 1
Provenienza: Ghidici Balta Tarova (com. Piscu Vechi, jud. Dolj; Romania)
Datazione: Bz B2-C
Conservazione: spezzata
Lunghezza:
Larghezza:
Spessore:
Bibliografia: Nica, 1987; fig. 9.3



Sigla: HOSTE 1
Provenienza: Hoste (Circ. Galanta; Slovacchia)
Datazione: Bz A2/B1
Conservazione: integra
Lunghezza: 80 mm
Larghezza: 23 mm
Spessore: 17 mm
Bibliografia: Bátora, 1983; Sandor-Chicideanu, 2002.



Sigla: HOSTE 2
Provenienza: Hoste (Circ. Galanta; Slovacchia)
Datazione: Bz A
Conservazione: integra
Lunghezza: 93 mm
Larghezza: 38 mm
Spessore: 19 mm
Bibliografia: inedita



Sigla: KIST
Provenienza: Kistereneye-Harshegy (Komit. Nograd; Ungheria)
Datazione: Bz A2/B1
Conservazione: integra
Lunghezza: 70 mm
Larghezza: 20 mm
Spessore: 16 mm
Bibliografia: Bandi, 1974, fig. 3.4; Trnka, 1982.



Sigla: LAV 02
Provenienza: Lavagnone, (Desenzano, Brescia)
Datazione: BA/BM
Conservazione: integra
Lunghezza: 52 mm
Larghezza: 18 mm
Spessore: 13 mm
Bibliografia: Simoni, 1980; De Marinis, 2001, fig. 59.



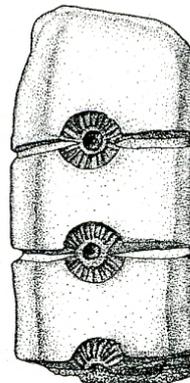
Sigla: LAV 04
Provenienza: Lavagnone, (Desenzano, Brescia)
Datazione: BA II
Conservazione: spezzata
Lunghezza: 38 mm
Larghezza: 20 mm
Spessore: 10 mm
Bibliografia: De Marinis, 2001, fig. 59.



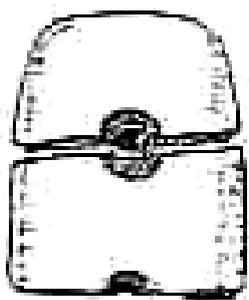
Sigla: LEP 1
Provenienza: Lepenski Vir (Serbia)
Datazione:
Conservazione: integra
Lunghezza: 69 mm
Larghezza: 24 mm
Spessore: 19 mm
Bibliografia: Trnka, 1992, fig. 1.1; Rind, 1999, fig. 18.17.



Sigla: LEP 2
Provenienza: Lepenski Vir (Serbia)
Datazione:
Conservazione: integra
Lunghezza: 79 mm
Larghezza: 30 mm
Spessore: 18 mm
Bibliografia: Trnka, 1992, fig. 2.



Sigla: LEP 3
Provenienza: Lepenski Vir (Serbia)
Datazione:
Conservazione:
Lunghezza: 42 mm
Larghezza: 34 mm
Spessore: 24 mm
Bibliografia: Trnka, 1992, fig. 3.



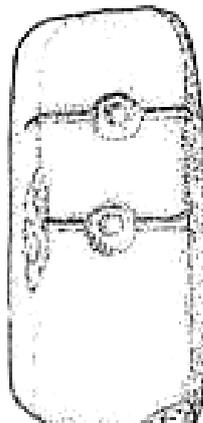
Sigla: LEP 4
Provenienza: Lepenski Vir (Serbia)
Datazione:
Conservazione: spezzata
Lunghezza: 64 mm
Larghezza: 32 mm
Spessore: 19 mm
Bibliografia: Trnka, 1992, fig. 4



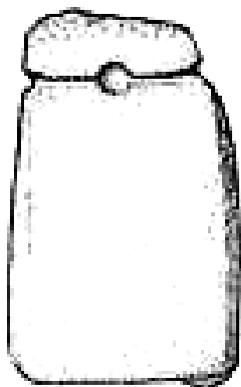
Sigla: MAD
Provenienza: Mad'arovec (Circ. Levice, Slovacchia)
Datazione: Bz A2/B1
Conservazione: integra
Lunghezza:
Larghezza:
Spessore:
Bibliografia: Visegradi, 1911, tav. 7.5; Kneipp, 1986, fig. 4.27



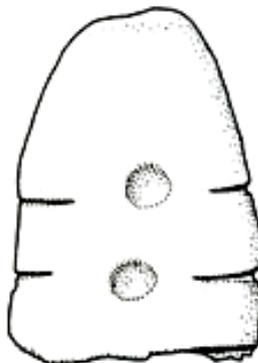
Sigla: MAGY
Provenienza: Magyarad, oggi Malinovec (Circ. Levice, Slovacchia)
Datazione: Bz A2/B1
Conservazione: integra
Lunghezza: 68 mm
Larghezza: 27 mm
Spessore: 18 mm
Bibliografia: Gilli, 2006, fig. 62



Sigla: MISK 2
Provenienza: Miskolc (Komit. Borsud; Ungheria)
Datazione: Bz A2/B1
Conservazione: integra
Lunghezza:
Larghezza:
Spessore:
Bibliografia: inedita



Sigla: MISK 3
Provenienza: Miskolc (Komit. Borsud; Ungheria)
Datazione: Bz A2/B1
Conservazione: integra
Lunghezza:
Larghezza:
Spessore:
Bibliografia: inedita



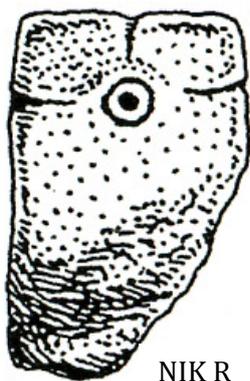
Sigla: MONKO 1
Provenienza: Monkodonja (Com. Rovigno; Istria)
Datazione: Bz A2/B
Conservazione: spezzata
Lunghezza:
Larghezza:
Spessore:
Bibliografia: Teržan *et al.*, 1998, fig. 19.1; Teržan *et al.*, 1999, fig. 32.8



Sigla: MONKO 2
Provenienza: Monkodonja (Com. Rovigno; Istria)
Datazione: Bz A2/BM
Conservazione: spezzata
Lunghezza: 30 mm
Larghezza: 23 mm
Spessore: 22 mm
Bibliografia: Mihovilić *et al.*, 2005, fig. 16.

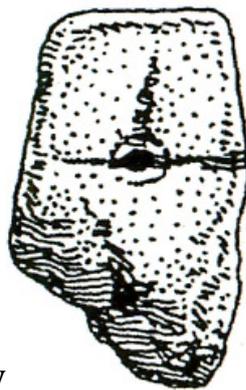


Sigla: MONKO 6
Provenienza: Monkodonja (Com. Rovigno; Istria)
Datazione: Bz A2/BM
Conservazione: frammento
Lunghezza: 37 mm
Larghezza: 34 mm
Spessore: 16,5 mm
Bibliografia: inedita



NIK R

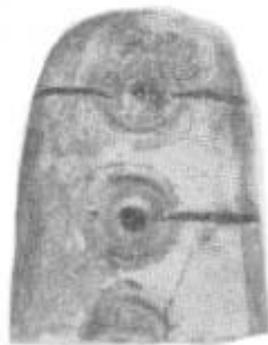
Sigla: NIK R, V
Provenienza: Nikitsch, (Burgenland, Austria)
Datazione: Bz B1?
Conservazione: spezzata
Lunghezza:
Larghezza:
Spessore:
Bibliografia: Artner, 1995; Rind, 1999.



NIK V



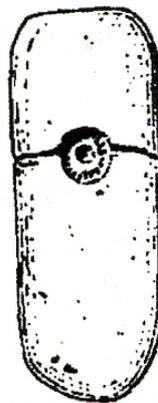
Sigla: NITR 01
Provenienza: Nitriansky Hrádok (Circ. Nové Zámky, Slovacchia)
Datazione: Bz A2/B1
Conservazione: integra
Lunghezza: 64 mm
Larghezza:
Spessore:
Bibliografia: Točík, 1978, tav. 101.5



Sigla: NITR 03
Provenienza: Nitriansky Hrádok (Circ. Nové Zámky, Slovacchia)
Datazione: Bz A2/B1
Conservazione: spezzata
Lunghezza: 64 mm
Larghezza:
Spessore:
Bibliografia: Točík, 1978, tav. 56.13



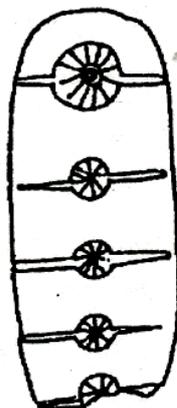
Sigla: NITR 05
Provenienza: Nitriansky Hrádok (Circ. Nové Zámky, Slovacchia)
Datazione: Bz A2/B1
Conservazione: spezzata
Lunghezza:
Larghezza:
Spessore:
Bibliografia: Točík, 1978



Sigla: NITR 06
Provenienza: Nitriansky Hrádok (Circ. Nové Zámky, Slovacchia)
Datazione: Bz A2/B1
Conservazione: integra
Lunghezza:
Larghezza:
Spessore:
Bibliografia: Točík, 1978, tav. 146.10



Sigla: NITR 08
Provenienza: Nitriansky Hrádok (Circ. Nové Zámky, Slovacchia)
Datazione: Bz A2/B1
Conservazione: spezzata
Lunghezza: 60 mm
Larghezza: 40 mm
Spessore: 19 mm
Bibliografia: Eisner, 1933; Bartík, Bača, 1999, tav. 17.1



Sigla: NITR 09
Provenienza: Nitriansky Hrádok (Circ. Nové Zámky, Slovacchia)
Datazione: Bz A2/B1
Conservazione: spezzata
Lunghezza: 58 mm
Larghezza: 23 mm
Spessore: 16 mm
Bibliografia: inedita



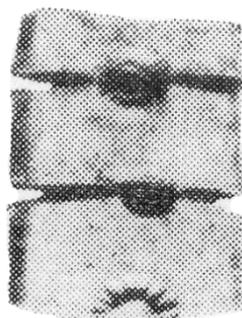
Sigla: NITR 12
Provenienza: Nitriansky Hrádok (Circ. Nové Zámky, Slovacchia)
Datazione: Bz A2/B1
Conservazione: integra
Lunghezza:
Larghezza:
Spessore:
Bibliografia: inedita



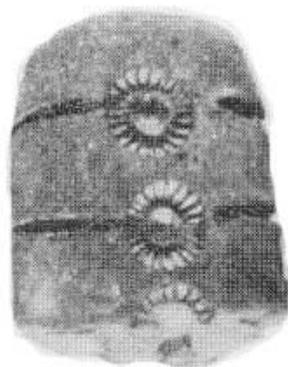
Sigla: NITR 13
Provenienza: Nitriansky Hrádok (Circ. Nové Zámky, Slovacchia)
Datazione: Bz A2/B1
Conservazione: integra
Lunghezza: 95 mm
Larghezza:
Spessore:
Bibliografia: Točík, 1978, tav. 52.7



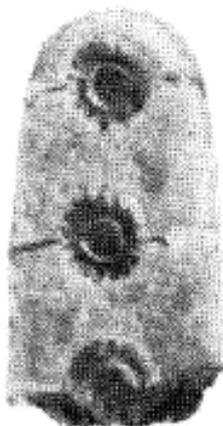
Sigla: NITR 15
Provenienza: Nitriansky Hrádok (Circ. Nové Zámky, Slovacchia)
Datazione: Bz A2/B1
Conservazione: spezzata
Lunghezza: 65 mm
Larghezza:
Spessore:
Bibliografia: Točík, 1978, tav. 52.20



Sigla: NITR 16
Provenienza: Nitriansky Hrádok (Circ. Nové Zámky, Slovacchia)
Datazione: Bz A2/B1
Conservazione: frammento
Lunghezza:
Larghezza:
Spessore:
Bibliografia: Točík, 1978, tav. 56.2



Sigla: NITR 17
Provenienza: Nitriansky Hrádok (Circ. Nové Zámky, Slovacchia)
Datazione: Bz A2/B1
Conservazione: spezzata
Lunghezza:
Larghezza:
Spessore:
Bibliografia: Točík, 1978, tav. 57.20



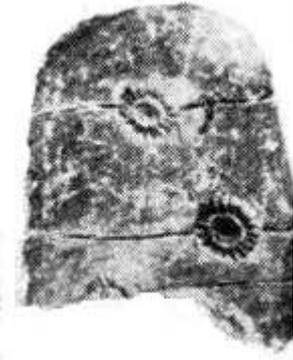
Sigla: NITR 18
Provenienza: Nitriansky Hrádok (Circ. Nové Zámky, Slovacchia)
Datazione: Bz A2/B1
Conservazione: spezzata
Lunghezza: 50 mm
Larghezza: 22 mm
Spessore:
Bibliografia: Točík, 1978, tav. 63.8



Sigla: NITR 21
Provenienza: Nitriansky Hrádok (Circ. Nové Zámky, Slovacchia)
Datazione: Bz A2/B1
Conservazione: spezzata
Lunghezza: 42 mm
Larghezza:
Spessore:
Bibliografia: Točík, 1978, tav. 74.6



Sigla: NITR 22
Provenienza: Nitriansky Hrádok (Circ. Nové Zámky, Slovacchia)
Datazione: Bz A2/B1
Conservazione: spezzata
Lunghezza: 75 mm
Larghezza:
Spessore:
Bibliografia: Točík, 1978, tav. 100.6



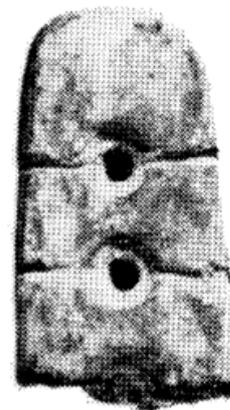
Sigla: NITR 23
Provenienza: Nitriansky Hrádok (Circ. Nové Zámky, Slovacchia)
Datazione: Bz A2/B1
Conservazione: spezzata
Lunghezza: 49 mm
Larghezza: 34 mm
Spessore: 10 mm
Bibliografia: Točík, 1978, tav. 106.14



Sigla: NITR 25
Provenienza: Nitriansky Hrádok (Circ. Nové Zámky, Slovacchia)
Datazione: Bz A2/B1
Conservazione: spezzata
Lunghezza:
Larghezza:
Spessore:
Bibliografia: Točík, 1978, tav. 96.13



Sigla: NITR 26
Provenienza: Nitriansky Hrádok (Circ. Nové Zámky, Slovacchia)
Datazione: Bz A2/B1
Conservazione: spezzata
Lunghezza:
Larghezza:
Spessore:
Bibliografia: Točík, 1978, tav. 152.28



Sigla: NITR 30
Provenienza: Nitriansky Hrádok (Circ. Nové Zámky, Slovacchia)
Datazione: Bz A2/B1
Conservazione: spezzata
Lunghezza: 46 mm
Larghezza:
Spessore:
Bibliografia: Točík, 1978, tav. 111.7



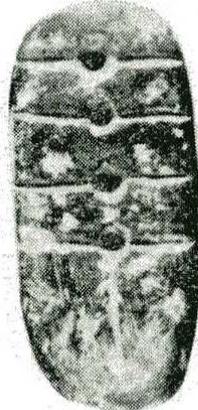
Sigla: NITR 34
Provenienza: Nitriansky Hrádok (Circ. Nové Zámky, Slovacchia)
Datazione: Bz A2/B1
Conservazione: spezzata
Lunghezza: 34 mm
Larghezza:
Spessore:
Bibliografia: Točík, 1978, tav. 98.14



Sigla: NITR 37 V
Provenienza: Nitriansky Hrádok (Circ. Nové Zámky, Slovacchia)
Datazione: Bz A2/B1
Conservazione: spezzata
Lunghezza: 56 mm
Larghezza: 19 mm
Spessore:
Bibliografia: Točík, 1978: 269



Sigla: NITR 39
Provenienza: Nitriansky Hrádok (Circ. Nové Zámky, Slovacchia)
Datazione: Bz A2/B1
Conservazione: spezzata
Lunghezza: 32 mm
Larghezza:
Spessore:
Bibliografia: Točík, 1978, tav. 124.8



Sigla: NITR 40
Provenienza: Nitriansky Hrádok (Circ. Nové Zámky, Slovacchia)
Datazione: Bz A2/B1
Conservazione: integra
Lunghezza: 61 mm
Larghezza:
Spessore:
Bibliografia: Točík, 1978, tav. 135.3



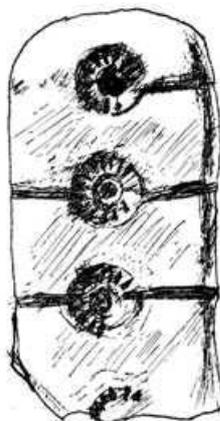
Sigla: NITR 41
Provenienza: Nitriansky Hrádok (Circ. Nové Zámky, Slovacchia)
Datazione: Bz A2/B1
Conservazione: integra
Lunghezza: 63 mm
Larghezza: 34 mm
Spessore:
Bibliografia: Točík, 1978



Sigla: NITR 43
Provenienza: Nitriansky Hrádok (Circ. Nové Zámky, Slovacchia)
Datazione: Bz A2/B1
Conservazione: spezzata
Lunghezza: 85 mm
Larghezza:
Spessore:
Bibliografia: Točík, 1978, tav. 154.34



Sigla: ORSOJA
Provenienza: Orșova (Prahovo?, Kladovo?, Romania)
Datazione:
Conservazione: integra
Lunghezza:
Larghezza:
Spessore:
Bibliografia: Trnka, 1982; 1992; Koningler, 1998; Rind, 1999, fig. 18.23; Kneipp, 1986, fig. 4.33



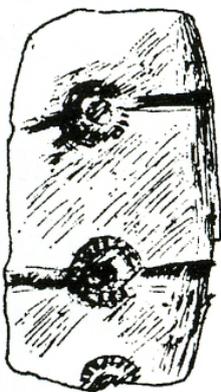
Sigla: OSTR 1
Provenienza: Ostrovul Mare-Bivolarii (Com. Gogosu, Jud. Mehedinti, Romania)
Datazione:
Conservazione: spezzata
Lunghezza:
Larghezza:
Spessore:
Bibliografia: Berciu, 1953; Bandi, 1974, fig. 7.1



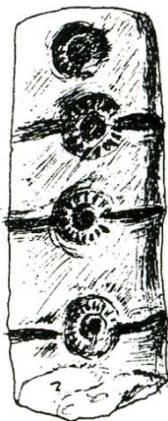
Sigla: OSTR 2 R
Provenienza: Ostrovul Mare-Bivolarii (Com. Gogosu, Jud. Mehedinti, Romania)
Datazione:
Conservazione: integra
Lunghezza:
Larghezza:
Spessore:
Bibliografia: Berciu, 1953; Bandi, 1974, fig. 7.2



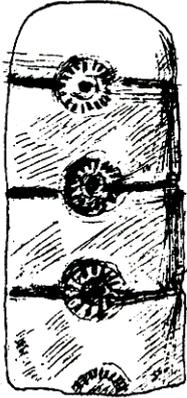
Sigla: OSTR 3
Provenienza: Ostrovul Mare-Bivolarii (Com. Gogosu, Jud. Mehedinti, Romania)
Datazione:
Conservazione: spezzata
Lunghezza:
Larghezza:
Spessore:
Bibliografia: Berciu, 1953; Bandi, 1974, fig. 7.7



Sigla: OSTR 4
Provenienza: Ostrovul Mare-Bivolarii (Com. Gogosu, Jud. Mehedinti, Romania)
Datazione:
Conservazione: spezzata
Lunghezza:
Larghezza:
Spessore:
Bibliografia: Berciu, 1953; Bandi, 1974, fig. 7.4



Sigla: OSTR 5
Provenienza: Ostrovul Mare-Bivolarii (Com. Gogosu, Jud. Mehedinti, Romania)
Datazione:
Conservazione: spezzata
Lunghezza:
Larghezza:
Spessore:
Bibliografia: Rašajski 1988-89; Bandi, 1974, fig. 8.5



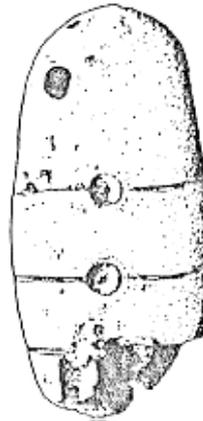
Sigla: OSTR 6
Provenienza: Ostrovul Mare-Bivolarii (Com. Gogosu, Jud. Mehedinti, Romania)
Datazione:
Conservazione: spezzata
Lunghezza:
Larghezza:
Spessore:
Bibliografia: Berciu, 1953; Bandi, 1974, fig. 8.6; Rind, 1999, fig. 18.21



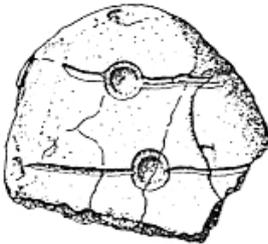
Sigla: OSTR 7
Provenienza: Ostrovul Mare-Bivolarii (Com. Gogosu, Jud. Mehedinti, Romania)
Datazione:
Conservazione: spezzata
Lunghezza:
Larghezza:
Spessore:
Bibliografia: Bandi, 1974, fig. 8.7; Rind, 1999, fig. 18.19



Sigla: PLOSCA 1
Provenienza: Plosca-Cabana de Metal (Com. Bistre, Jud. Dolj; Romania)
Datazione:
Conservazione: spezzata
Lunghezza: 60 mm
Larghezza: 24 mm
Spessore: 20 mm
Bibliografia: Şandor Chicideanu, 2002, tav. 1.5



Sigla: POL 01
Provenienza: Polada (BS, Italia)
Datazione: BA
Conservazione: spezzata
Lunghezza: 70 mm
Larghezza: 30 mm
Spessore:
Bibliografia: Zorzi, 1956; Mangani, 2007

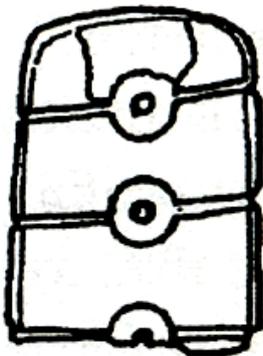


SASS R

Sigla: SASS R, V
Provenienza: Sassine (Arbizzano, VR, Italia)
Datazione: BA/BM
Conservazione: spezzata
Lunghezza: 38 mm
Larghezza: 41 mm
Spessore: 13 mm
Bibliografia: Bandi, 1974, fig. 15.2; Rind, 1999, fig. 16.27



SASS V



Sigla: SLOV. NOVA
Provenienza: Slovenska Nová (Ves. Zavodin, Circ. Trnava; Slovacchia)
Datazione: Bz A2/B1
Conservazione: spezzata
Lunghezza: 36 mm
Larghezza: 26 mm
Spessore: 21 mm
Bibliografia: Bartík, Bača, 1999; Kneipp, 1986, fig. 4



Sigla: SPI
Provenienza: Spineda (Casino Prebenda Parrocchiale, CR, Italia)
Datazione: BMI/BMII?
Conservazione: spezzata
Lunghezza: 43 mm
Larghezza: 25 mm
Spessore: 17 mm
Bibliografia: Poggiani, 1984; 2011



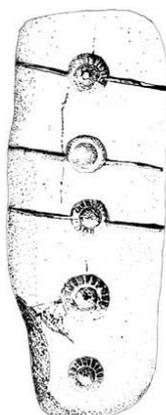
Sigla: SUTTO
Provenienza: Sütto
 Hosszuvölgy (Komit.
 Kamarom; Ungheria)
Datazione:
Conservazione: integra
Lunghezza: 73 mm
Larghezza: 24 mm
Spessore: 20 mm
Bibliografia: Kovács, 1988,
 fig. 2.10; Rind, 1999, fig.
 18.18



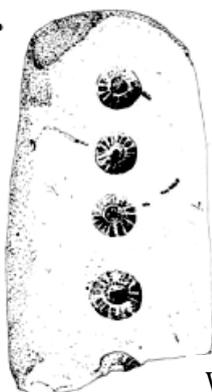
Sigla: TER 1
Provenienza: Veselé (Circ.
 Piešťany; Slovacchia)
Datazione: Bz A2/B1
Conservazione: spezzata
Lunghezza: 59 mm
Larghezza: 19 mm
Spessore: 12 mm
Bibliografia: Bandi, 1974,
 fig. 3.3



Sigla: UNTERAUZ
Provenienza:
 Unterhautzenthal (Sterndorf;
 Bassa Austria)
Datazione:
Conservazione: spezzata
Lunghezza: 61 mm
Larghezza: 24,5 mm
Spessore: 12 mm
Bibliografia: Lauer mann,
 2010

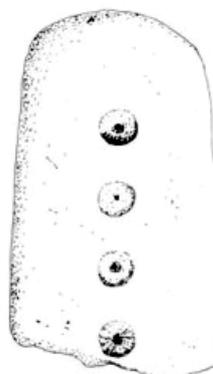


Sigla: VEP 01
Provenienza: Vep (Circ. Vas;
 Ungheria)
Datazione:
Conservazione: integra
Lunghezza: 60 mm
Larghezza: 30 mm
Spessore: 27 mm
Bibliografia: inedita



VEP 02 R

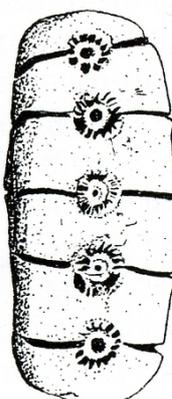
Sigla: VEP 02 R, V
Provenienza: Vep (Circ. Vas,
 Ungheria)
Datazione:
Conservazione: spezzata
Lunghezza: 50 mm
Larghezza: 30 mm
Spessore: 15 mm
Bibliografia: inedita



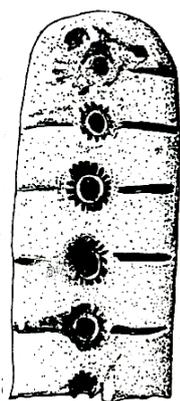
VEP 02 V



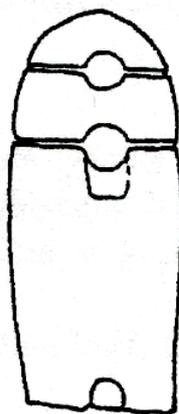
Sigla: VEP 03
Provenienza: Vep (Circ. Vas;
 Ungheria)
Datazione:
Conservazione: spezzata
Lunghezza: 50 mm
Larghezza: 30 mm
Spessore: 15 mm
Bibliografia: inedita



Sigla: VESE 1
Provenienza: Veselé (Circ.
 Piešťany; Slovacchia)
Datazione: Bz A2/B1
Conservazione: integra
Lunghezza:
Larghezza:
Spessore:
Bibliografia: Bartík, Bača,
 1999, tav. 2.1; Bandi, 1974,
 fig. 5.3; Rind, 1999, fig. 18.5



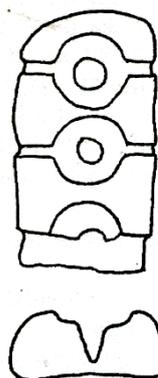
Sigla: VESE 3
Provenienza: Veselé (Circ. Piešťany; Slovacchia)
Datazione: Bz A2/B1
Conservazione: spezzata
Lunghezza: 73 mm
Larghezza: 32 mm
Spessore: 16 mm
Bibliografia: Bartík, Bača, 1999;



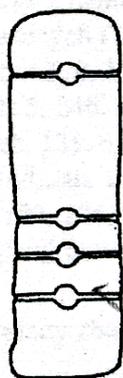
Sigla: VESE 4
Provenienza: Veselé (Circ. Piešťany; Slovacchia)
Datazione: Bz A2/B1
Conservazione: spezzata
Lunghezza: 58 mm
Larghezza: 25 mm
Spessore: 16 mm
Bibliografia: Bartík, Bača, 1999, tav. 2.5



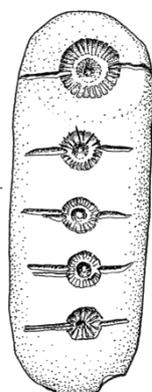
Sigla: VESE 5
Provenienza: Veselé (Circ. Piešťany; Slovacchia)
Datazione: Bz A2/B1
Conservazione: integra
Lunghezza: 82 mm
Larghezza: 22 mm
Spessore: 21 mm
Bibliografia: Bartík, Bača, 1999, tav. 2.5



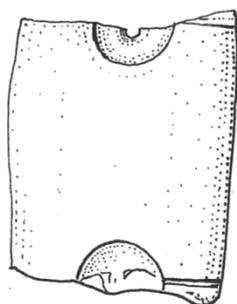
Sigla: VESE 6
Provenienza: Veselé (Circ. Piešťany; Slovacchia)
Datazione: Bz A2/B1
Conservazione: spezzata
Lunghezza: 59 mm
Larghezza: 31 mm
Spessore: 16 mm
Bibliografia: Bartík, Bača, 1999, tav. 2.6



Sigla: VESE 7
Provenienza: Veselé (Circ. Piešťany; Slovacchia)
Datazione: Bz A2/B1
Conservazione: integra
Lunghezza: 69 mm
Larghezza: 19 mm
Spessore: 16 mm
Bibliografia: Bartík, Bača, 1999, fig. 2.7



Sigla: VRAB 1
Provenienza: Vrablé (Circ. Nitra; Slovacchia)
Datazione: Bz A2/B1
Conservazione: integra
Lunghezza: 72 mm
Larghezza: 26 mm
Spessore: 13 mm
Bibliografia: Kujovský, 1977, fig. 82.6



Sigla: VRAB 2
Provenienza: Vrablé (Circ. Nitra; Slovacchia)
Datazione:
Conservazione: spezzata
Lunghezza: 37 mm
Larghezza: 27 mm
Spessore: 13 mm
Bibliografia: inedita



Sigla: VRSAC
Provenienza: Vrsac At (Circ. Vrsac; Serbia)
Datazione:
Conservazione:
Lunghezza: 73 mm
Larghezza: 35 mm
Spessore: 27 mm
Bibliografia: Șandor Chicideanu, 2002; Rašajski, 1988-89



Sigla: WAID 2
Provenienza: Waidendorf-
Buhuberg (Niederösterreich)
Datazione: Bz A2 tardo
Conservazione: integra
Lunghezza: 96 mm
Larghezza: 26 mm
Spessore: 15 mm
Bibliografia: Hahnel, 1988:
Taf. 14/3.



Sigla: WAID 3
Provenienza: Waidendorf-
Buhuberg (Niederösterreich)
Datazione: Bz A2 tardo
Conservazione: integra
Lunghezza: 53 mm
Larghezza: 23 mm
Spessore: 15 mm
Bibliografia: Hahnel, 1988:
Taf. 14/4.

GRUPPO 2

A differenza di quello slovacco e centro-europeo il repertorio delle tavolette enigmatiche italiane presenta un'ampia varietà di segni. Oltre alle già citate coppelle o cerchi e ai semplici punti impressi, compaiono qui coppelle o cerchi con croce iscritta, triangoli, quadrati, rettangoli campiti da punti, croci di S. Andrea, croci latine e altri segni come quello della doppia spirale.

Anche la sintassi dei segni non è uniforme come nel caso delle tavolette di Mad'arovce, ma si ha sia la classica disposizione di un segno su ogni riga, sia quella di più segni allineati con o senza righe e la disposizione casuale dei segni senza righe³¹. Un'altra variante è quella dei segni entro scanalature³².

Il gruppo 2 include le tavolette che presentano tutta quella varietà di segni italiani divise in due sottoinsiemi in base ad alcuni criteri che ne definiscono delle tipologie ben precise.

Nel primo caso infatti l'elemento comune è la presenza del segno CC ossia coppella o cerchio con croce iscritta nelle varianti CC1 (segno base), CC3a (con 1 corona circolare), CC3b (con 2 corone circolari), CC3c (con 3 corone circolari), CC5 (con punto centrale), CC7 (con corona circolare e frangia pendente) nel caso della tavoletta BAN 06V.

Questo segno si presenta quasi sempre associato a quello del rettangolo seriato puntiforme (R2a) o al rettangolo campito da tratti trasversali (R4b). Le seriazioni sono disposte in senso orizzontale.

Queste tavolette sono distribuite esclusivamente nell'ambito italiano nei siti di: Bande di Cavriana (MN), Bor di Pacengo (VR), Cella Dati (CR), Lavagnone (BS), Lucone (BS).

Nel secondo sottoinsieme l'elemento accomunante è costituito dalla ricorrenza di campiture. Sono presenti infatti triangoli, quadrati e rettangoli con variabilità determinata dal tipo di campitura. Si ha la prevalenza di rettangoli (R) e quadrati (Q) campiti da punti allineati (rispettivamente R5b e Q5b), ma anche quadrati con punti non allineati (Q5c) come ad esempio nella tavoletta BAN 07 e triangoli campiti da punti o trattini irregolari (T5c).

Di questo gruppo si ha una diffusione prevalentemente italiana nei siti di: Ala di Pol (VR), Albanbühel (BZ), Bande di Cavriana (MN), Caldera di Latera Valentano (VT), Cattaragna (BS), Castelgrimaldo (MN), Dossetto di Nogara (VR), Lavagnone (BS), Ledro (TN), Lovere (BG), Lucone (BS), Montalto di Nogara (VR), Narni (TR), La Quercia di Lazise (VR), Volta Mantovana (MN).

Tuttavia il quadrato e il rettangolo campito da punti sono presenti anche nei siti austriaci di Großhöflein Föllik e Schwarzenbach, ad Hosty (Rep. Ceca) e Wallhausen³³(Germania).

SOTTOINSIEME 2A

La tavoletta in arenaria LUC 12 è stata rinvenuta durante la campagna di scavo del 1966 nel sito palafitticolo di Lucone di Polpenazze (BS) in livelli con ceramica di Polada (Simoni, 1967). Già P. Simoni (1967) notava la somiglianza con le tavolette BAN 06 e LUC 13, di cui la prima era una raccolta di superficie dal sito di Bande di Cavriana effettuata prima del 1960 (Piccoli,

³¹ Vedi Gruppo 4

³² Vedi Gruppo 5

³³ Vedi Ulteriori confronti, Tavolette circolari con righe a raggiera

2011); la seconda, anch'essa una raccolta di superficie, era di proprietà della signora Isa Grandinetti Marchiori e fu donata al Museo di Gavardo (Simoni 1967).

Comuni alle tre tavolette sono, secondo l'autore, alcune caratteristiche: *"1: le cappellette con crocetta interna in tutti e tre i reperti sono eseguite con uguale tecnica e presentano forma identica. 2: i gruppi di trattini verticali sia per posizione, che per allineamento, sembrano ispirarsi ad una medesima simbologia. 3: la forma delle crocette, tanto quelle incluse nelle cuppelle, quanto quelle isolate, denotano ispirazione e forma identiche, specie nel particolare dei bracci che partono larghi per finire sottili e a punta"* (Simoni, 1967: 425).

L'unica differenza notata da P. Simoni riguarda il numero dei trattini verticali citati al punto 2: 7 nell'esemplare da Bande e 8 nella tavoletta Marchiori.

La maggior parte delle tavolette del Lucone proviene dal settore A e sono principalmente raccolte di superficie (Baioni, 2011). L'unico dato che si può attribuire loro è che provengono da zone dell'abitato che in superficie restituiscono soprattutto materiali del Bronzo antico avanzato (BA II) e del Bronzo medio iniziale (BM1).

La zona del Lucone A venne indagata dal 1965 al 1971 dal Gruppo Grotte Gavardo. Nella parte meridionale del bacino, in un'area di circa 60 ettari, si raccolsero materiali di superficie quali orli multiforati, cuspidi di freccia con alette e peduncolo o a base concava, di tipo foliato, cuspidi di freccia a tagliente trasversale, lame strette e lunghe non ritoccate, lame con incavi ecc.. (Guerreschi, 1980-81).

In quest'area nel 1984 il signor Daniele Cavagnini di Polpenazze rinvenne le tavolette LUC 01 e LUC 07 (De Marinis, 1985).

La tavoletta LUC 02 fu invece rinvenuta in superficie dal Sig. Lando il 2 novembre 1985 sempre nel settore A, fondo n. 1560 (Simoni, 1986).

Dal sito di Bor di Pacengo (VR) la dr. Giannella Visentini raccolse casualmente dal fondo lacustre la tavoletta BOR 01 (Fasani, 1970). Anche questa ha la particolarità di essere una tavoletta in arenaria e non in terracotta come i due esemplari BAN 06 e LUC 12.

La palafitta di Bor di Pacengo, situata a sud di Lazise, fu individuata e scavata nel 1864 da G. Alberti (Aspes, Borghesani, 1982; Simeoni, 1992). Lo scoppio della guerra d'indipendenza e la partenza dell'Alberti dalla provincia di Verona, interruppero l'attività di ricerca fino al 1876. Le ricerche furono poi riprese nello stesso anno da A. Cavazzocca, il quale tracciò una carta topografica e individuò gli elementi principali di questo insediamento palafitticolo. Secondo il rilievo dei pali che Cavazzocca compì, l'insediamento doveva estendersi parallelamente alla spiaggia, da cui distava un centinaio di metri, e alla quale poteva essere messa in comunicazione da un ponte. Per raccogliere i reperti archeologici che giacevano sul fondale egli ricorse ad un "pinzettone", metodo che consentiva di non utilizzare i più dispendiosi e distruttivi sistemi di lavoro con le draghe. Nel 1879 De Stefani lavorò con draghe alternative nelle palafitte di Bor e Porto di Pacengo e i materiali recuperati furono inviati al Museo Nazionale Preistorico di Roma. Nell'autunno del 1892 i Conti Ballardoro ripresero i lavori dove aveva già lavorato il De Stefani e, nell'inverno e nella primavera del 1893, un eccezionale abbassamento del livello acque consentì la ripresa delle ricerche con il metodo del "pinzettone".

I reperti non furono recuperati solo tra le palafitte, ma anche più vicino alla riva e in terraferma.

Le ricerche proseguirono fino al 1899 e nel 1895 Arrigo Balladoro fu incaricato dall'Accademia dei Lincei di stendere una relazione degli scavi che venne pubblicata assieme all'elenco dei pezzi che confluirono nelle raccolte Balladoro. Queste raccolte furono poi donate al Museo Civico di Storia Naturale di Verona nel 1924. Nel 1976/77 la sezione di Preistoria del Museo Civico di Storia Naturale in collaborazione con il Gruppo Tecnico Subacqueo Gorgonia effettuò numerosi sopralluoghi per individuare l'esatta ubicazione della palafitta e verificarne lo stato di conservazione.

Il profilo topografico mostra che l'insediamento si estende per un'area di circa 1200 m² ed è situato a circa 100 m dalla costa, con forma ovoidale molto allungata; furono rilevati 245 pali, che emergevano dal fondale di pochi centimetri, con una densità massima nella zona centrale (Simeoni, 1992). Le sezioni dei pali erano prevalentemente circolari ed alcuni di essi mostravano un intaglio al centro. Si notarono alcune concentrazioni di pali molto sottili attorno ad altri di maggiore diametro disposti a semicerchio. Fu individuato anche un allineamento di pali tra la costa e la zona di massimo addensamento, forse corrispondente alla struttura denominata dal Cavazzocca "passerella".

I materiali recuperati, in ceramica, bronzo, selce ed osso, hanno confermato un'attribuzione del complesso alla media età del Bronzo, all'orizzonte definito appunto di Bor, e attualmente sono conservati presso il Museo Civico di Storia Naturale di Verona (Simeoni, 1992).

Sempre da una raccolta di superficie di C. Sambinelli nel 2001 proviene la tavoletta CELLA dalla località di Cella Dati (CR) (Piccoli, 2001) che presenta una serie di segni analoga a quella della tavoletta LUC 01, anche se in una sequenza diversa.

Anche la tavoletta dalla torbiera del Lavagnone (BS) LAV 01 fu rinvenuta fortuitamente nel corso dei normali lavori agricoli nel 1968, quando la zona era ancora poco studiata e non ancora venivano intrapresi scavi sistematici (De Minerbi, 1973-75).

SCHEDE TAVOLETTE GRUPPO 2A



BAN 06 R

Sigla: BAN 06 R, V
Provenienza: Bande di Cavriana (MN, Italia)
Datazione: BA2/BM1
Conservazione: spezzata
Lunghezza: 75 mm
Larghezza: 55 mm
Spessore: 18 mm
Bibliografia: Simoni, 1967



BAN 06 V



BOR 01 R

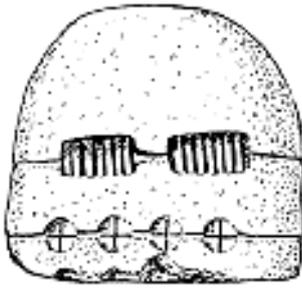
Sigla: BOR 01 R, V
Provenienza: Bor di Pacengo (VR; Italia)
Datazione: BM
Conservazione: integra
Lunghezza: 103 mm
Larghezza: 46 mm
Spessore: 23 mm
Bibliografia: Fasani, 1970, fig. 2



BOR 01 V

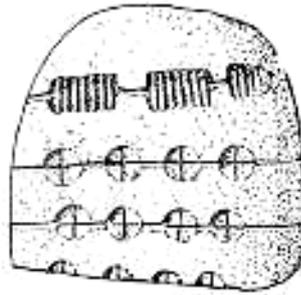


Sigla: CELLA
Provenienza: Cella Dati (CR; Italia)
Datazione: BA/BM ?
Conservazione: spezzata
Lunghezza: 57 mm
Larghezza: 46 mm
Spessore: 9 mm
Bibliografia: Piccoli, 2001



LAV 01 R

Sigla: LAV 01 R, V
Provenienza: Lavagnone (Desenzano, BS; Italia)
Datazione: BA/BM
Conservazione: spezzata
Lunghezza: 37 mm
Larghezza: 38 mm
Spessore: 16 mm
Bibliografia: De Minerbi, 1977; Cornaggia Castiglioni, 1976



LAV 01 V



Sigla: LUC 01
Provenienza: Lucone (Polpenazze, BS; Italia)
Datazione: BA2/BM1
Conservazione: lacunosa

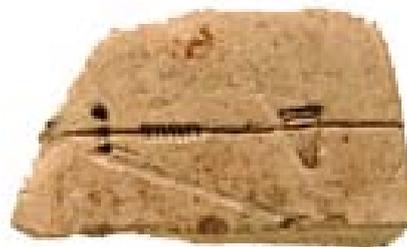
Lunghezza: 53 mm
Larghezza: 76 mm
Spessore: 10 mm
Bibliografia: De Marinis, 1985



Sigla: LUC 02
Provenienza: Lucone (Polpenazze, BS; Italia)
Datazione: BA/BM
Conservazione: integra
Lunghezza: 55 mm
Larghezza: 32 mm
Spessore: 8 mm
Bibliografia: De Marinis, 1985; Simoni, 1986



Sigla: LUC 12
Provenienza: Lucone (Polpenazze, BS; Italia)
Datazione: BM
Conservazione: integra
Lunghezza: 43 mm
Larghezza: 50 mm
Spessore: 10 mm
Bibliografia: Simoni, 1974



Sigla: LUC 13
Provenienza: Lucone (Polpenazze, BS; Italia)
Datazione: BM
Conservazione: spezzata

Lunghezza: 49 mm
Larghezza: 35 mm
Spessore: 10 mm
Bibliografia: Simoni, 1974; Bandi, 1974



Sigla: LUC 07
Provenienza: Lucone (Polpenazze, BS; Italia)
Datazione: BA/BM ?
Conservazione: spezzata
Lunghezza: 100 mm
Larghezza: 65 mm
Spessore: 19 mm
Bibliografia: De Marinis, 1985

SOTTOINSIEME 2B

Il colle di Albanbühel si trova a ca. 850 m di quota sul versante orientale della conca di Bressanone (BZ) (Dal Ri, Rizzi, 1991-92). I primi ritrovamenti furono effettuati durante dei lavori stradali tra il 1914-1915. Altre ricerche furono condotte dalla Soprintendenza alle Antichità per il Veneto e la Venezia Tridentina nel 1931.

Quattro ulteriori campagne di scavo furono eseguite tra gli anni 1986-1990 che permisero di precisare la natura e l'estensione dell'abitato dell'età del Bronzo e del Ferro che caratterizzò il sito tra il II e il I millennio BC (Tecchiati, 2011a).

Lo scavo del settore B permise di accertare che le stratificazioni protostoriche colmavano un profondo calanco con profilo a V, lungo almeno 40 m e profondo 4 m scavato nell'argilla che costituisce in larga misura il colle. Mentre in un punto sondato verso valle il solco risultava colmato di terra e pietrame con resti culturali in accumulo caotico, nella parte a monte esso era occupato anche da strutture di capanne più volte ricostruite (Dal Ri, Rizzi, 1991-92).

Il solco fu utilizzato prima come cava di argilla e poi subì un adattamento a scopo difensivo con la costruzione di un muro parallelo costruito con pietre legate con argilla.

Il riempimento del fossato si conclude verso la recente età del Bronzo.

Nella produzione ceramica colpisce la grande varietà di forme di derivazione padana come anse a gomito, ad ascia e, nei momenti più recenti, anse lunate di diversi tipi. Nei cordoni plastici riccamente decorati si nota invece un'influenza nordalpina, come nelle decorazioni a triangoli riempiti di punti impressi.

Il ciclo di vita dell'abitato si può così riassumere (Tecchiati, 2011a): fase I) un ramo del torrente Cleran incide il versante provocando il solco e generando un'area compresa tra questo e il corso principale del torrente. Le genti del Bronzo antico scelgono quest'area per insediarsi costruendo gruppi di capanne poste a schiera sul ripido pendio e sorrette per mezzo di pali che affondavano in profonde buche.

Fase IIa) il fondo del calanco viene utilizzato come cava di buona argilla. Viene poi approfondito fino alla ghiaia sterile fluvioglaciale e utilizzato a scopi difensivi.

Fase IIb) per rendere più efficace la funzione difensiva viene eretto un muro lungo il lato del fossato più vicino all'abitato. Si può supporre che questo avvenne in momenti quasi terminali del Bronzo antico e coincise con la fondazione del villaggio stesso.

Fase III) buona parte del muro inizia a crollare e non viene ricostruita, forse perché le esigenze difensive dell'abitato erano cambiate. La vita del villaggio però continua come testimoniano i ripetuti scarichi nel fossato.

Fase IV) si compie la colmata definitiva del fossato difensivo. Si suppone che essa sia avvenuta prima che l'abitato venisse definitivamente abbandonato in momenti iniziali del Bronzo recente (XIII sec. BC circa).

La tavoletta enigmatica ALB 02 proviene dal riempimento di una buca per palo dell'US 52, la quale copre un livello basale per il quale si dispone della datazione radiometrica R-581 3535 ± 60 uncal BP; 2029-1695 cal BC (Tecchiati, 2011a: 97) che la colloca in un momento terminale del Bronzo antico. Anche la cultura materiale sembra compatibile con la datazione. Da Bande di Cavriana provengono le tavolette BAN 04, BAN 05 e BAN 07, tutte raccolte di superficie effettuate prima del 1960 (Piccoli, 2011).

Dalla torbiera di Cattaragna proviene la tavoletta CATTA 01, rinvenuta durante gli scavi condotti dal Ravasi (Cornaggia Castiglioni, 1957).

Fin dal 1873, secondo una notizia di L. Pigorini, nella torbiera di Cattaragna (Bebber, Buonopane, 1980), sita nel comune bresciano di Lonato, si rinvennero casualmente numerosi materiali appartenenti ad un insediamento palafitticolo riferibile all'orizzonte antico dell'età del Bronzo. I reperti andarono in seguito dispersi in alcune collezioni private e nei musei di Roma (Museo L. Pigorini), Verona (Museo Civico di Storia Naturale), Brescia (Musei Civici), Milano (Museo del Castello).

La tavoletta CGRIM proviene da un ritrovamento casuale del Dr. Galvani in località Castelgrimaldo (MN) associata a ceramica del BM I-II (Piccoli, Zanini, 1999).

Dal sito palafitticolo del Lavagnone si ha la tavoletta LAV 05 e precisamente dal settore A, US 215 (BA II) (De Marinis, 2000: 125).

Dalla palafitta di Molina di Ledro (Trento) provengono quattro tavolette riferibili a questo gruppo: la tavoletta LED 01 è una raccolta di superficie di F. Morton degli anni '50 (Morton, 1955); le tavolette LED 08 e LED 09 sono state portate alla luce durante gli scavi di R.

Battaglia del 1937 e se ne conosce l'esatta posizione stratigrafica: rispettivamente Tr. A, n. 2, str. II; Tr. A, n. 24, str. II. Anche l'esemplare LED 05 potrebbe essere riferito a questi scavi visto il tipo di siglatura: Tr. C, n. 55, str. III (Fedrigotti, Pedrotti, 2011). Queste tavolette sembrano riferibili, in base a confronti tipologici, alla fase finale del Bronzo antico (BA II).

Nel centro storico di Lovere (BG), si scoprì, nell'ambito di un cantiere edile tra il 1996 e il 1998, un lembo residuo di un più esteso deposito collinare pertinente ad un abitato pluristratificato che andava dal Neolitico al Bronzo finale, intercalato da presenze sepolcrali (Poggiani Keller, 1999-2000).

Sul versante collinare erano presenti tracce di frequentazione del Neolitico antico tra cui carboni, reperti litici e ceramici sia d'ambito occidentale (ceramica impressa ligure), sia d'ambito centrale (gruppo del Vhò). Tra Neolitico e età del Rame l'area venne adibita ad uso sepolcrale.

Con un lento processo di sedimentazione, sul versante collinare si formò un conoide costituito da una serie serrata di strati con gli scarichi del soprastante abitato.

La tavoletta LOV 01 proviene da questo conoide e precisamente dall'US 33. Questa risulta ormai priva di elementi di tradizione tardo-eneolitica e si pone nell'ambito del Bronzo antico. Sono frequenti i frammenti di boccali con carena a profilo arrotondato e orlo diritto, in ceramica sia semifine che grossolana; anse verticali a nastro e bastoncino piatto.

La foggia delle scodelline a ciotola carenata è rappresentato da alcuni esemplari; la forma delle olle è sub cilindrica o ovoide, con punto di massima espansione sottolineato da un cordone orizzontale liscio, sul quale si innesta spesso una presa a lingua triangolare o ad aculeo obliquo, e orlo appena everso, con bordo spesso decorato a tacche. La decorazione plastica prevede una netta prevalenza di cordoni lisci orizzontali, isolati, rispetto ai cordoni a tacche o digitati.

Da questa US provengono anche molte scorie di rame, indice di attività metallurgica.

Dal Lucone di Polpenazze provengono le tavolette LUC 05 e LUC 08. La prima fu raccolta da Gabriele Bocchio sul terrapieno Saramondi nel 1974 (Simoni, 1974a), mentre la seconda fu rinvenuta nel 1965 nella stessa area della piroga, dal livello basale (strato D), di cui si

conservano materiali del Bronzo antico avanzato (BA II), ma anche di una fase più antica (BA Ic) (Simoni, 1966).

La località di Montalto, a nord-ovest di Nogara (VR), fa parte di una serie di insediamenti dell'età del Ferro o del Bronzo recente situati lungo l'arco della pianura del Basso Veronese (Fasani, 1975).

Sulla superficie di un campo arato è stato raccolto abbondante materiale ceramico composto da piccoli frammenti di impasto prevalentemente grossolano tra i quali sono riconoscibili olle ovoidali e globose, vasi troncoconici, piccole ciotole emisferiche e carenate, resti di vasi globosi. I bordi sono lisci o a tacche. I frammenti decorati presentano cordoni lisci o a tacche, per lo più singoli e correnti orizzontalmente sulla parete del vaso, piccole bugne o bottoni plastici. Un solo esemplare presenta un motivo geometrico graffito. Le anse sono del tipo a nastro verticale, in alcuni casi a gomito. Una di queste ultime presenta due bugnette sul gomito stesso. Le prese sono a lingua semplice o con insellatura mediana. Le fusaiole sono rappresentate da un esemplare discoidale e da una forma globosa. Qui è stata trovata la tavoletta MONT NOG.

La ceramica di Montalto trova confronti con quella di Canàr di S. Pietro Polesine (RO) e con la *facies* danubiana di Wieselburg-Gáta (Bellintani, 1998: 16).

Un altro sito che presenta caratteristiche di confronto con questa particolare *facies* è quello di Dossetto di Nogara (VR) da cui proviene la tavoletta DOS NOG 01 (Belluzzo, Salzani, 1999), trovata nell'US 18, insieme ad abbondante materiale ceramico.

Il sito si trova all'interno del vasto paleoalveo del Tartaro è stato indagato nel 1999 nell'ambito di un programma di ricerche archeologiche nella pianura veronese, promosso dai Comuni di Legnago e Cerea e coordinato dal Consorzio di bonifica Valli Grandi e Medio Veronese con la direzione scientifica della Soprintendenza Archeologica per il Veneto (Belluzzo, Salzani, 1999).

L'abitato è di tipo palafitticolo e sono stati individuati circa 63 pali. Il repertorio ceramico, reperito nell'US 18, comprende boccali a profilo biconico con ansa a gomito sormontata da una breve appendice asciforme che in alcuni casi presenta due apici laterali (Belluzzo, Salzani, 1999; fig. 1. 1-4); bicchieri troncoconici con fondo a volte a tacco (Belluzzo, Salzani, 1999; fig. 1. 6); tazze carenate con fondo ad anello da cui si originano quattro fasci di due o tre cordoni plastici verticali ciascuno, che raggiungono la sommità della tazza e che in alcuni casi terminano sull'orlo con due piccole protuberanze a profilo conico; tazze a profilo emisferico; ollette con orlo modellato a tesa appiattita, esoversa o imbutiforme (Belluzzo, Salzani, 1999; fig. 1. 5-8). Abbondante è l'industria su osso e corno, mentre scarsa è quella litica.

I materiali recuperati a Dossetto di Nogara sono da inquadrare cronologicamente in un periodo compreso tra l'ultima fase del Bronzo antico e la prima del Bronzo medio. Il sito risulta quindi contemporaneo di Canàr di San Pietro Polesine (Bellintani, 1998) e, insieme a quello di Montalto (Fasani, 1975) fa parte della stessa cerchia culturale che presenta influenze danubiane nel repertorio vascolare. Ceramica del tipo Wieselburg Gáta è presente anche a Bande di Cavriana (Negroni Catacchio, Piccoli, 2008) e al Lucone di Polpenazze (Baioni *et al.*, 2007).

Particolarmente interessante è la presenza di tazze e ciotole con fondo ad anello e il folto gruppo di appendici a doppio bottone non impostate su di un'ansa, ma direttamente sull'orlo del vaso a guisa di piccola presa: da essa si diramano due o tre cordoni plastici verticali e lisci

che raggiungono il fondo del vaso. In alcuni casi sembra che tali fasci di cordoni disegnino un motivo cruciforme (Belluzzo, Salzani, 1999; fig. 2. 7) che imita l'analogo motivo, inciso, presente nei coevi siti gardesani. Tali elementi, unitamente a forme vascolari con orli a tesa appiattita o imbutiforme, sono estranei all'ambiente gardesano e tridentino.

Dalla palafitta sommersa di Lazise La Quercia (VR) provengono le tavolette QUE 01, QUE 02, QUE 03 e QUE 04 (Baroni *et al.*, 1992; Martinelli, 2011).

La palafitta in località La Quercia è ubicata in prossimità della sponda sud-orientale del Lago di Garda nel territorio del comune di Lazise (VR) (Baroni *et al.*, 1992). La prima segnalazione del sito si deve alla cartina delle palafitte del Garda pubblicata nel 1880 da A. Cavazzocca.

Nel 1984 il Museo Civico di Storia Naturale di Verona in collaborazione con la Soprintendenza Archeologica del Veneto iniziò gli scavi in questa località che si protrassero anche nell'anno seguente. Nel 1986 la ricerca a La Quercia rientra nel progetto Garda del Servizio Tecnico di Archeologia Subacquea del Ministero dei Beni Culturali e Ambientali con campagne di scavo dal 1986 al 2000 (Martinelli, 2011).

Il lavoro dell'equipe di archeologi e operatori subacquei specializzati del Museo di Verona ha condotto al rilievo topografico di oltre 6000 pali emergenti dal fondale, permettendo di definire in buona parte l'estensione dell'insediamento.

La palafitta si estende per 300 m di lunghezza e 30 m di larghezza su un'ampia superficie che si spinge fino a oltre tre metri di profondità dal livello medio del lago, intorno a 50 m dalla riva. La planimetria presenta due vaste aree distinte separate da una zona dove non sono state rilevate tracce di pali, che corrisponde al delta di un torrente (Baroni *et al.*, 1992). La parte a sud della palafitta presenta un profilo più arrotondato, chiuso a cerniera verso Peschiera. La parte settentrionale, allungata verso il lago, presenta un rilevante infittimento di pali verso ovest, il cui rilievo di questi è stato effettuato dividendo tutta la superficie interessata in nove settori costituiti da corsie di 30 m per 3 m.

Un vero e proprio scavo subacqueo è stato condotto tra il 1986 e il 1991 in un'area di 9 m² nella corsia H 17. Il saggio ha permesso la evidenziazione di una successione stratigrafica dello spessore di circa un metro in cui tre distinti strati antropici si alternano a livelli sterili di ghiaie e limi.

I materiali archeologici sono stati rinvenuti nei primi due strati e nei livelli con resti vegetali. I materiali rinvenuti fanno propendere per un inquadramento della prima occupazione del sito nelle fasi finali dell'antica età del Bronzo come testimonia la presenza di numerose ciotole emisferiche con ansa canaliculata, inornate, o con decorazione che interessa tutto il fondo della vasca; bicchieri troncoconici con piccole prese; tra i bronzi, spilloni con testa a disco e globosa forata trasversalmente, pugnali a base piana arrotondata a due fori, un'ascia a margini appena rilevati e le cinque tavolette enigmatiche.

Il Bronzo medio sembra ben documentato in tutte le sue fasi. Alle prime fasi di questo periodo appartengono ciotole carenate tipo Bor con ansa a nastro verticale decorata con due fasci di tre solcature terminanti in fori pervii in prossimità dell'ansa, scodelle carenate con ansa ad appendice asciforme, spilloni con testa schiacciata e collo perforato, spilloni con testa globosa forata obliquamente e decorata e pugnali a base triangolare. Il perdurare nel Bronzo medio è testimoniato dalla presenza di ciotole carenate decorate sul fondo a tacco, scodelle con ansa lunata, spilloni con teste a gruccioni, teste di spillone decorate, pendagli a due o quattro appendici.

Le analisi dendrocronologiche e lo studio dei materiali archeologici indicano che la palafitta è stata occupata per un lungo periodo in più fasi, a partire dalle fasi finali del Bronzo antico fino a tutto il Bronzo medio (Baroni *et al.*, 1992).

Le particolari condizioni di giacitura della palafitta hanno consentito la conservazione di numerosi resti vegetali: legni, semi, frutti e cariossidi. Fra i materiali recuperati si segnala il rinvenimento di un panino combusto di forma tondeggiante ottenuto da farine grossolane di frumento monococco (piccolo farro) e, forse, d'orzo (Martinelli, 2011).

Le tavolette NARNI (Grottadei Cocci, Narni, TR) e VALENT (Vallone, Caldera di Latera, VT) rappresentano gli unici due esemplari sinora reperiti in siti dell'Italia centrale (Petitti, 2000). Tra i siti di età pre-protostorica dell'Umbria meridionale un posto significativo è occupato dalle grotte (De Angelis, 1998). Un gruppo consistente di queste è noto nel territorio di Narni, le quali si situano a varie quote lungo le pareti calcaree soprastanti il corso del fiume Nera. La Grotta dei Cocci è situata a circa 70 m di altezza rispetto all'attuale letto del fiume e si apre sulla verticale di uno degli speroni rocciosi che fronteggiano la città (De Angelis, 1998). La grotta venne segnalata negli anni '50 dall'allora ispettore onorario per Narni C. Castellani e, da allora, molti materiali andarono dispersi a causa dei clandestini.

L'ingresso della grotta è costituito da una bassa e stretta apertura, oltre la quale si apre una vasta sala con il fondo in parte ingombro di massi caduti in seguito a vecchi crolli. Sul lato sinistro della grotta si aprono ambienti di minori dimensioni che recano anch'essi tracce di frequentazione umana. Dalla parete di fondo si diparte un lungo cunicolo, sul cui piano di calpestio si sono raccolti rari frammenti fittili, in impasto non tornito. Numerosissimi sono invece i materiali distribuiti caoticamente sulla superficie del deposito, nella grande sala d'ingresso. Questi appartengono a vari periodi che vanno dall'età neolitica alla media età del Bronzo, che sembra costituire il momento terminale di frequentazione (De Angelis, 1998).

La tavoletta NARNI fa parte dei materiali recuperati dal saccheggio dei clandestini.

Tra i materiali fittili di superficie figurano soprattutto frammenti di pareti inornate e lisce e sono frequenti i cordoni lineari con impressioni digitali. Tra le forme ricostruibili, le più diffuse sono quelle semplici e generiche in ceramica grossolana: scodelle basse e larghe sia troncoconiche che a calotta sferica, alle quali si associano fogge più profonde, cilindriche, tutte ad orlo indistinto.

Tra l'antica e la media età del Bronzo si collocano alcuni tipi di anse a gomito, di cui alcuni esemplari con prolungamento pseudoasciforme.

Il sito del Vallone (VT), scoperto nel 1987 dal Gruppo Archeologico di Valentano, è localizzato nel settore sud-orientale della Caldera di Latera e ha restituito un piccolo gruppo di materiali attribuiti ad un momento avanzato del Bronzo antico (Petitti, 2000). La Caldera di Latera, che ricade per gran parte nei comuni di Valentano e Latera (VT) è dal 1983 obbiettivo di ricerca da parte della Soprintendenza Archeologica per l'Etruria meridionale. È stata applicata un'indagine interdisciplinare che si sviluppa su due linee; da una parte lo studio del paleoambiente, condotto in collaborazione con l'ENEA e la cattedra di Paleobotanica dell'Università La Sapienza di Roma, e dall'altra l'analisi archeologica, la quale si propone l'obbiettivo di indagare l'esistenza, durante l'età del Bronzo, di una linea di contatti tra quest'area del versante medio-tirrenico e l'Italia settentrionale (Petitti, 2000).

Successivamente, negli anni 1993-1994, il Vallone è stato interessato dalla ricognizione

sistematica condotta nella Caldera dalla Soprintendenza. Il ritrovamento della tavoletta VALENT rientra nell'ambito dei contatti del sito con l'Italia settentrionale.

Inoltre nella serie di bronzi provenienti dal Lago di Mezzano, che ricade nel settore settentrionale della Caldera, si individuano materiali estranei alla tradizione locale come uno spillone con testa a disco attribuito al II orizzonte dei ripostigli (Pellegrini, 1993). Anche nell'area di insediamento M2, durante la campagna di scavo del 1996, è stato raccolto uno spillone dalla morfologia particolare (Petitti, 2000). Lo spillone, lungo 16 cm, presenta una capocchia assai complessa costituita da due spirali complanari che si avvolgono in direzione centripeta; all'estremità, perpendicolare al piano individuato dalle prime due, c'è una terza spirale ed infine una faccia del collo è piatta, la faccia opposta, sotto la spirale sporgente, è integralmente occupata dalla base di uno sperone, che termina con una punta aguzza.

Questo esemplare trova confronti con lo spillone proveniente dal ripostiglio di Trassem (Kibbert, 1980; tav. 67.D) attribuito all'ultima fase del Bronzo antico. Un elemento aggettante avvicinabile allo sperone si individua inoltre tra gli spilloni con capocchia piatta cruciforme, definiti dagli autori di lingua tedesca *Flügelnadeln*. Il tipo è presente in Italia settentrionale in pochissimi esemplari ed è diffuso soprattutto oltre le Alpi, in una vasta area che va dalla Francia meridionale all'Europa centrale e, sporadicamente, anche in Gran Bretagna (Spindler, 1972-73).

K. Spindler (1972-73: 43) osserva che il tipo degli spilloni con capocchia piatta cruciforme appare con rari esemplari nella fase III del Bronzo antico, ma è in genere più recente: per la maggior parte sono da attribuire alla fase IV, cioè alla fase finale del Bronzo antico, o alla transizione Bronzo antico-Bronzo medio.

Un ulteriore confronto si può estendere con uno spillone pubblicato da G.L. Carancini (1975; tav. 18.567) proveniente dall'Isolone del Mincio. Lo spillone, lungo 14,3 cm è incompleto: la spirale superstite si avvolge su sé stessa in direzione centripeta; per la spirale mancante Carancini propone un confronto con gli spilloni a doppia spirale tipo Garda, ovvero con due spirali anche se questo esemplare presenta caratteri di maggiore arcaicità nella forma triangolare ed appiattita del collo e nella presenza del rotolo sulla sommità.

P. Petitti (2000) propone quindi, per lo spillone da Mezzano, un inquadramento cronologico alla fine del Bronzo antico e riconferma, per la Caldera di Latera, la possibilità di contatti con l'Italia settentrionale e le regioni transalpine affermatasi nel corso del Bronzo antico.

La tavoletta GROS1, che fu rinvenuta durante gli scavi del 1933 nell'insediamento di Großöflein-Föllik (Burgenland, Austria) (Benkovský Pivarová, 1977), proveniva dallo strato III ed era situata sul bordo di due pozzetti. Il sito copriva un'area di circa 69,5 m².

Dal medesimo strato si estrassero numerose ossa animali, alcune ossa umane, strumenti d'osso e di selce, due spilloni in bronzo con torsione sul gambo e numerosi frammenti ceramici riferibili all'aspetto della *Litzenkeramik*.

Si tratta principalmente di frammenti di brocche, tazze e anfore che presentano sul collo, nei casi determinabili, da due a sei righe di impressioni. Questo tipo di recipienti trova confronti con il sito della *Litzenkeramik* di Draßburg (Benkovský Pivarová, 2009).

In particolare la brocca con collo ad imbuto, corpo globulare e ansa a nastro (Benkovský Pivarová, 1977; fig. 1.16) è una delle forme caratteristiche di questo aspetto culturale e trova confronti con Böhheimkirchen, Draßburg, Dürnknut e Guntramsdorf.

I motivi decorativi a fasce di impressioni verticali e orizzontali sono noti anche nella sfera culturale di Mad'arovce-Věteřov-Böheimkirchen. Linee incise a zig-zag e triangoli riempiti con incrostazione bianca trovano i loro precursori nella cultura di Únětice.

Dall'insediamento di Schwarzenbach (Neustadt, Niederösterreich) proviene la tavoletta inedita SCHWA³⁴, raccolta nel 2007. Il sito si colloca in un orizzonte tra l'antica e la media età del Bronzo.

La tavoletta HOSTY fu reperita durante gli scavi d'emergenza del 1983 nell'insediamento di pianura di Hosty (Ceske Budejovice, Rep. Ceca) (Beneš, 1984) datato al Bz A2/B1.

³⁴ La tavoletta è citata nel Corpus Analitico delle Tavolette Enigmatiche Europee, online su www.tavoletteenigmatiche.it

SCHEDE TAVOLETTE GRUPPO 2B



Sigla: ALA
Provenienza: Ala di Pol
 (Bussolengo, VR; Italia)
Datazione: BA/BM
Conservazione: integra
Lunghezza:
Larghezza:
Spessore:
Bibliografia: inedita



Sigla: ALB 02
Provenienza: Albanbuhel
 (Bressanone, BZ; Italia)
Datazione: BM
Conservazione: frammento
Lunghezza: 34 mm
Larghezza: 32 mm
Spessore: 9 mm
Bibliografia: Dal Ri, Rizzi,
 1993



Sigla: BAN 04
Provenienza: Bande di
 Cavriana (MN; Italia)
Datazione: BA/BM
Conservazione: integra
Lunghezza: 48 mm
Larghezza: 20 mm
Spessore: 7 mm
Bibliografia: Cornaggia
 Castiglioni, 1976



Sigla: BAN 05
Provenienza: Bande di
 Cavriana (MN; Italia)
Datazione: BA/BM
Conservazione: spezzata
Lunghezza: 38 mm
Larghezza: 37 mm
Spessore: 15 mm
Bibliografia: Cornaggia
 Castiglioni, 1976



Sigla: BAN 07
Provenienza: Bande di
 Cavriana (MN; Italia)
Datazione: BA/BM
Conservazione: integra
Lunghezza: 67 mm
Larghezza: 39 mm
Spessore: 27 mm
Bibliografia: Cornaggia
 Castiglioni, 1976



Sigla: CATTÀ 01
Provenienza: Cattaragna
 (Lonato, BS; Italia)
Datazione: BA
Conservazione: integra
Lunghezza: 70 mm
Larghezza: 36 mm
Spessore: 18 mm
Bibliografia: Bandi, 1974



Sigla: CGRIM
Provenienza: Castelgrimaldo (Cavriana, MN; Italia)
Datazione: BA2/BM
Conservazione: integra
Lunghezza: 44 mm
Larghezza: 29 mm
Spessore: 11 mm
Bibliografia: Piccoli, Zanini, 1999



Sigla: DOSNOG 01
Provenienza: Dossetto (Nogara, VR; Italia)
Datazione: BA/BM1
Conservazione: integra
Lunghezza: 50 mm
Larghezza: 28 mm
Spessore: 16 mm
Bibliografia: Belluzzo, Salzani, 1999

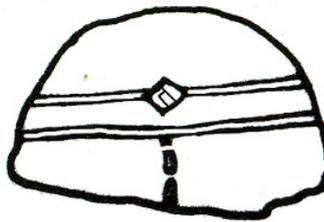


GROS1 R

Sigla: GROS1 R, V
Provenienza: Großhöflein Föllik (VB Eisenstadt, Burgerland; Austria)
Datazione: Bz A1/B2
Conservazione: spezzata
Lunghezza: 67 mm
Larghezza: 31 mm
Spessore: 23 mm
Bibliografia: Benkovský-Pivovarová, 1977



GROS1 V



Sigla: HOSTY
Provenienza: Hosty (Circ. Ceske Budejovice, Boemia; Rep. Ceca)
Datazione: Bz A2/B1
Conservazione: spezzata
Lunghezza: 42 mm
Larghezza: 35 mm
Spessore: 10 mm
Bibliografia: Beneš, 1984; fig. 10.1



Sigla: LAV 05
Provenienza: Lavagnone (Desenzano, BS; Italia)
Datazione: BM1
Conservazione: frammento

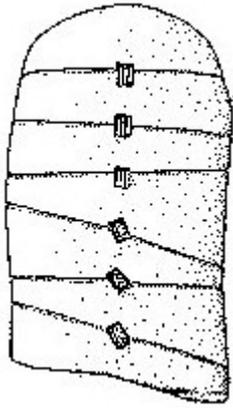
Lunghezza: 20 mm
Larghezza: 42 mm
Spessore: 17 mm
Bibliografia: De Marinis, 2000, fig. 59



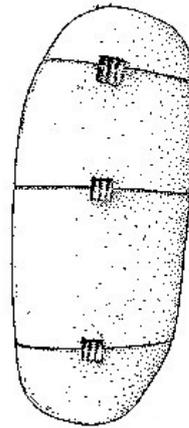
Sigla: LED 01
Provenienza: Molina di Ledro (TN; Italia)
Datazione: BA/BM
Conservazione: integra
Lunghezza: 58 mm
Larghezza: 30 mm
Spessore: 13 mm
Bibliografia: Cornaggia Castiglioni, 1976



Sigla: LED 05
Provenienza: Molina di Ledro (TN; Italia)
Datazione: BM
Conservazione: integra
Lunghezza: 62 mm
Larghezza: 22 mm
Spessore: 14 mm
Bibliografia: Rageth, 1975



Sigla: LED 08
Provenienza: Molina di Ledro (TN; Italia)
Datazione: BA/BM
Conservazione: spezzata
Lunghezza:
Larghezza:
Spessore:
Bibliografia: Piccoli, 2001



Sigla: LED 09
Provenienza: Molina di Ledro (TN; Italia)
Datazione: BA/BM
Conservazione: integra
Lunghezza:
Larghezza:
Spessore:
Bibliografia: Piccoli, 2001



Sigla: LOV 01
Provenienza: Lovere (Colle sel Lazzaretto, BG; Italia)
Datazione: BA
Conservazione: spezzata
Lunghezza: 36 mm
Larghezza: 27 mm
Spessore: 9 mm
Bibliografia: Poggiani Keller, 1999-2000



Sigla: LUC 05
Provenienza: Lucone (Polpenazze, BS; Italia)
Datazione: BA/BM
Conservazione: integra
Lunghezza: 70 mm
Larghezza: 40 mm
Spessore: 16 mm
Bibliografia: Simoni, 1974



Sigla: LUC 08
Provenienza: Lucone (Polpenazze, BS; Italia)
Datazione: BA
Conservazione: integra
Lunghezza: 30 mm
Larghezza: 53 mm
Spessore: 6 mm
Bibliografia: Simoni, 1967; 1974



Sigla: MONT NOG
Provenienza: Montalto (Nogara, VR; Italia)
Datazione: BA
Conservazione: integra
Lunghezza: 54 mm
Larghezza: 22 mm
Spessore: 9 mm
Bibliografia: Fasani, 1975



Sigla: NARNI
Provenienza: Narni (Grotta dei Cocci, TR; Italia)
Datazione: BA/BM
Conservazione: spezzata
Lunghezza: 40 mm
Larghezza: 31 mm
Spessore: 10 mm
Bibliografia: De Angelis, 1998; fig. 1



Sigla: QUE 01
Provenienza: La Quercia di Lazise (VR; Italia)
Datazione: BA
Conservazione: integra
Lunghezza: 53 mm
Larghezza: 35 mm
Spessore: 8 mm
Bibliografia: Baroni *et al.*, 1992



Sigla: QUE 02
Provenienza: La Quercia di Lazise (VR; Italia)
Datazione: BA
Conservazione: integra
Lunghezza: 75 mm
Larghezza: 33 mm
Spessore: 24 mm
Bibliografia: Baroni *et al.*, 1992



Sigla: QUE 03
Provenienza: La Quercia di Lazise (VR; Italia)
Datazione: BA
Conservazione: integra
Lunghezza: 90 mm
Larghezza: 48 mm
Spessore: 15 mm
Bibliografia: Baroni *et al.*, 1992



Sigla: QUE 04
Provenienza: La Quercia di Lazise (VR; Italia)
Datazione: BA
Conservazione: spezzata
Lunghezza: 36 mm
Larghezza: 33 mm
Spessore: 15 mm
Bibliografia: Baroni *et al.*, 1992



Sigla: SCHWA V
Provenienza: Schwarzenbach (VB WR. Neustadt; Bassa Austria)
Datazione: Bz A-B
Conservazione: spezzata
Lunghezza: 31 mm
Larghezza: 27 mm
Spessore: 7 mm
Bibliografia: inedita



VALENT R

Sigla: VALENT R, V
Provenienza: Caldera di Latera, Valentano (VT; Italia)
Datazione: BA
Conservazione: integra
Lunghezza: 42 mm
Larghezza: 28 mm
Spessore:
Bibliografia: Petitti, 2000



VALENT V



Sigla: VOLTA
Provenienza: Volta Mantovana (MN; Italia)
Datazione: BM ?
Conservazione: spezzata
Lunghezza: 48 mm
Larghezza: 43 mm
Spessore: 14 mm
Bibliografia: inedita

MOLINA DI LEDRO (TN)

La valle di Ledro si trova ad un'altezza di ca. 400-700 m sul livello del mare ed è circondata da tre catene alpine le cui vette vanno dai 1300 ai 2250 m. Il lago, di origine glaciale, è situato all'incirca a metà della valle. L'insediamento preistorico di Molina di Ledro è in provincia di Trento, circa 6-7 km ad ovest di Riva del Garda, (Rageth, 1975) e situato sulla parte orientale del lago, direttamente davanti all'attuale imbocco del suo emissario, il Ponale.

L'importanza geografica del Lago di Ledro è dovuta alla sua posizione strategica che guarda a sud verso la valle del Po e a nord verso le regioni alpine. Il passo del Brennero che congiungeva i paesi d'oltralpe, ha avuto un notevole impatto su Ledro e sulle aree limitrofe. I lavori per la costruzione di un tunnel per convogliare l'acqua del Ponale verso la centrale elettrica nel 1929, causarono l'abbassamento del livello delle acque del lago di alcuni metri. Fu in quell'occasione che, per la prima volta vennero alla luce i pali dell'insediamento e il soprintendente alle Antichità del Veneto, della Lombardia e della Venezia Tridentina E. Ghislanzoni (1955), intraprese i primi scavi.

Per motivi economici si decise di lasciare intatta la parte centrale dell'insediamento, la zona chiamata "isola" e si procedette allo scavo nella parte meridionale in un'area di 1500 m². Si rinvenne un gran numero di pali verticali infissi nel terreno, a volte addensati in allineamenti, altre volte distribuiti in modo casuale; pali orizzontali e una serie di tavolati adagiati direttamente sui limi del fondo. Purtroppo la documentazione dell'epoca non è chiara e non si può interpretare chiaramente l'ordinamento dei pali verticali e orizzontali. I reperti più significativi sono conservati nel Museo Nazionale del Castello del Buonconsiglio a Trento, ma non si conosce la loro esatta collocazione stratigrafica.

In occasione di un nuovo abbassamento dei livelli delle acque di 18 m nell'inverno del 1936/37, si intraprese un nuovo scavo e, l'allora soprintendente G. Brusin, ne diede l'incarico a R. Battaglia (1943). Lo scavo iniziò il 15 gennaio 1937 e terminò il 17 giugno dello stesso anno e si concentrò principalmente nel centro dell'abitato, la cosiddetta "isola" in un'area di 4200 m².

Il sito fu diviso con una griglia di quadrati di 2 m di lato, ed ogni quadrato diviso in settori (trincee). I reperti furono classificati per quadrato, settore e strato.

Si documentarono 10.000 pali verticali e molti orizzontali. In una parte dell'area scavata fu anche messa in luce una pavimentazione lignea di 36 m², chiamata da R. Battaglia (1943) "impalcato aereo", collocata sopra il livello delle acque.

Secondo E. Ghislanzoni (1955) invece, la pavimentazione era in origine posta sulla riva del lago, all'asciutto, come banchina.

I numerosi ritrovamenti di questa campagna di scavo sono conservati nel Museo Nazionale del Buonconsiglio a Trento e in parte nell'Istituto Archeologico di Padova.

Nel 1957 le ricerche proseguirono sotto la guida di G.B. Frescura e nel 1961 con F. Zorzi del Museo di Storia Naturale di Verona e G. Tomasi del Museo di Storia Naturale di Trento in collaborazione con la Soprintendenza Archeologica di Padova. Altre campagne vennero effettuate negli anni 1964 e 1965 da parte degli stessi autori. I materiali arrivarono sporadicamente nel Museo Civico di Riva del Garda, in altri musei e in collezioni private, dove andarono perduti (Rageth, 1975).

Nel 1980 e 1983 altre campagne di scavo furono promosse dalla Commissione per lo studio dei materiali di Ledro, incaricata di un'edizione integrale dei materiali (Fedrigotti, Pedrotti, 2011).

Nel 2005 una campagna è stata intrapresa dal Museo Tridentino di Scienze Naturali e dalla Soprintendenza ai Beni Archeologici di Trento, in collaborazione con l'Università di Padova e di Trento, durante la quale si è proceduto al rilevamento di tutti i pali affioranti (Fedrigotti, Pedrotti, 2011).

Dalla documentazione di R. Battaglia (1943) abbiamo alcune informazioni riguardo alla stratigrafia del sito. La zona centrale (Isola) era strutturata in questo modo (dal basso verso l'alto):

- a) Calcare della roccia di base
- b) Strato di torba con frammenti di legno, semi e carboni (IX)
- c) Strato di carboni (VIII)
- d) Strato con frammenti legno, semi e carboni (VII)
- e) Strato con frammenti di legno, semi e carboni (VI)
- f) Torba e lenti di sabbia (V)
- g) Strato con frammenti di legno e frequenti semi di Corniolo (IV)
- h) Carboni (III)
- i) Torba con resti di vegetali carbonizzati (II)
- j) Alto strato di torba (I)

La stratigrafia del profilo occidentale dalla parte della riva era invece così composta:

- a) Complesso di strati carbonizzati di 1 m di spessore tra lenti di sabbia (X)
- b) Sottili strati di sabbia con resti di piante carbonizzati (IX)
- c) Strato con frammenti di legni e semi (VIII)
- d) Strato di carboni lenticolari (VII)
- e) Sottili lenti di sabbia (VI)
- f) Strato di sabbia con frammenti di conchiglie (V)
- g) Spesso strato con frammenti di legno e semi (IV)
- h) Strato con frammenti di legno e semi di corniolo (III)
- i) Sottile orizzonte di sabbia e fango (II)
- j) Torba palustre(I)

Per un'attenta collocazione dei reperti però bisogna tener conto di molti parametri come le interrelazioni reciproche tra gli strati della stessa area e di aree diverse e un'esatta collocazione orizzontale e verticale dei ritrovamenti non è sempre disponibile, quindi le uniche informazioni generiche che se ne possono ricavare sono che dagli strati più bassi provengono i reperti più antichi e da quelli più alti, quelli più recenti (Rageth, 1975).

Gli oggetti in bronzo non sono la parte preponderante del complesso di materiali di Ledro, ma ne costituiscono una parte significativa. Si conoscono un centinaio di reperti raccolti fino agli anni '60, di cui una metà provenienti dallo scavo di R. Battaglia del 1937.

Tra questi sono presenti tre spilloni con testa a disco decorata da cinque protuberanze centrali e un motivo a V parallelo al margine (Rageth, 1975; tav. 17.1,3,4) ed un quarto

frammento di stelo che in sezione trasversale presenta una torsione corrispondente a questa tipologia di spilloni (Rageth, 1975; tav. 17.2).

Gli spilloni a disco presentano un areale di diffusione che va dalla Francia meridionale (Alpi occidentali) all'alto Reno e alle regioni del Danubio fino all'Ungheria e si estende in parte in Moravia, Boemia e sul fiume Elba nel Lüneburg e nel Mecklenburg (Holste, 1942; Vogt, 1948; Rochna, 1965) in un arco temporale che interessa tutta l'antica età del Bronzo (Bz A1-A2; BA I-II nella cronologia italiana) e, in certe regioni, perdura anche nella media età del Bronzo. Sono presenti anche a Cisano e Bande di Cavriana (Battaglia, 1958-59).

Per la datazione degli esemplari di Ledro una caratteristica importante è l'avvitamento dello stelo. Infatti, mentre la decorazione sembra far propendere ad un momento avanzato dell'antica età del Bronzo, l'avvitamento dello stelo si conosce principalmente per gli esemplari di spilloni con testa sferica perforata verticalmente. Questi spilloni si trovano in corredi sepolcrali di Malching (Dengl, 1957), Garehing (Müller Karpe, 1959) e Linz Wegscheid (Christlein, 1964), Arbon-Bleiche (Fischer, 1971) e Ackenbach (Kimmig, 1955) nella fase di transizione tra l'antica età del Bronzo e la media e perdurano nei primi stadi della media.

Dal momento che uno degli spilloni di Ledro (Rageth, 1975; tav. 17.2) è stato trovato nello strato II si può confermare la sua datazione nello stadio di transizione antica-media età del Bronzo.

Oltre agli spilloni a disco, sono stati trovati due spilloni "a remo" o *Rudernadeln* (Rageth, 1975; tav. 18.2, 3; 115.2). Questi spilloni presentano una testa ovale schiacciata e ricordano la forma di un remo; su questo ovale hanno inoltre una decorazione a bande e a triangoli campiti e non.

Spilloni di questo tipo sono largamente presenti in Germania meridionale, ma con una diversa disposizione dei motivi e una testa molto più larga.

Tuttavia una spillone dalla Svezia, che R. Hachmann (1957) considera un'importazione dalla Germania, trova buoni confronti con gli esemplari di Ledro.

Un'altra variante è rappresentata da due spilloni "alati" o *Flügelnadeln* (Rageth, 1975; tav. 18.1, 5). Sia le alette circolari che l'ornamentazione nella parte superiore della testa suggeriscono un uso come ferma abiti, ma svolgono anche una funzione decorativa.

La zona di origine di questa tipologia di spilloni è fissata da J. Bill (1973) nella regione alpina del cantone di Valais e i sobborghi di Graubünden.

Una datazione alla fine del Bronzo antico è confermata dal ripostiglio di Ruprechtstegen (Hachmann, 1957) il quale conteneva, oltre ad uno spillone ad ali, anche uno spillone a testa sferica forata obliquamente, due *Randäxte* e un gruppo di punteruoli. Lo spillone di Ruprechtstegen, come quello di Ledro, presenta una torsione nella parte terminale dello stelo.

Come *terminus ante quem* si possono prendere alcune sepolture ad incinerazione di Cresta Petschna (Spindler, 1972) appartenenti all'inizio della media età del Bronzo e in cui sono presenti questi tipi.

A Ledro è presente anche uno spillone a cappio o *Ösenkopfnadel* del tipo di Únětice (Rageth, 1975; tav. 19.6).

Come riferimento cronologico si può prendere la tomba 18 di Reggendorf (Scheibenreiter, 1958) in cui un *Ösenkopfnadel* è associato ad uno spillone a testa sferica forata verticalmente e decorata a punti.

Nel complesso di Arbon Bleiche (Fischer, 1971) sono presenti vari spilloni con testa forata verticalmente, spilloni attorcigliati, un pugnale a manico trapezoidale, uno spillone con testa ad anello e due asce del tipo Langquaid, tutti elementi che si datano alla fine dell'antica età del Bronzo.

Gli spilloni *Ösenkopfnadel* di Ledro sono presenti nello strato IV, quindi si può attribuire ad essi una collocazione in una fase avanzata dell'antica età del Bronzo (Battaglia, 1943).

Anche gli spilloni con testa biconica forata verticalmente sono presenti a Ledro (Rageth, 1975; tav. 19.2, 3). Questo tipo si ritrova in vari siti gardesani quali Bor di Pacengo (Aspes, Fasani, 1967-68), Peschiera (Montelius, 1895), Cisano (Battaglia, 1958-59), Isolone del Mincio (Guerreschi *et al.*, 1985), ma anche nel già citato complesso di Arbon Bleiche (Fischer, 1971), nelle tombe di Ladenburg (Köster, 1968) e nel ripostiglio di Bühp (Dehn, 1952). Questi ultimi siti si datano alla media età del Bronzo. Anche un tipo di spillone con testa di terracotta forata orizzontalmente (*Tönnchenkopf*) (Rageth, 1975; tav. 19.1) trova confronti con altri siti italiani quali Cisano (Battaglia, 1958-59), Peschiera (Montelius, 1895), Barche di Solferino (Zorzi, 1940) e Bor di Pacengo (Aspes, Fasani, 1967-68) e si colloca in una fase tarda dell'antica età del Bronzo.

Lo spillone con testa semplice ad anello (Rageth, 1975; tav. 19.4, 5) è un precursore delle forme da 3 a 5 anelli, ma, mentre queste ultime occorrono molto spesso in siti dell'Italia settentrionale e anche in ambito terramaricolo, lo spillone semplice ad anello è più raro.

Esemplari di questo tipo provenienti da Cisano (Battaglia, 1958-59), Peschiera (Montelius, 1895) e Isolone del Mincio (Guerreschi *et al.*, 1985) si collocano nella media età del Bronzo iniziale (Bz B1=BM1).

A Ledro provengono dallo strato I, che è anche lo stesso da cui provengono uno dei diademi, varie asce e un pugnale ornato (Rageth, 1975).

Un'altra categoria rappresentata è quella degli spilloni con testa a rotolo (Rageth, 1975; tav. 18.4; 19.10).

Tra gli elementi d'adorno raccolti a Ledro i pezzi più interessanti sono sicuramente i cosiddetti "diademi" (Cornaggia Castiglioni, 1967a; 1969). Il primo di questi fu trovato durante lo scavo del 37' nello strato I (Rageth, 1975; tav. 22) ed è composto da una fascia di bronzo battuto, parzialmente rovinata, della lunghezza di 54 cm e larghezza di 9-13 cm. Le due estremità terminano con due fasce lobate allungate verticalmente e curvate verso l'interno. La decorazione include fasci di linee, zig-zag, triangoli e motivi circolari.

Il secondo diadema fu trovato da un pescatore sempre nel 1937 (Rageth, 1975; tav. 23.1) ed è rappresentato da un anello ovale di 18x20 cm con le estremità aperte e terminanti anche in questo caso in due fasce verticali, ma questa volta parallele.

La decorazione ricorda quella di un tessuto con i suoi motivi di gruppi di linee e triangolari; appare, inoltre, il nuovo motivo di fasce di piccoli archi semicircolari.

Il terzo esemplare è stato trovato in un'area privata vicino al villaggio di Ledro (Rageth, 1975; tav. 23.2) e presenta anch'esso una forma ovale aperta con le estremità a forma di bastoncini a sezione semicircolare. La decorazione è composta da fasci di linee disposte verticalmente e righe con motivo a triplo arco.

Il quarto ed ultimo diadema è stato trovato durante gli scavi degli anni '60 (Rageth, 1975; tav. 23.3) ed ha la stessa forma degli ultimi due, ma un è po' più sottile e non presenta decorazione.

R. Battaglia (1953) fu il primo ad interpretare questi oggetti come corone, dal momento che la loro forma non si prestava ad essere indossata in altre parti del corpo, se non sulla testa. Sulla loro funzione sociale o estetica mancano, secondo Rageth (1975) elementi per pronunciarsi, in quanto non provengono da corredi.

O. Cornaggia Castiglioni (1967), ipotizza invece che questi possano aver fatto parte di corredi di inumati di particolare condizione sociale. L'assenza di tracce di bruciatura esclude che si possa trattare di incinerazioni, ma il fatto che tutti i diademi siano stati rinvenuti in sedimenti

un tempo sommersi dalle acque del lago, portava l'autore a pensare ad un rito funerario con seppellimento subacqueo. Tuttavia non sono mai stati recuperati resti umani concomitanti. Si possono estendere confronti con i due diademi di Pitten in Niederösterreich (Hampl, Friesinger, 1971) che provengono invece da un contesto sepolcrale. Le loro decorazioni richiamano i motivi ornamentali presenti su asce e spade dei depositi di Hajdusamson e Apa (Hachmann, 1957) in Romania, ma anche su pugnali dell'area ungherese e dell'ex-Jugoslavia e sono inquadrabili pertanto in una prima fase della media età del Bronzo del sud-est europeo che corrisponde ai livelli centroeuropei del Bz A2-B1 (BA Ib-BM I).

Cronologicamente è possibile situare il primo diadema di Ledro, trovato nello strato I, nella fase iniziale della media età del Bronzo (Bz B1=BM I). Anche la decorazione presente sul secondo diadema fa propendere per una simile datazione, visto che i motivi a semicerchio sono molto rari nel Bronzo antico e, visto che gli ultimi due diademi sono tipologicamente affini, si possono includere tutti nel medesimo orizzonte culturale.

Una fascia frammentata bronzea decorata a sbalzo può forse essere, secondo J. Rageth (1975; tav. 18.6) una parte di un quinto diadema o una placca decorativa da applicare su indumenti. Il reperto è stato analizzato da O. Cornaggia Castiglioni (1969), il quale ritiene che si tratti di un diadema da applicare sul capo, come i precedenti. In questo caso, però, vista l'estrema leggerezza dell'esemplare, l'autore ipotizza un uso femminile.

La presenza di due risvolti canaliculati agli estremi della fascia fa ritenere che attraverso gli stessi venisse passato un legamento flessibile che, annodandosi sulla nuca, consentisse di tenere in posto sulla fronte il diadema stesso.

H. J. Hundt (1960), in rapporto al ripostiglio di Oberharching, colloca simili placche bronzee nella fase Bz A2-B1. Tuttavia queste compaiono anche nella fase A1 (BA Ia) come nella tomba 7 di Spitz (Pittioni, 1954) o nelle tombe 109 e 215 di Gemeinlebarn (Szombathy, 1929).

Diademi in lastra, terminanti ai due estremi con due elementi spiraliformi sono segnalati da G. Childe (1950; fig. 134) per la *Tumulus Culture* del Bronzo antico della Boemia.

L'esemplare frammentario in oro da Barca (Slovacchia orientale), viene ascritto alla Cultura di Otomani degli inizi del medio Bronzo (Neustupný, Neustupný, 1961; tav. 43).

Altri esemplari vengono riportati da Cornaggia Castiglioni (1967:196-197) provenienti dalla Germania del nord, dalla Slovacchia e dall'Ungheria e inquadrabili perlopiù nella tarda età del Bronzo.

Due frammenti in lamina di bronzo a forma di mezzaluna (Rageth, 1975; tav. 18.7, 8) richiamano i pendenti a forma di crescente lunare dei complessi sepolcrali del Valais e della Germania meridionale come a Singen (Christlein, 1964) e sono datati allo stadio A1 (BA Ia). Dal momento che gli esemplari di Ledro provengono dallo strato più basso si può attribuire loro una collocazione nella prima fase dell'antica età del Bronzo.

Poco si può dire riguardo ai tubetti a spirale di filo bronzeo (Rageth, 1975; tav. 21.3-8) dal momento che sono diffusi in varie regioni in un arco di tempo che attraversa tutta l'antica età del Bronzo e parte della media. Questi servivano probabilmente come parti di collane o come finimenti di abiti e, a Ledro, provengono dallo strato più profondo attribuibile alla fase A1.

Una funzione simile doveva avere anche il pendente a doppia spirale (Rageth, 1975; tav. 21.10). Questo tipo di gioielleria si trova frequentemente in contesti sepolcrali come a Straubing (Hundt, 1958), Milking Spielberg (Pittioni, 1954) e Gemeinlebarn (Szombathy, 1929).

Probabili collari e bracciali erano gli anelli in bronzo terminanti con cappio a spirale e altri frammenti simili provenienti dallo strato più basso del settore D (Rageth, 1975, tav. 20.1-15). Questi sono conosciuti come *Ösenhalsringen* in Svizzera, Germania meridionale e Austria; in genere però differiscono dagli esemplari di Ledro per la sezione trasversale più massiccia e perfettamente circolare.

Tra le armi e gli utensili del complesso di Ledro si annoverano quattro pugnali muniti d'elsa (Rageth, 1975; tav. 24.1, 2; 25.1, 2). I manici sono provvisti di chiodi in numero da tre a cinque. Queste rivettature in alcuni casi sono funzionali, in altri puramente decorative.

Il primo esemplare (Rageth, 1975; tav. 24.1) colpisce sia per la sua accurata ornamentazione che per la sua ampia lama triangolare. Sull'impugnatura erano presenti originariamente sette dischi ovali di materiale organico separati da sei dischi di bronzo. Sia il pomo che la parte bassa dell'impugnatura sono riccamente decorati con punti e linee in vari arrangiamenti. Sono inoltre presenti cinque chiodi. La lama è decorata da linee oblique sull'attacco dell'impugnatura, mentre nella parte inferiore presenta fasci di linee accompagnate da una serie di piccoli triangoli all'esterno e bande di motivi a V e punti all'interno.

Sul secondo esemplare (Rageth, 1975; tav. 24.2) l'impugnatura, provvista anch'essa di cinque chiodi, non è ornata, mentre la lama presenta una serie di triangoli sulla parte alta e due bande di linee sulla parte inferiore³⁵.

Il terzo pugnale (Rageth, 1975; tav. 25.1) ricorda per la sua ornamentazione sulla parte inferiore del manico il primo esemplare, mentre per quella sulla parte alta della lama, il secondo esemplare. Ciò in cui differisce è nel numero di chiodi che, in questo caso, sono tre.

Il quarto pugnale (Rageth, 1975; tav. 25.2) ha una forma stretta; l'impugnatura ha cinque chiodi e non presenta sulla parte superiore i dischetti di bronzo che avevano gli altri; era probabilmente costituita da materiale organico come legno o osso. La lama, nel pannello di attacco al manico è decorata con fasci di linee curve e triangoli e nella parte inferiore da fasci di linee che corrono paralleli lungo i bordi. Questi quattro pugnali si possono collocare nella medesima categoria tipologica chiamata da O. Uenze (1938) "tipo svizzero" o da J. Bill (1973) "tipo alpino".

Riguardo alla cronologia, il primo esemplare proviene dallo strato IV suggerendo una datazione in una fase avanzata dell'antica età del Bronzo, ma non finale, mentre il quarto esemplare, provenendo dallo strato I si colloca nella fase di transizione tra l'antica e la media età del Bronzo.

Pugnali simili provengono da Barche di Solferino (Zorzi, 1940), Povegliano (Montelius, 1895), Bor di Pacengo (Aspes, Borghesani, 1982), Ljubljana (Ložar, 1943) e Ig (Junghans, 1968), ma i motivi decorativi sono presenti anche sulle spade di Sauerbrunn e Leobersdorf che K. Willvonseder (1937) pone come forme tipiche dello stadio Bz B1 (BM I). Il tipo Sauerbrunn si estende tra l'Italia settentrionale, la Bassa Austria e l'Ungheria. Anche il tipo Boiu, definito dallo stesso autore, presenta decorazioni simili.

Da Ledro proviene inoltre un gruppo di lame di pugnale ornate e oltre venti lame di ascia o frammenti di queste (Rageth, 1975).

Dallo strato VII proviene un'ascia con corpo rastremato, margini rialzati e lama debolmente arrotondata (Rageth, 1975; tav. 27.1). Questa richiama un'ascia piatta (*Flachbeile*) eneolitica e può essere collocata in una prima fase dell'antica età del Bronzo (Bz A1).

Dallo stesso orizzonte provengono altre asce della stessa tipologia e che contengono un'alta percentuale di rame.

³⁵ Questa decorazione trova un confronto con un piccolo pugnale a lama triangolare tipo "Ledro" con tallone arrotondato con due fori, forse tre, proveniente da Castelgrimaldo (MN) e datato al BA2/BM1 (Piccoli, com. pers.)

Un altro gruppo è formato da asce a tallone tronco, alette mediane e lama semicircolare (Rageth, 1975; tav. 27.6; 28.1, 3, 6; 29.1, 2). Queste provengono generalmente dai primi tre strati alti di Ledro e si trovano anche in ripostigli di altre località associati a spilloni a testa rotonda e pugnali datati alla parte finale dell'antica età del Bronzo e la prima media età del Bronzo.

Un ulteriore gruppo è composto da cinque esemplari a corpo lungo e sottile, margini rialzati o ad alette basse e lama a paletta (Rageth, 1975; tav. 27.8; 28.2, 4, 5; 29.5), anche conosciuti come "Tipo Longquaid".

Anche queste asce compaiono nei primi tre strati (I-III) e possono includersi nel medesimo orizzonte del gruppo precedente.

Infine un esemplare di ascia lobata (*Lappenbeil*) proviene dalla Trincea A, 61, strato I (Rageth, 1975; fig. 11). La datazione di queste asce nei depositi a nord delle Alpi si colloca nella tarda età del Bronzo (Bz D e Ha A= BR I-II) con precursori nella tarda media età del Bronzo (Bz C = BM III).

È quindi strana la presenza di una forma tarda in un complesso come quello di Ledro.

Oltre agli oggetti metallici, il materiale ceramico rappresenta la parte preponderante del complesso.

I confronti più stringenti si possono tracciare con i materiali di Barche di Solferino (Zorzi, 1940; Mezzena, 1966) associato a bottoni forati a V, spilloni e anelli in osso ed altri oggetti simili, che collocano lo stanziamento durante la prima età del Bronzo antica. Un piccolo gruppo di asce del tipo Longquaid, lame di pugnale decorate, uno spillone con testa in terracotta (*Tönnchenkopfnadel*) e due frammenti di spilloni a coppia ciprioti sono riferiti allo stadio Bz A1-2.

Una seconda stazione di riferimento è quella di Bor di Bacengo (Aspes, Fasani, 1967-68) dove si trovano molte analogie con le forme ceramiche e soprattutto con le anse, tra le quali figurano i nuovi tipi di "ansa ad ascia" e "ansa lunata". Il complesso metallurgico include forme tipiche della tarda antica età del Bronzo (Bz A2) e prima media (Bz B1 e B2) tra le quali spilloni forati verticalmente del tipo *Tönnchenkopfnadel* e spilloni con collo rigonfio. Un'ascia di media grandezza del tipo *Lappenäxte* e uno spillone con collo decorato e testa a tromba datano allo stadio Bz C o D. Non si può quindi escludere che il complesso di Bor di Pacengo presenti continuità dal Bz A2 al Bz D.

Anche il sito di Fivè Carera (Perini, 1971) presenta importanti associazioni con Ledro, anche per la vicinanza geografica.

Altri siti affini sono Polada (Montelius, 1895), Arquá Petrarca (Pigorini, 1888), Bande di Cavriana (Rittatore Vonwiller, 1954), Cataragna (Bebber, Buonopane, 1980), Cisano Porto (Battaglia, 1958-59), Lucone di Polpenazze (Simoni, 1966, 1967, 1969, 1970), Montesei di Serse (Perini, 1972), Isolone del Mincio (Guerreschi *et al.*, 1985), Peschiera (Montelius, 1895), Castellaro di Gottolengo (Barocelli, 1971).

Tra la ceramica fine di Ledro si annoverano coppe o brocche a corpo globulare e ansa a nastro. Questo tipo vascolare è particolarmente presente a Barche di Solferino ed appartiene ad un orizzonte che va dall'antica età del Bronzo all'inizio della media. Anche a Bor di Pacengo questo tipo è rappresentato, ma costituisce una forma secondaria rispetto ad altri tipi di recipienti ansati.

A Ledro due di questi recipienti classici (Rageth, 1975; tav. 30.10, 9) provengono dallo strato IV e dallo strato II, mentre altre due forme più massicce (Rageth, 1975; tav. 31.2; 32.5) dallo strato IV della trincea F ed altre due (Rageth, 1975; tav. 30.5, 12) dallo strato V. Una brocca con orlo leggermente rientrante proviene dallo strato VI (Rageth, 1975; tav. 31.14). Una forma più atipica proviene da uno strato più tardo: trincea A, strato III (Rageth, 1975; tav. 32.10).

Gli esemplari decorati con motivo a croce provengono uno dallo strato più basso (Rageth, 1975; tav. 32.4), uno dallo strato VI (Rageth, 1975; tav.31.9) ed un terzo dallo strato IV (Rageth, 1975; tav. 31.12). Si può quindi concludere che queste forme furono in uso dalla prima età del Bronzo antica e perdurarono fino alla fine di questa.

Un'altra categoria rappresentata a Ledro è la tazza troncoconica a fondo piatto, talvolta a tacco, e ansa a nastro circolare (Rageth, 1975; tav. 33-34). Sono presenti vari motivi decorativi come un semplice cordone sotto l'orlo, gruppi di cordoni verticali, bugnette, delle piccole protuberanze ai lati dell'ansa o un piccolo cordone sotto l'ansa. L'ansa è saldata sotto l'orlo o direttamente sull'orlo.

Una di queste tazze, particolarmente rifinita e con un'imboccatura svasata, è paragonata da L. Barfield (1966) alle coppe d'oro micenee del tipo "Vaphio" presenti nelle tombe a pozzo. Questa tipologia, secondo l'autore, ha sviluppato influenze nella cultura di Polada.

Dalle informazioni stratigrafiche lasciate da R. Battaglia (1943) si deduce che anche queste tazze ebbero una lunga durata durante l'antica età del Bronzo. In ambito italiano vengono definite "tipo Isolone" e sembrano caratteristiche del BA 1c.

Un'altra variante sono le tazze a corpo rotondo panciuto con due protuberanze sull'ansa (Rageth, 1975; tav. 35; 36.1-10). Le decorazioni in questo caso sono rare e si annovera solo una tazza con un semplice cordone (Rageth, 1975; tav. 36.2) ed una con collo scanalato (Rageth, 1975; tav. 35.5). Confronti si possono impostare con Barche di Solferino, Arquà Petrarca, Bor di Pacengo e Isolone del Mincio. A Ledro provengono principalmente dagli strati V e IV, quindi si può parlare di un fenomeno di relativamente breve durata durante una fase avanzata del Bronzo antico.

La tazza troncoconica a fondo piatto con piccola ansa a nastro è rappresentata anche nella variante con due protuberanze sull'ansa (Rageth, 1975; tav. 36.11-13; 37.1-9). Elementi decorativi sono semplici pastiglie applicate, cordoni, fasci di cordoni verticali o combinazioni di questi elementi. I dati stratigrafici propendono per una collocazione in una fase tarda dell'antica età del Bronzo e inizio della media.

Altri varianti della tazza sono: il tipo a corpo globulare panciuto con bottone applicato sopra l'ansa (Rageth, 1975; tav. 38.2-6), la tazza troncoconica con bottone sull'ansa (Rageth, 1975; tav. 38.7-10; 39.1-3), tazze e ciotole globulari con due bottoni sopra l'ansa (Rageth, 1975; tav. 40.1-9; 41.1-7), tazze e ciotole troncoconiche con due protuberanze sull'ansa (Rageth, 1975; tav. 41.8, 9; 42.1-3), tazze e recipienti con ansa dal profilo curvilineo del tipo "ad ascia" (Rageth, 1975; tav. 37.10, 11; 38.1; 43; 45), tazze troncoconiche con ansa a profilo curvilineo del tipo "ad ascia" (Rageth, 1975; tav. 46-47; 48.1-6), tazze troncoconiche con due anse (Rageth, 1975; tav. 48.7-12; 49.1-6).

Tra i recipienti troviamo ciotole troncoconiche con semplice decorazione a protuberanze (Rageth, 1975; tav. 49.7-13; tav. 50), ciotole non decorate con tipiche anse "ad ascia" (Rageth, 1975; tav. 51; 52.1-3), ciotole decorate con anse "ad ascia" (Rageth, 1975; tav. 52.4-11; 53), recipienti con anse del tipo "ansa lunata" (Rageth, 1975; tav. 54-55), ciotole decorate con base piatta o su piede (Rageth, 1975; tav. 61; 62.1-3, 5, 7, 8), vasi biconici con decorazione a scanalature e protuberanze (Rageth, 1975; tav. 65.4, 6, 9-12; 63; 65), diverse ciotole poco profonde (Rageth, 1975; tav. 69.1-14), piatti (Rageth, 1975; tav. 65.15-17), recipienti biconici (Rageth, 1975; tav. 70; 71).

Si trovano poi frammenti di ceramica decorata o non decorata (Rageth, 1975; tav. 56; 57; 58.1-7), varie forme di microceramica (Rageth, 1975; tav. 58.8-19) e forme vascolari straniere (Rageth, 1975; tav. 68).

A quest'ultima categoria appartengono due recipienti ansati anomali: uno presenta circa a media altezza (Rageth, 1975; tav. 68.1), l'altro un po' sopra (Rageth, 1975; tav. 68.2) una inconsueta strozzatura, tanto da apparire segmentati. Il primo inoltre presenta un motivo a tripla croce simile a quello presente su ciotole da Barche di Solferino, Isolone del Mincio e Cisano. Un recipiente simile è conosciuto anche a Cattaragna. Questa tipologia vascolare può essere descritta come "recipiente a due piani" ed è presente soprattutto in regioni dell'Europa orientale come in Ungheria settentrionale, Slovacchia meridionale e Moravia in culture dell'antica età del Bronzo quali la Cultura nord-pannonica (Chropoviský, 1960), il Gruppo di Hurbanovo (Dušek, 1969), la cultura di Hatvan (Nešporová, 1969) e di Mad'arovce (Eisner, 1933).

Altre forme particolari sono costituite da diversi frammenti ceramici di beccucci tubulari collocati sulle imboccature dei recipienti o a volte anche sul corpo.

Confronti si possono tracciare con Cisano, Arquà Petrarca, Bande di Cavriana, Lucone ma anche con il sito moravo di Hradisko Kroměříž, un insediamento della cultura di Věteřov (Tihelka, 1962), con il sito della cultura di Mad'arovce di Nitriansky Hrádok (Točík, 1981a), con il sito ungherese di Tószeg appartenente alla cultura di Hatvan (Kalicz, 1968).

La ceramica grossolana è quella categoria a cui appartengono principalmente i recipienti per cucinare, i quali in genere presentano nell'impasto numerosi inclusi e temperanti.

I vasi sono in genere troncoconici a fondo piatto in contrasto con altre stazioni palafitticole come Polada, Barche di Solferino, Lucone, Cataragna dove si conoscono forme principalmente biconiche.

L'altezza dei recipienti di Ledro varia tra i 16 e i 30 cm e sono in genere provvisti di una o due anse, ma a volte anche solo di bugne.

L'inclusione di questi recipienti nel vasellame da cucina è stata determinata anche dal ritrovamento di residui di cibo carbonizzato all'interno di essi.

Una seconda categoria è rappresentata dalle giare da stoccaggio con un diametro di 35-45 cm, ma anche 50-55 cm, ed un'altezza di oltre 50 cm e si stima che alcuni recipienti raggiungano il metro.

I vasi sono rappresentate nelle varianti: con ansa a nastro circolare (Rageth, 1975; tav. 71.9, 12; 72.1, 3), con ansa a nastro e profilo "ad ascia" (Rageth, 1975; tav. 71.10, 13, 14; 72.2, 4, 5, 7), con uno o due bottoni sull'ansa (Rageth, 1975; tav. 73; 74.1-5), con decorazione a pastiglie applicate (Rageth, 1975; tav. 74.7, 8, 11).

Si trovano inoltre frammenti di vasi e tegami decorati con cordoni plastici e pastiglie (Rageth, 1975; tav. 76.1-5), con fori lungo l'orlo (Rageth, 1975; tav. 76.6-13; 77; 78), con cordoni recanti impressioni digitali (Rageth, 1975; tav. 78.12-16; 79; 80.1-4), recipienti da stoccaggio cordonati (Rageth, 1975; tav. 80-82; 83.1-18).

Tra gli oggetti in terracotta di funzione non ben definita si annovera un frammento di ruota raggiata (Rageth, 1975; tav. 87.5; 117.5) di circa 15 cm di diametro, trovata nella trincea B, 1, strato III corrispondente ad una fase avanzata dell'antica età del Bronzo.

Oggetti simili si trovano attraverso il Bacino Carpatico e nella regione del medio Danubio (Bóna, 1960), tuttavia presentano alcune differenze con l'esemplare di Ledro in quanto sono in genere decorate, presentano un numero più o meno costante di quattro raggi e hanno un diametro che varia tra i 6 e i 10 cm.

Queste sono concentrate principalmente nelle aree della cultura di Mad'arovce e del gruppo moravo di Věteřov, ma si trovano anche in Ungheria, Romania, Polonia e appartengono a modellini di carri cultuali in terracotta a quattro ruote.

A parte il fatto che molte di queste ruote compaiono nella tarda età del Bronzo, mentre nella media sono assenti, la maggior parte dei ritrovamenti proviene dagli orizzonti tardo-neolitici come nelle culture di Pécelér (Banner *et al.*, 1956; Kalicz, 1963) e Vučedol-Zok e nell'antica età del Bronzo nei gruppi di Hatvan, Vattina, Wietemberg, Otomani (Bóna, 1960) e nella fase classica della cultura di Mad'arovce-Věteřov (Točík, 1964b). K Tihelka (1954) sulla base della diffusione di questi oggetti, ha tracciato delle relazioni tra la cultura di Mad'arovce-Věteřov e l'orizzonte delle tombe a pozzo micenee.

Un'altra forma non comune è rappresentata da recipienti a forma di imbuto con innumerevoli fori che partono dall'orlo e vanno verso l'interno, lasciando però la parte basale non perforata (Rageth, 1975; tav. 87.7-9; 88.1-4). Questi sono noti in letteratura come colini o incensieri e ne sono state date varie interpretazioni come contenitori per la produzione di formaggio, come presse per la frutta per l'estrazione dello zucchero o anche come porta lumi. Se ne trovano

spesso nell'ambito di Mad'arovce-Věteřov in Slovacchia e Moravia, come ad esempio a Budmerice (Točík, 1962), Nitriansky Hrádok (Točík, 1981a), Věteřov e Žerotice (Tihelka, 1962), ma anche nella cultura di Únětice a Bratčice (Ondráček, 1960), Čachovice (Kruta, 1970), Běchovice (Beneš, Vencel, 1969) e in Ungheria, Romania e Polonia.

Un altro gruppo di oggetti in ceramica di incerta funzione è rappresentato da un recipiente costituito da due ciotole poste simmetricamente, talvolta con un foro centrale (Rageth, 1975; tav. 88.5-9).

Tra gli utensili per la metallurgia si trova una sorta di crogiolo ovale di ceramica grezza con una grande cavità e un grande manico (Rageth, 1975; tav. 89.1, 3, 4; 116.3). All'interno sono presenti tracce di una massa biancastra simile a calce, dovute agli effetti della cottura.

Un oggetto simile è anche presente a Bor di Pacengo.

Sempre alla stessa categoria appartengono: un oggetto simile ad un mestolo in terracotta (Rageth, 1975; tav. 89.2, 4, 5-8; 90.1-4), due oggetti piani (Rageth, 1975; tav. 90.5, 6) e due a forma di ciotola (Rageth, 1975; tav. 91.1, 2) la cui funzione di mestolo è incerta, alcuni piccoli cucchiai provvisti in origine di manico diritto o ricurvo (Rageth, 1975; tav. 91.4-6), due oggetti che sembrano delle forme da fusione (Rageth, 1975; tav. 91.8, 9), beccucci tubolari di soffiatoi (Rageth, 1975; tav. 90.7-9; 91.3, 10-16). Su questi ultimi si sono trovati residui di legno carbonizzato nella parte dell'apertura maggiore, suggerendo che in origine dovevano essere applicati su supporti lignei.

Beccucci simili provengono da Bor di Pacengo, Barche di Solferino, Cisano, Arquà Petrarca, Lucone, Bande di Cavriana e Castellaro Lagusello, ma anche dai siti slovacchi di Nitriansky Hrádok (Točík, 1981a), Veselè (Točík, 1964b, c), Hradisko presso Kroměříž (Tihelka, 1962), Blučina (Tihelka, 1962) e da quelli ungheresi di Tószeg (Banner *et al.*, 1957) e Szihalom (Kalicz, 1968).

A. Točík (1964b) spiega che questi dispositivi sono già presenti nella fase di transizione Únětice-Mad'arovce, si diffondono nella fase classica, ma si trovano ancora anche durante la media età del Bronzo in Slovacchia.

Anche a Ledro i dati stratigrafici attestano una permanenza di questi oggetti che va dall'antica età del Bronzo all'inizio della media (Rageth, 1975).

Nel repertorio di Ledro si trovano anche numerose fusaiole (Rageth, 1975; tav. 92.25-48) di dimensioni e forme variabili e pesi da telaio di terracotta (Rageth, 1975; tav. 93.1-24).

Tra gli oggetti in osso si hanno numerosi anelli (Rageth, 1975; tav. 94.1-26) nelle varianti: a profilo leggermente curvato, piani, conici appiattiti o alti, cilindrici. Questi vengono inclusi nella gioielleria personale in quanto vengono spesso trovati in sepolture spesso in associazione con anelli del tipo *Noppenringe*, pendenti ricavati da denti, conchiglie forate e spilloni in osso. La loro posizione è spesso dalla parte del cranio, sul collo o sulla parte alta del torace e questo fa pensare che appartengano a collane, anche se la loro forma asimmetrica e l'osservazione fatta da H. J. Hundt (1958) su una sepoltura di Straubing, indicano che probabilmente non erano semplicemente appesi a delle catenelle, ma erano forse montati singolarmente su dei collari. Un'altra interpretazione è quella di accessori di abbigliamento. Secondo R. Christlein (1964), in rapporto al materiale di Gemeinlebarn, questi anelli appartengono ad un orizzonte della prima età del Bronzo antica (Bz A1). Tuttavia in alcuni casi sono trovati anche in complessi Eneolitici della cultura del Bicchiere Campaniforme associati con bottoni perforati a V, conchiglie forate di *Columbella Rustica* e parapolsi.

Un altro gruppo di oggetti di adorno è rappresentato dagli spilloni in osso (Rageth, 1975; tav. 95.1-8) che si trovano in genere associati ai già menzionati anelli, denti forati, fibbie per cinture in osso (Rageth, 1975; tav. 96.1-5). Queste ultime hanno una vasta area di distribuzione che comprende l'ex Jugoslavia (Korošek, 1969), l'Ungheria (Bóna, 1959), la Romania (Popescu, 1944), la Slovacchia (Benešová, 1957) e la Germania (Schmidt, 1955) in un arco cronologico che va dall'Eneolitico all'antica età del Bronzo in culture della Ceramica Cordata, del Bicchiere Campaniforme, Otomani, proto- Únětice e Mad'arovce e a Ledro con la cultura di Polada.

Tra gli oggetti d'uso d'osso si annoverano degli strani oggetti a forma di tappo, alcuni provvisti di un foro (Rageth, 1975; tav. 95.10-15), altri piccoli oggetti il cui uso non è chiaro, spatole di varie forme, ceselli, punte forse di freccia, punteruoli, parti di corna di cervo forate usate forse come erpici, zappe, asce o martelli.

Tra gli oggetti litici d'adorno si trovano numerosi vaghi di ambra a sezione piatta a disco, ovale o cilindrica; questi ultimi provengono principalmente da strati appartenenti ad una fase avanzata dell'antica età del Bronzo e inizio della media (Rageth, 1975). Una serie di placchette rettangolari di pietra provviste di fori ai quattro angoli erano probabilmente usate come parapolsi (Rageth, 1975; tav. 108.1-10). Questi si trovano in genere in contesti della cultura del Bicchiere Campaniforme. Sempre in pietra si hanno lame di asce, martelli, raddrizzatori di aste di freccia, macine. In selce si hanno punte di lancia o pugnali, punte di freccia, lame di falchetto, coltelli.

Gli oggetti in legno comprendono forme simili a pugnali la cui funzione è sconosciuta, forse usati nella produzione tessile, cucchiai di vario tipo, falcetti, un arco (Rageth, 1975; fig. 13), parti di aratro e una serie di recipienti ad imitazione delle forme ceramiche.

Tra i materiali deperibili si annoverano anche dei frammenti di tessuti composti da lino; la lana è invece assente (Battaglia, 1943). Un frammento notevole è venuto in luce durante gli scavi del 1967 sotto forma di un rotolo che, aperto, ha fornito una striscia di tessuto di circa 2 m di lunghezza per 7 cm di larghezza (Rageth, 1975; tav. 120.3). La stoffa era molto semplice, ma le estremità erano decorate con un complicato motivo a rombi (Rageth, 1975; fig. 17). Una seconda striscia di tessuto è venuta in luce nel 1961 e misurava 190 cm di lunghezza per 3 cm di spessore (Rageth, 1975; tav. 121.1); ad un'estremità erano presenti delle frange composte da cordicelle attorcigliate. Oltre ad altri frammenti di tessuto si sono trovate anche alcuni gomitoli di filo di lino (Rageth, 1975; tav. 121.6).

Il sito di Ledro mostra uno sviluppo tecnologico, specialmente nell'industria tessile, della fabbricazione del legno, della pietra e dell'osso e nella produzione ceramica che affonda le sue radici nella tradizione eneolitica (Rageth, 1975). Tuttavia un nuovo impulso è dato dalla metallurgia del bronzo che è dimostrata dai vari oggetti connessi con le tecniche di fusione e di lavorazione e raggiunge alti livelli di manifattura. La lavorazione del bronzo, fin dal Bronzo antico, testimonia inoltre di contatti a largo raggio per il procacciamento delle materie prime. In connessione con gli oggetti di bronzo, osso e pietra si possono stabilire alcuni orizzonti cronologici. Il primo di questi corrisponde con le associazioni di anelli e spilloni d'osso, denti di animali forati, parapolsi, tubetti di filo di bronzo a spirale, pendenti di bronzo a crescente, pugnali con lama decorata e asce, tutti oggetti inquadrabili nella fase cronologica del Bz A1 (BA Ia) che presenta aspetti residui della cultura eneolitica del Bicchiere Campaniforme.

Un altro orizzonte ben definito è quello che appartiene alla parte finale dell'antica età del Bronzo e inizio della media in cui si trovano asce del tipo Langquaid, spilloni con testa a disco e stelo attorcigliato, spilloni con ali, spilloni con testa di terracotta, pugnali con manico, spilloni a testa biconica. Questo orizzonte corrisponde alla fase Bz A2 (BA Ib, c) della cronologia di Reinecke.

Tra questi due orizzonti si collocano i pugnali del tipo "svizzero" (Rageth, 1975; tav. 24.1-2; 25.1), gli spilloni del tipo Únětice (Rageth, 1975; tav. 19.6), uno dei diademi (Rageth, 1975; fig. 10) ed altre asce, pugnali e spilloni.

Nella media età del Bronzo si collocano invece altri due diademi (Rageth, 1975; fig. 22, 23), pugnali a manico pieno, lame di pugnale decorate, alcune delle asce a taglio semicircolare, spilloni con testa sferica forata.

Tuttavia nello strato più recente è stata trovata un'ascia del tipo *Lappenbeil* (Rageth, 1975; fig. 11) che appartiene tipo logicamente allo stadio Bz C-D (BM IIc-BR I). È incerto se questo debba effettivamente ritenersi l'ultimo periodo di occupazione del sito o se il ritrovamento di quest'ascia sia semplicemente un caso fortuito (Rageth, 1975).

Per quanto riguarda la ceramica nei livelli dell'antica età del Bronzo prevalgono le tazze troncoconiche e globulari. Nella prima fase prevalgono le anse a profilo curvo e quelle a nastro circolari che si evolvono nelle forme con due protuberanze o due bottoni. Quest'ultimo tipo è presente in una fase tarda dell'antica età del Bronzo e sporadicamente anche nella media e darà origine al tipo delle anse "cornute".

Tipiche forme della media età del Bronzo sono recipienti con anse del tipo "ad ascia" e "lunata". La forma troncoconica delle tazze persiste, mentre quella globulare va diminuendo. Compare anche un gruppo di recipienti con decorazione a cordoni, bugne e pastiglie.

In altre stazioni come Bor di Pacengo e Peschiera i tipi di ansa lunata e cornuta compaiono insieme ad oggetti di bronzo appartenenti ad orizzonti del Bz D o anche Ha A (Müller-Karpe, 1959).

La fase abitativa di Ledro, quindi, molto probabilmente perdurò a lungo durante la media età del Bronzo (Rageth, 1975).

Secondo E. Ghislanzoni (1955) in questo periodo un continuo innalzamento del livello delle acque portò all'abbandono delle palafitte e allo spostamento sulla terraferma. Osservazioni simili riportarono anche E. Vogt (1956), C. Osterwalder (1971) e U. Ruoff (1971) a proposito degli insediamenti sui laghi svizzeri. Dei cambiamenti climatici hanno prodotto un'interruzione degli abitati nell'orizzonte Bz B1 per riprendere poi nella tarda età del Bronzo sugli insediamenti di sponda.

Nel caso di Ledro secondo J. Rageth (1975) non si tratta di un abbandono improvviso, ma di un forte declino dell'intensità di colonizzazione.

LUCONE DI POLPENAZZE (BS)

Il sito del Lucone di Polpenazze si trova sulla fascia di territorio a sud-ovest del Lago di Garda, compresa in un quadrilatero con vertici a Salò, Gavardo, Lonato e Desenzano che fa parte dell'anfiteatro morenico benacense (Simoni, 1966). Quest'area è formata da imponenti depositi di argille ghiaioso-sabbiose post-glaciali, intercalate da grossi massi erratici alpini.

Lungo tutta questa fascia è possibile osservare la presenza di numerose depressioni, un tempo sede di laghetti intermorenici, nelle quali il terreno presenta un aspetto di color nerastro che risalta sulle zone circostanti.

Il sito del Lucone era sede di uno di questi laghetti intermorenici e si trova ad un'altitudine di 253 m. s.l.m. (Aimar, Gregoriani, 2000). Lo racchiudono le colline moreniche di Brassina ad ovest, Cassago a nord, S. Pietro ad est e Campagnoli a sud.

Il bacino era occupato da uno specchio d'acqua che venne bonificato nel 1458 mediante la costruzione di uno scolmatore, ulteriormente approfondito nel 1567 (Baioni *et al.*, 2007).

A differenza di altri bacini intermorenici, il sito del Lucone non fu oggetto di estrazione di torba a fini industriali nel periodo fra le due guerre e venne riscoperto negli anni '50 e '60 grazie alle raccolte di superficie di Isa Grandinetti Marchiori, una maestra di Polpenazze.

Nel 1963 questa, dopo aver donato al Museo di Gavardo la sua collezione di manufatti preistorici raccolti nel sito, contattò il Gruppo Grotte Gavardo e chiese alla Soprintendenza l'autorizzazione a compiere alcune ricerche preliminari nella zona (Simoni, 1966).

L'autorizzazione arrivò nel 1965 da parte del Soprintendente M. Mirabella Roberti, anche per porre rimedio alle ripetute incursioni di clandestini.

Seguirono quindi cinque campagne di scavo che si svolsero dal 1965 al 1971 nella zona A (Simoni, 1966; 1967; 1969; 1970; Guerreschi, 1980-81) e nel 1986 nella zona D³⁶ (Bocchio, 1985-88).

I vecchi scavi e le numerose prospezioni organizzate dal Museo di Gavardo hanno portato alla definizione di cinque aree contrassegnate come A, B, C, D, E di cui solo le zone A e D sono state oggetto di scavi sistematici.

Nella zona del Lucone C sono venute in luce, grazie a raccolte di superficie, alcuni manufatti ceramici riferibili al III stile della cultura dei Vasi a Bocca Quadrata e alla cultura di Lagozza (Bocchio, 1987). Tra gli strumenti litici, accanto ai trancianti trasversali e a punte foliate di epoca neolitica, sono presenti anche manufatti che trovano confronti con le successive età del Rame e del Bronzo. I materiali rinvenuti nelle zone B ed E sono in gran parte inediti.

L'area del Lucone A fu oggetto delle campagne di scavo dal 1965 al 1971 condotte sotto la guida di P. Simoni su incarico della Soprintendenza Archeologica della Lombardia (Baioni *et al.*, 2007).

I materiali emersi sono stati analizzati in base alle diverse aree topografiche che sono:

- a) Piana: scavo 1965 e saggio V-1967
- b) Terrapieno: saggi NW e TL del 1966; III, IV, VII-1967
- c) Area a nord del terrapieno: saggio "Rio Vecchio"-1966 e 1967; scavi 1971
- d) Area a Ovest del terrapieno: scavo 1968; 1969; saggio XIV-1967

Nel 1965 ci si limitò a compiere raccolte di superficie sul terrapieno che si estende dalle pendici del monte Brassina fino alla palude posta al centro del bacino (Simoni, 1966). Nello stesso anno venne esplorata la piana sottostante il terrapieno in cui furono eseguiti sei saggi di scavo. In questa occasione fu rinvenuta la piroga monossile di cui si conserva il calco al Museo di Gavardo.

In base ai risultati dei primi due saggi si divise il repertorio ceramico in due gruppi (Soffredi, 1966). Nella parte superiore del deposito i frammenti di vasi rappresentati perlopiù da capeduncole di bella

³⁶ Per l'area D vedi Gruppo 7

ceramica nera lucida decorata a solcature furono assegnati a una prima *facies* della tarda età del Bronzo chiamata "subpolada". Le forme maggiormente rappresentate sono costituite da vasi biconici con la parete superiore decorata con solchi paralleli che iniziano o subito sotto l'orlo o sono distanziati tra di loro in modo da formare una parete gradiforme; scodelle a pareti verticali o leggermente esoverse di ceramica inornata o decorata a solcature costituite da fasci poco profondi nella vasca convessa; compaiono anche vasetti globosi, ornati da due solchi incisi sotto l'orlo e da fasci di altre incisioni che si incrociano.

Al secondo gruppo furono ascritti vasi riconducibili alla cultura di Polada. Per la ceramica d'impasto ben depurata e a parete liscia sono presenti ciotole carenate con parete verticale, orci di forma globosa a parti più o meno grosse, vasetti situliformi. Per i recipienti a parete ruvida si notano ciotole e scodelle più o meno profonde, recipienti con la bocca più stretta del ventre, poculi senza decorazioni, monoansati con ansa a volte saldata al bordo e terminante spesso ad ascia, decorazioni con cordoni e tacche sull'orlo anche in vasi molto grossi. I bordi dei vasi si presentano di norma lisci per i recipienti d'impasto a grana sottile e decorati a tacche o a impressioni digitali per i vasi d'impasto più grossolano. Questi ultimi hanno spesso sotto l'orlo una decorazione a tacche o a ditate o un cordone plastico applicato.

Non mancano le anse, perlopiù ad anello e a gomito, saldate poco sotto l'orlo o direttamente sull'orlo che si elevano con una sporgenza più o meno pronunciata fino a prendere la forma di ascia. Spesso le bugne sono impostate sotto l'orlo o sulla carenatura e, raramente decorate, si presentano qualche volta a linguetta o si prolungano lateralmente con cordoni leggermente rilevati. Il repertorio decorativo è per buona parte rappresentato da cordoni plastici ornati o no. In alcuni casi l'andamento dei cordoni è perpendicolare all'orlo.

Gli scavi vennero ripresi l'anno successivo (Simoni, 1967) dalla dott.ssa A. Soffredi dell'Università di Milano, con il Gruppo Grotte Gavardo ed interessarono l'argine, dapprima sul versante della palude e successivamente su quello opposto. Fu poi realizzata una trincea che attraversava il terrapieno e le ricerche indicarono che questo, in epoca antica, doveva essere molto più alto.

Durante il primo saggio di questa campagna si scoprì un'area a ciottoli che copriva più o meno l'estensione del saggio stesso e che in un punto si estendeva fino al bordo estremo sud-ovest dell'argine-terrapieno. La presenza di carboni portò a supporre che si trattasse di una fondazione di capanna o di una massicciata creata allo scopo di rendere più stabile il terreno in prossimità dell'abitato. Si pensò quindi ad un abitato situato sulle sponde del lago.

Nel 1967 vennero realizzati 14 saggi distribuiti nelle aree adiacenti il terrapieno e più a est, verso l'imbocco della valle del lago (Simoni, 1969).

In base ai dati ottenuti si trassero alcune conclusioni riguardo all'insediamento. Si chiarì che la vera zona dell'abitato preistorico poteva essere stata proprio quella compresa tra l'argine-terrapieno, il fosso Rio Vecchio e la piana della piroga e che, anche al di fuori dell'ipotizzata "area a ciottoli" del 1966 (Simoni, 1967); la presenza di numerosi pali rinvenuti proprio nella fascia interna del terrapieno, portavano a pensare che si trattasse di un abitato palafitticolo, o quanto meno di un villaggio su bonifica. A sostegno di questa tesi c'erano i pali trovati immediatamente sotto l'argine e che potevano esser serviti a contenere il terrapieno stesso (Simoni, 1969).

Nello scavo del 1968 venne in luce una palificata anche all'interno dell'argine-terrapieno e si delineò l'ipotesi che questo fosse stato in antico circondato dai pali per tre lati con una funzione di palificata di sostegno. Si trattava quindi di un insediamento costituito da capanne su bonifica (Simoni, 1969).

Nel 1969 furono effettuate nuove ricerche in una porzione del mappale 1563 che confermarono che il nucleo centrale dell'abitato doveva trovarsi nella parte centrale del terrapieno (Simoni, 1970).

Quest'ultimo fu indagato nel corso dell'ultimo scavo effettuato nella zona A nel 1971 (Guerreschi, 1980-81).

I dati emersi dalle campagne di scavo fecero giungere alla conclusione che l'insediamento del Lucone A fosse stato fondato nel Bronzo Antico iniziale ed avesse avuto massimo sviluppo nel Bronzo antico avanzato. Numerosi erano anche i materiali del Bronzo medio iniziale, mentre solo da alcune zone dell'abitato provenivano materiali del Bronzo medio avanzato. I dati raccolti indicavano che l'abitato fosse stato nelle sue prime fasi di tipo palafitticolo, mentre in un secondo momento, costruito su bonifica direttamente sul suolo (Baioni, 2011).

Il Bronzo antico I è documentato solo nell'area posta a ovest del terrapieno nei livelli G-H-I indagati nel 1968 (Baioni *et al.*, 2007). I materiali pertinenti a questo orizzonte sono tre boccali, di cui uno con corpo piriforme, uno con fila di coppelle in corrispondenza della massima espansione ed una tazza. Inoltre sono state trovate due asce fuori contesto: una di tipo Remedello Sopra con tallone lacunoso e l'altra di tipo Torbole, rinvenuta nel 1969.

A questo orizzonte corrisponde un abitato palafitticolo che è stato poi distrutto da un incendio: nel corso dello scavo del 1968 infatti, in corrispondenza del deposito soprastante il fondo lacustre (livelli G-H-I) da cui emergevano numerosissimi pali, costituito da argilla e torba, furono rinvenuti materiali perlopiù integri, probabilmente caduti in acqua da impalcato aereo.

Molto meglio documentata è la fase finale dell'antica età del Bronzo, di cui forme tipiche sono: boccali a corpo troncoconico o cilindrico, carenato, biconico globoso-lenticolare o emisferico; anse ad anello o ad orecchio sopraelevate o nastriformi con appendici asciformi o a bottone ben sagomato, spesso saldate sull'orlo; anfore; ciotole a corpo articolato o a calotta; piatti con o senza decorazione interna a motivo cruciforme; le tavolette enigmatiche e il boccale tipo Wieselburg-Gáta (Baioni *et al.*, 2007; tav. I.7-12; II.1-7).

Nell'area ad ovest della culminazione sorse un nuovo abitato palafitticolo su quello precedente, più ampio e probabilmente su un'area che era in parte all'asciutto come sembrano dimostrare la presenza di concotti, elementi lignei combusti, cenere e carboni rinvenuti tra i pali e livelli di argilla misti a sabbia ricchi di ceneri e concotti. L'area è stata indagata negli scavi del 1968 e 1969 (Simoni, 1969; 1970).

Anche nella piana ai piedi della culminazione, secondo i dati dello scavo del 1965 (Simoni, 1966), sorse probabilmente una palafitta affacciata su un'area almeno periodicamente allagata, come sembrano indicare i numerosi pali, il fatto che la ceramica fosse spesso integra e la presenza di numerose conchiglie. Poiché i livelli di Polada sono sigillati da strati di cenere, carboni e sabbia è probabile che, anche in questo caso, l'abitato sia stato distrutto da un incendio.

In corrispondenza della culminazione, al contrario, secondo i dati emersi durante il saggio NW del 1966, sembra essere sorta una capanna all'asciutto su bonifica di ciottoli (Simoni, 1967).

Anche la fase del Bronzo medio è ben attestata nella zona A (Baioni *et al.*, 2007). Le classi ceramiche maggiormente rappresentate sono: capeduncole in numerose varianti, con parete distinta a volte liscia a volte decorata con fasci di solcature orizzontali; scodellini, spesso con vasca e fondo decorati con motivi a solcature e coppelle; vasi di grosse dimensioni a corpo biconico con parete distinta frequentemente decorata con motivi a solcature e coppelle, spesso con orlo esovero, più raramente anche ingrossato; bicchieri troncoconici sempre decorati con fasci di solcature orizzontali e file di denti di lupo riempiti a tratteggio; tazze di tipo "Isolone del Mincio"; anse sopraelevate a corna tronche o con sopraelevazione ad ascia e anse a tunnel (Baioni *et al.*, 2007; tav. II.8, 9; III.1-5, 7).

Nel corso dello scavo 1971 si rinvennero anche due spilloni di cui uno con testa a capocchia perforata obliquamente e l'altro del tipo "Bor di Pacengo" (Baioni *et al.*, 2007; tav. III.6, 8).

Le testimonianze pertinenti al BM 2 sono piuttosto scarse e sono venute in luce durante gli scavi del 1965, 1967 (saggio V) e 1971 (saggi VI e VII) nell'area che da nord della culminazione si spinge verso la palude. La maggior parte dei frammenti sono privi di contesto e sono: capeduncole con anse lunate, a volte con parete distinta decorata a solcature; anse isolate, perlopiù di tipo lunato con decorazione a

solcature, mentre in un caso le corna presentano sezione a disco; vasi biconici con orlo esoverso e ingrossato decorato a solcature (Baioni *et al.*, 2007; tav. III.9-11).

Tra i vasti materiali provenienti dal sito del Lucone A si segnalano anche numerosi oggetti in osso e corno (Aimar, Gregoriani, 2000), fibre vegetali e frammenti di tessuti (Bazzanella, Mayr, 1999) e perline in *faïence* (Guerreschi, 1980-81).

LAVAGNONE (BS)

L'antico lago del Lavagnone è oggi una torbiera prosciugata situata a 3 km a sud di Desenzano del Garda (BS) (De Marinis, 2000, De Marinis, 2002; De Marinis *et al.*, 2004).

Il lago si formò durante una delle ultime glaciazioni quaternarie come bacino intermorenico isolato dalla rete idrografica principale. La linea di riva è riconoscibile nella scarpata morfologica che lo delimita. Le sponde del lago furono frequentate da gruppi Castelnoviani e Neolitici.

Verso la fine del III millennio BC furono fondati i primi villaggi palafitticoli appartenenti alla cultura di Polada e questo tipo di insediamento durò per tutta l'età del Bronzo, fino alla fine del Bronzo recente. Dopo questo periodo, verso il IX-VIII sec. BC il Lavagnone si trasforma definitivamente in una torbiera.

I primi ritrovamenti archeologici nella zona avvennero tra il 1880 e il 1886 in seguito a lavori di estrazione della torba. Le ceramiche raccolte dal sig. Egidio Gavazzi e donate al Museo di Milano sono pertinenti alle prime fasi del Bronzo antico e comprendono boccali a corpo piriforme e a corpo carenato con ansa a gomito con il ponticello superiore obliquo verso l'alto, vasetti troncoconici e vasi cilindrici con due anse, un'anfora biconica e tre cucchiai con manico frammentato.

Nel 1911 il bacino venne prosciugato grazie allo scavo di un fosso scolmatore provvisto di una galleria di convogliamento delle acque attraverso la morena settentrionale.

Lo scoppio della prima guerra mondiale e il deficit di combustibile provocarono una ripresa su larga scala dei lavori di estrazione della torba nelle torbiere dell'Italia settentrionale.

Il Soprintendente agli scavi della Lombardia, Giovanni Patroni, tramite gli ispettori Giacomo Locatelli e Gaudenzio Carlotti esercitò un'azione di controllo su questi lavori.

Grazie ad un appassionato locale, l'avvocato Mosconi di Lonato, i materiali archeologici venuti alla luce furono recuperati e conservati e la collezione così formata fu donata al museo di Desenzano del Garda.

Dopo la bonifica del bacino lacustre, l'area fu sfruttata a fini agricoli e questo determinò, negli anni '20 e '30 l'affiorare di un ingente numero di materiali durante le operazioni di aratura.

Risalgono a quest'epoca le raccolte del prof. Giorgio Nicodemi dell'Ateneo di Brescia.

Nel 1938 raccolte di superficie furono condotte da Francesco Zorzi e Maria Fioroni che donarono il materiale al Museo di Storia Naturale di Verona.

Nel 1942 la proprietà del Lavagnone passò alla famiglia Sertoli e la conduzione del fondo fu affidata alla famiglia Pegoraro.

Dal 1958 al 1962 si interessò della zona il dott. Ferdinando Fussi, il quale, insieme al Gruppo Grotte di Milano effettuò raccolte di superficie e cinque piccoli saggi di scavo. I materiali raccolti si conservano presso il Museo G. Rambotti di Desenzano.

In seguito furono eseguite altre raccolte di superficie nel 1961 da parte di Emanuele Süss. e tra il 1958 e il 1970 da Leonardo de Minerbi.

Il primo nucleo del museo G. Rambotti di Desenzano del Garda si formò sulla base di questi interventi al Lavagnone, anche se molti materiali nel tempo sono andati dispersi o finiti in collezioni private.

Nel 1970 effettuò un sopralluogo il soprintendente al Museo Preistorico ed Etnografico L. Pigorini di Roma, Ornella M. Acanfora.

L'anno successivo due scavi furono condotti sotto la direzione di B. Barich e R. Perini (Barich, 1975-80) e dal 1974 al 1979 di R. Perini (1975-80; 1988) per conto della Soprintendenza al Museo Pigorini e della Soprintendenza archeologica della Lombardia.

Durante gli anni '70 e '80 altre raccolte di superficie furono effettuate da Paolo Pegoraro e Ettore Merici e, nel 1987, l'intera area è stata sottoposta a vincolo archeologico dalla Soprintendenza Archeologica della Lombardia.

Dal 1991 al 2006 gli scavi sono proseguiti da parte dell'Università degli Studi di Milano con la collaborazione del Museo Civico G. Rambotti e del Civico Museo Archeologico di Bergamo (De Marinis *et al.*, 1996).

Durante gli scavi di R. Perini del 1971 (Barich, 1975-80) vennero aperte due trincee denominate "settore I" e "settore II" nella parte sud-ovest del sito. Il primo settore si trovava in prossimità del canaletto di drenaggio, mentre il secondo al limite della zona di palude.

L'argine di nord-est venne sondato con un saggio.

Nel settore I è emersa una struttura articolata su due fasce: in basso una specie di graticcio, formato da pali di ridotte dimensioni e tavole al di sopra. Nella zona mediana era presente il frascame che formava uno strato compatto di fibre vegetali commiste a terriccio. Questa struttura è stata considerata come l'ultimo livello di una complessa costruzione palafitticola. Erano presenti infatti dei pali su due file parallele inframezzati da un deposito di strati torbosi e limo. In questo settore è emersa una gran quantità di reperti fittili attribuiti all'ambito del BA I (Polada A) e numerosi oggetti ornamentali come piccoli anelli di calcite a solcatura interna, vaghi biconici in pasta vitrea e calcite, piastrine forate in calcare e madreperla, tubetti di *dentalium*.

Nel settore II è emersa una palificazione su più file che presentava una forte inclinazione est-ovest seguendo l'andamento dello strato che discendeva piuttosto rapidamente verso lo stagno.

Non essendo stata evidenziata alcuna pavimentazione o strato di frascame come nello strato I, si è pensato che l'allineamento regolare dei pali fosse da interpretare come sbarramento del villaggio.

I materiali fittili qui rinvenuti sono stati attribuiti al Bronzo medio e trovano comparazioni con la *facies* di Bor. Si trovano elementi come: bicchiere, ansa lunata, *omphalos* con decorazione a solcature, ciotola carenata a parete concava o diritta.

Nel saggio di nord-est sono emersi materiali attribuibili alla sfera del Bronzo antico e che trovano confronti con il complesso di Polada A (Barich, 1971) come: il bicchiere troncoconico a base piana, il boccale-brocca monoansato con doppio cordone in rapporto agli attacchi dell'ansa, il dolio rastremato alla base e con cordonatura al di sotto dell'orlo e quello globoso con fori a poca distanza dall'orlo.

La situazione apparsa nel settore I trova corrispondenza nel livello 4 del saggio N/E: nel basso sono presenti elementi del Bronzo antico delle *facies* di Polada A e B e nel punto terminale del livello compaiono elementi del Bronzo medio.

I livelli 3-2 si raccordano invece con il Bronzo medio del settore II, aperto a distanza considerevole presso lo stagno residuo.

Gli elementi del Bronzo medio/recente come la sopraelevazione dell'ansa e la generalizzazione della decorazione a solcature vengono ribaditi nel livello terminale del saggio mostrando come l'abitato ebbe una notevole prosecuzione.

Gli scavi condotti da R. Perini (1975-80; 1988) tra il 1974 e il 1979 si sono sviluppati su tre zone: la prima, nella leggera elevazione ellissoidale della sponda settentrionale, comprendente il settore I e due sondaggi sul lato est; la seconda ad una quota di 1,25 m inferiore alla prima, all'interno del bacino, nei settori II e III; la terza ai margini del bacino, sulla sponda meridionale, fortemente disturbata dalle profonde arature che raggiungono lo strato archeologico.

Nella trincea del settore I è stata messa in luce una sequenza stratigrafica che presenta una precisa correlazione fra elementi strutturali e culturali. Questa serie corrisponde a distinte fasi di abitato formatesi in successione verticale senza soluzione di continuità dall'antica età del Bronzo fino alle soglie del Bronzo recente e che vengono denominate con la sigla Lavagnone 2-7.

La fase Lavagnone 1 è documentata invece lungo la sponda occidentale del bacino e rappresenta un primo insediamento su bonifica dell'eneolitico recente sulle sponde del lago. Durante la fase Lavagnone 2 l'insediamento si sposta entro lo specchio d'acqua adottando la struttura a palafitta. Questa fase corrisponde all'inizio del Bronzo antico ed è documentata nel settore II e negli strati profondi del settore I. L'abitato sembra aver subito due incendi.

I pali presentano un forte addensamento ed una notevole inclinazione in direzione ovest-est nel settore II e nord-sud nel settore I.

Con il secondo incendio, l'abitato palafitticolo riferibile alla cultura di Polada si estingue e ne viene costruito un secondo che se ne distingue per tipologia strutturale. Quest'orizzonte, corrispondente al Lavagnone 3, si situa in una fase avanzata del Bronzo antico (BA III o BA1c). Viene ora utilizzata una fondazione su plinti, i quali avevano la funzione di impedire lo sprofondamento dei pali nello strato melmoso, alleggerire il peso distribuendo la spinta su una base maggiore e contenere le oscillazioni dei pali che rimanevano saldamente ancorati al fondo torboso. Questa tecnica, ampiamente adottata nel versante nordalpino dal Neolitico fino al Bronzo finale, viene adottata per la prima volta in ambito sudalpino al Lavagnone.

L'abitato del Lavagnone 4 sorge sui resti del precedente e apporta un'innovazione radicale dal momento che viene eretto su bonifica (Perini, 1988). Questa, che ha contribuito ad elevare il terreno di sponda, è individuabile nello strato E, dove sono state poste in luce ghiaie e sabbie gialle contenenti anche resti culturali. Sulla superficie di questo strato sono visibili i resti dell'impiantito ligneo, strato D2, costituito da frammenti di tavole, travi di base e frustoli di legno torbificati.

I resti di strutture rinvenute tra gli strati D1 e D2 sono rappresentati da: testate di palo carbonizzate che scompaiono entro le ghiaie con pochi frammenti di legno fradicio che in alcuni casi si collegano, più sotto, con monconi di palo conservati in posizione verticale e testate di palo fradicio.

L'abitato del Lavagnone 5 è sorto a causa del disfacimento delle vecchie strutture lignee e ai nuovi apporti di ghiaie e sabbie (strati C5 e C4) che hanno prodotto l'ulteriore elevazione del sito (Perini, 1988).

I resti della nuova struttura sono distribuiti tra i depositi dello strato C3 e sono costituiti da un allineamento di buche di palo verticali e da alcune oblique. I resti della frequentazione umana sono documentati negli strati C2-C3-C4.

L'abitato del Lavagnone 6 insiste sempre sull'ellissoide della sponda settentrionale, elevato ulteriormente con lenti a sfasciume legnoso, limo grigiastro, omogeneo e molto compatto, costituito da un impasto, dello spessore medio di 10-20 cm, di ghiaia e argilla (Perini, 1988).

Per quanto concerne la tipologia e il metodo costruttivo, i resti rilevati evidenziano la continuità della tradizione basata sulla erezione di capanne in sito spondale asciutto.

Il battuto di fondo comprende delle lenti a ciottoli, con molti frammenti di ceramica che sembrano testimoniare il livellamento del suolo effettuato con i resti del precedente abitato per facilitare il getto dell'impasto a ghiaie ed argille al fine di ottenere un solido ed omogeneo piano di calpestio.

L'abitato del Lavagnone 7 è scarsamente documentato (Perini, 1988) ed è caratterizzato da frammenti di ceramica sparsi fra i solchi del campo arato.

La ripresa degli scavi nel 1991, da parte dell'Università di Milano, fu motivata da vari fattori (De Marinis, 2000). Se infatti la successione stratigrafica dei diversi tipi di strutture abitative riconosciute da R. Perini (1988) appariva ben documentata e condivisibile, l'interpretazione cronologica e l'attribuzione culturale dei materiali ponevano diversi interrogativi.

L'esistenza di una fase tardo neolitica (Lavagnone 1) non sembrava sufficientemente dimostrata; l'attribuzione al BM I del Lavagnone 4 sembrava poco fondata poiché i materiali ceramici pubblicati si potevano meglio inquadrare in una fase avanzata dell'antica età del Bronzo; le differenze tra le ceramiche del Lavagnone 5 e del Lavagnone 6 non sembravano sufficienti per attribuirle a due distinte fasi del BM, avanzata e finale, ma al contrario potevano essere compresi entrambi nel BM I; la differenza tra Lavagnone 1 e Lavagnone 2 non appariva chiara sulla base dei materiali pubblicati; discutibili erano inoltre anche le correlazioni con l'età del Bronzo centroeuropea. Infatti l'analisi chimica sull'ascia a margini rialzati rinvenuta nella palafitta del Lavagnone 2 (Perini, 1988; tav. II.2) dimostrava che non si trattava di una lega di rame e stagno, ma di un rame ridotto da minerali del tipo *Fahlerz* caratteristico delle fasi iniziali del Bronzo antico (De Marinis, 2000: 97); la correlazione con la fase Bz A2 centroeuropea era quindi improbabile. Infine i materiali del Lavagnone 3 provenienti dallo scavo Perini erano poco numerosi e risultava difficoltoso un loro inquadramento cronologico e culturale.

Dopo una prima ricognizione effettuata nel 1989, volta ad identificare il settore I di R. Perini, gli scavi sono partiti nel 1991 (De Marinis *et al.*, 1996; De Marinis, 2000; De Gasperi, 2002; De Marinis, Rapi, 2005).

Durante le campagne di scavo 1991-1994 sono state aperte due aree, una denominata B lungo la sponda settentrionale nei pressi del fienile e l'altra A, a distanza di 70 m verso il centro del bacino e contigua al settore I dello scavo Perini (De Marinis *et al.*, 1996).

Nel saggio B è venuta alla luce una sequenza comprendente lembi del BM II, una fase di BM I con una casa a pianta rettangolare (ES 520), un focolare, buche di palo e strutture lignee carbonizzate, edificata su riporto artificiale di limi sabbiosi, ciottoli e scarichi di ceramiche e

rifiuti; nel settore A il deposito archeologico comprendeva due fasi di strutture del BM I (Lavagnone 5 e 6 di Perini), l'abitato su bonifica del Lavagnone 4, riferibile al BA II e le due palafitte del Lavagnone 2 e 3 che costituivano la parte inferiore del deposito.

Nel 1996 è stato aperto il settore C in posizione intermedia tra gli altri due settori (De Marinis, Rapi, 2005).

Le novità principali dei nuovi scavi consistono nel disporre di datazioni assolute ottenute con il metodo della dendrocronologia (Griggs *et al.*, 2002). L'impianto delle palificate più antiche, a pali isolati, è assegnabile al 2010-2008 ± 10 BC³⁷ e costituisce il *terminus ad quem* per l'inizio del più antico orizzonte archeologico individuato presso il settore A (Lavagnone 2) del BA IA o Polada antico.

Nei settori I-III di R. Perini (1975-80) e nel settore A è venuta alla luce la fitta palificata che sosteneva l'impalcato aereo su cui erano poste le abitazioni (De Marinis, 2000).

I pali sono nella quasi totalità di quercia e non si trovano più nell'originaria posizione verticale, ma fortemente inclinati di 45°.

Secondo R. Perini (1975-80) questi dovevano originariamente trovarsi in posizione verticale, come si può dedurre da alcune considerazioni: le tavole infilatesi tra i pali ne hanno assunta la stessa inclinazione; i frammenti di travi o di rami sono schiacciati e deformati dai pali adagiatisi uno sull'altro; i pali con la zona superiore bruciata sono carbonizzati uniformemente; nelle sacche non compresse si possono rinvenire resti di vasellame quasi integro. L'inclinazione dei pali sembra quindi essere dovuta a movimenti della massa cretosa del fondo lacustre.

In 90 m² ne sono venuti alla luce più di 200 che in parte appartengono alla palafitta del Lavagnone 2 e in parte a quella del Lavagnone 3 (De Marinis, 2000). Molti presentano un gradino a mensola, alcuni hanno due mensole contrapposte, pochi sono forniti di due fori quadrangolari al di sopra della mensola, in un solo caso i fori sono quattro. Un gran numero di pali ha la parte superiore bruciata e sporge dai limi del fondo sterile per una lunghezza variabile da due fino a tre metri.

Il settore B nel 2006 ha restituito i resti di una struttura costituita da travi e ramaglie in giacitura orizzontale e da pali di consolidamento inseriti nella torba che è stata interpretata come una *timber trackway*. Questa ha andamento nord-est/sud-ovest, ma è probabile che prosegua oltre i limiti dell'area di scavo sia verso nord-est che verso sud-ovest, in direzione del villaggio palafitticolo individuato presso il settore A.

La sua sincronizzazione con le strutture palafitticole al centro del bacino deriva dalle date dendrocronologiche che riferiscono al 2077 ± 10 BC i primi episodi di taglio per la sua realizzazione e al 2010-2008 ± 10 BC i successivi interventi di manutenzione.

Negli strati del BA II del settore C è inoltre presente un allineamento di pali che il settore intercetta con andamento nord-sud e che affiora dai depositi sottostanti. La dendrocronologia lo correla con la più antica fase di taglio della curva stagionale (fase Ia: 2080, 2067 ± 10 BC e sottofasi Ib/c 2048, 2032 ± 10 BC) e si è ipotizzato trattarsi di una delimitazione del villaggio palafitticolo nel tratto in cui era rivolto verso la sponda.

³⁷ Tutte le datazioni citate sono state ottenute con il metodo del *whiggle matching* da C. B. Griggs, P. I. Kuniholm e M. W. Newton del The Malcolm and Carolyn Wiener Laboratory for Aegean and Near Eastern Dendrochronology di Itacha (New York) (Griggs *et al.*, 2002).

La fondazione dell'abitato, con l'impianto delle palafitte, la realizzazione della *trackway* e forse di una palizzata sembra configurarsi come un intervento di pianificazione e organizzazione degli spazi e confermerebbe, come in altri siti poladiani, che inizialmente l'opzione di un insediamento spondale venne scartata, privilegiando aree almeno periodicamente esondate (De Marinis, Rapi, 2005).

Nella ceramica dominano le forme profonde: boccali globosi e troncoconici, anfore, vasi biconici, grandi vasi troncoconici e dolii a corpo ovoide (De Marinis, 2000).

I $\frac{3}{4}$ dei boccali sono a fondo convesso, con altezza da 5-6 a 17 cm, più della metà dei quali hanno corpo globoso piriforme, mentre i rimanenti presentano corpo ovoide, cilindrico o a profilo carenato. Le anse sono del tipo a gomito, ma con il ponticello superiore obliquo e non orizzontale oppure ad anello con profilo ad orecchio. In circa il 20% dei casi compaiono uno o due bottoni cilindrici o una o due protuberanze irregolarmente coniche sull'apice dell'ansa. La decorazione è generalmente assente, soltanto in alcuni casi si trova una linea incisa, una solcatura orizzontale o una serie di impressioni o di piccole coppelle lungo la massima espansione del vaso (De Marinis, 2000; fig. 44.3, 5).

I boccali a base piana sono quasi tutti a corpo troncoconico, perlopiù con un profilo leggermente convesso. Un terzo di questi boccali presenta una decorazione formata da piccoli listelli plastici verticali subito sotto l'orlo o che scendono da una cordonatura orizzontale a sezione triangolare che parte dalle radici dell'ansa.

Le anfore sono a corpo biconico e fondo piano, con dimensioni dai 16 ai 22 cm di altezza. Sono presenti vasi biconici monoansati con ansa poco sopra il diametro massimo, vasi biconici con coppie di bugnette equidistanti lungo la massima espansione e vasi biconici con bozze mammelliformi cave (De Marinis, 2000; tav. XII).

I grandi recipienti sono tutti di forma molto aperta, a corpo tronco-conico od ovoide decorato a cordoni, con prese a linguetta lungo il cordone posto subito sotto l'orlo e altezza e diametro all'imboccatura tra i 25 e i 30 cm. I dolii od orci troncoconici a corpo cordonato, in alcuni casi con orlo multiforato hanno dimensioni maggiori: diametro alla bocca di 36-40 cm e altezza ricostruibile di ca. 40-44 cm.

Sempre dal settore I e A provengono tre spilloni in osso a testa conica laterale e gambo ricurvo (*Keulenkopfnadeln*) (De Marinis, 2000; fig. 49).

Il successivo complesso del BA IB (Lavagnone 3) con palificata a plinti è assegnabile invece al 1984±10 BC e si è protratto almeno fino al 1916±10 BC (De Marinis, Rapi, 2005: 51). Questa è la data ottenuta da un elemento ligneo che era immerso nell'US 386, immediatamente sottostante allo strato di sabbie gialle che segna il passaggio al Lavagnone 4, del BA II.

Le ceramiche seguono ancora aspetti della tradizione di Polada, ma sono ora di fattura più grossolana. Si ha inoltre una sensibile contrazione nell'uso dell'ansa a gomito con appendice a linguetta, sostituita da nastri piegati ad angolo (Perini, 1988; tav. III. 1-4) e l'adozione di nuovi modelli tra i quali l'orcio a spalla convessa (Perini, 1988; tav. III. 13).

Le fasi più recenti del Bronzo antico (BA II) possono essere studiate in tutti e tre i settori scavo: A, B, C (De Marinis, 2000).

Nel settore B continuano ad accumularsi scarichi di ceramiche, ossi animali, rifiuti che si sovrappongono direttamente a quelli del BA I C e che hanno portato all'obliterazione dell'antico sentiero costruito in legno e all'innalzamento della quota del suolo.

Dopo qualche decennio, abbandonata l'area del settore B, si è tornati a costruire abitazioni verso il centro del bacino (Lavagnone 4), dopo un'interruzione che durava dalla fine del BA I B.

Per bonificare il suolo umido e creare un piano regolare sopra il deposito antropico formatosi nei secoli precedenti furono stesi dei riporti di limi sabbiosi gialli per uno spessore variabile da 10 a 17 cm (US 204).

Nel complesso ceramico del Lavagnone 4 mancano i richiami ai tipi dell'entità Polada, sia dello stile classico del Lavagnone 2 (BA II) che di quello decadente del Lavagnone 3 (BA III). Il nuovo stile è ora caratterizzato da ciotole carenate a fondo convesso ed ansa che sale a saldarsi sull'orlo (Perini, 1988; tav. V); forme a corpo globoso o articolato costituite principalmente da tazze, mentre regrediscono i boccali (De Marinis, 2000). Le tazze con corpo a profilo continuo hanno fondo convesso, orlo esovero, ansa a gomito con piccola appendice asciforme o con profilo a orecchia o ad anello leggermente sopraelevato. Una classe importante, anche per la migliore qualità dell'impasto e la lucidatura della superficie, è quella delle tazze carenate con vasca a calotta, parete distinta nettamente concava, ansa a gomito o ad anello. Queste sono le prime tazze-atingitoio o capeduncole, una classe destinata ad espandersi moltissimo nel successivo BM.

Un'altra classe del periodo sono le teglie con bassa parete diritta o svasata, presa a linguetta o ansa nastriforme ad anello e motivo a croce impresso a solcatura sul fondo interno. Le ciotole con corpo a calotta, fondo ombelicato, presa a linguetta orizzontale con perforazione verticale, ansetta a perforazione orizzontale o ansa a gomito molto stretta presentano, in almeno la metà dei casi, decorazioni con motivi cruciformi eseguiti ad incisione, a leggera solcatura o a rilievo. Sono frequenti le bugnette lungo l'orlo o subito sotto l'orlo.

Continuano ad essere presenti gli orli multiforati, mentre i cordoni plastici orizzontali sono frequentemente decorati a impressione di polpastrello.

Il Bronzo medio è il periodo che restituisce il maggior numero di reperti sia da scavo che da raccolte di superficie, ma anche il più intaccato per quanto attiene le strutture, disturbate dai lavori agricoli in quanto al tetto dei depositi.

Nel settore A non vi è interruzione di continuità abitativa tra il BA II (Lavagnone 4) e il BM I (Lavagnone 5 e 6). All'abitato su bonifica del Lavagnone 4 succede un abitato all'asciutto di cui l'area indagata è di circa 80 m² (De Marinis, 2000).

Lo studio dei materiali ha evidenziato che le anse delle capeduncole sono per oltre il 70% del tipo ad ascia e in misura nettamente inferiore a "T", mentre vi è un unico esemplare di ansa a corna tronche. Significativa è anche la presenza su capeduncole, tazze, scodelle e vasi a corpo biconico di uno stile decorativo caratterizzato da sottili ed accurate solcature. Vi è anche un tendenziale incremento, sia negli esemplari a corpo troncoconico che in quelli a corpo ovoide della decorazione con impressioni di polpastrello dell'orlo e dei cordoni plastici applicati sulla parete.

In un momento di passaggio dal BM I al BM II A l'abitato, abbandonata la parte più prossima al bacino (settori A e C) si sposta verso la sponda orientale (settore B).

Presso il settore B è stata indagata una capanna del BM II A indicata come ES 520 (Condò *et al.*, 2002). Nonostante il lato occidentale della struttura sia decisamente intaccato, è ricostruibile su un'area di almeno 13x6 m un perimetro rettangolare definito da allineamenti di buche di palo, alcune delle quali provviste di un sistema di inzeppatura, al cui interno si

individuano un focolare strutturato costituito da un vespaio di cocci (ES 595) e tracce di assi lignee (ES 512) interpretabili come residui dell'alzato o della pavimentazione.

Testimonianze di occupazione durante il BM II B sono attestate sulla sponda nord-orientale dove sono state riconosciuti alcuni episodi di riporto/spianamento, ma anche dalle zone più prossime al bacino come mostrano il sondaggio II di B. Barich (1975-80) e un limitato sondaggio del 2004 (De Marinis, Rapi, 2005) situato al limitare della palude residuale, in corrispondenza del punto di estrazione dei carotaggi: a 60 cm dal piano di calpestio sono stati individuati alcuni pali inclinati associati a materiali di un momento avanzato del BM.

Tra i materiali recuperati figurano tipologie del Bronzo medio e altre più recenti come anse lunate riccamente decorate, orli di olla ispessiti e profilati, resti di orci con impressioni lungo la faccia interna dell'orlo e cordoni a reticolo (Perini, 1988).

BANDE DI CAVRIANA (MN)

La località di Bande di Cavriana è situata tra Cavriana e Solferino in una depressione intermorenica, già nota da ritrovamenti sporadici, avvenuti intorno al 1877-78 da parte di Don A. Bignotti (Piccoli, 1982a). L'area interessata dalla presenza dell'abitato occupa buona parte della torbiera, formatasi nella zona centro-occidentale dell'omonima conca intermorenica, sfruttata come cava di torba durante la prima e seconda guerra mondiale. I primi scavi nel sito furono condotti da F. Rittatore Von Willer nel 1952 (Rittatore Von Willer, 1954), da A. Soffredi (1968) negli anni 1965-66 e da A. Piccoli con il Gruppo Archeologico di Cavriana dal 1967 al 1995 (Piccoli, 1974, 1984, 1986). Le prospezioni condotte nel biennio 1994/95 sono ancora inedite.

L'area di circa 20.000 m² presenta la sovrapposizione di due modelli strutturali diversi (Piccoli, 2011a).

Il primo orizzonte appartiene all'antica età del Bronzo, dalle sue fasi più antiche fino alle ultime fasi (BA II). Verso la fine di quest'ultimo periodo il sito fu abbandonato, per essere poi riabitato nelle primissime fasi della media età del Bronzo (BM I) in una situazione geomorfologica diversa.

In alcuni punti è stato possibile verificare la sovrapposizione di un complesso di bonifica, attribuibile alla media età del Bronzo, costruito sui resti della più antica palafitta, anche con materiale prelevato dalle precedenti fasi poladiane. In altri punti, nella fascia settentrionale dell'insediamento (Bande Sito Alto), sono stati invece individuati i materiali più recenti (Piccoli, 1982a).

All'antica età del Bronzo è riferibile una struttura di tipo palafitticolo impostata lungo l'asse longitudinale dell'ex bacino lacustre, frequentata a partire dal 2040 BC (Bebber *et al.*, 1983) e per tutto il BA 2. Il primo nucleo dell'insediamento si è formato quasi al centro del bacino che in quel periodo doveva essere praticamente privo d'acque. In seguito, nei periodi corrispondenti alle fasi più avanzate del Bronzo antico, si è sviluppato nella fascia centro-settentrionale della conca che almeno in parte deve aver assunto un aspetto lacustre (Piccoli, 1986).

I materiali presenti negli strati più antichi comprendono boccalini globosi a bocca ristretta, anfore a corpo ovoidale associate ad elementi di collana in steatite, dischetti di conchiglia forati, elementi a semiluna in saccaroide bianco forati alle estremità e ad un bottone ricavato da una scheggia di zanna di cinghiale munito di doppia perforazione a V. Le fasi intermedie

sono caratterizzate dalla presenza di scodelle a calotta tipo Barche di Solferino associate ad uno spillone con testa a disco decorato a coppelle, mentre nelle fasi terminali del periodo si aggiungono le anfore a profilo biconico e i vasi a pieducci.

Nel Bronzo medio venne adottata una nuova soluzione strutturale per l'abitato. L'area indagata nel 1952 da F. Rittatore (1954), comprendente il saggio B eseguito a nord della Fossa Cana, documenta una bonifica "a cassonatura" formata da più ordini di pali orizzontali disposti in quadrato ed incrociati agli angoli in modo da formare dei cassoni che dovevano avere uno spessore di circa 100/120 cm.

I materiali associati, allora definiti di tipo "Subpolada", oggi inquadrabili nel BM1, comprendono ciotole carenate con decorazioni incise o a solcatura, frammenti di vasi biconici, frammenti di fondi con o senza basso piede, decorati talvolta anche internamente ed anse semilunate.

Gli scavi eseguiti da A. Piccoli (1974, 1986) a sud della Fossa Cana, perciò in corrispondenza della zona centrale e più fonda del bacino, documentano invece un tipo diverso di struttura di bonifica composta da strati di foglie ed erbe palustri pressate alternate a straterelli di sabbie contenenti anche frammenti ossei e ceramici. Questi ultimi appartenevano generalmente a forme troncoconiche d'impasto grossolano o a parti di scodelle carenate con decorazione a solcature.

Il livello superiore di questa stratificazione era situato alla quota di circa un metro dal piano di campagna, perciò sensibilmente inferiore a quella dei livelli superficiali delle cassonature, ed era formato da uno strato di ramaglie di nocciolo e di quercia tenuto in posto da un traliccio quadrangolare, costituito da tronchi sottili e da un tavolone, forse di reimpiego; il tutto era tenuto in sesto da alcuni picchetti, lunghi mediamente circa un metro ed appuntiti con una sfaccettatura poligonale. Il materiale ceramico presente è analogo a quello raccolto nelle zone a cassonature e presenta riscontri anche con l'abitato del Lavagnone 6 (Perini, 1975-80). Contatti ed interazioni culturali con altre aree europee sono testimoniati dalla presenza di strumenti e materie prime per l'attività metallurgica, ambra baltica ed alcune forme vascolari di tradizione transalpina e carpatico-danubiana (Negroni Catacchio, Piccoli, 2008; Piccoli, 2011a).

GRUPPO 3

Il gruppo 3 include tutte quelle tavolette che presentano semplici allineamenti di punti (P), di cerchi o di cospelle (C) con o senza righe. Questo genere di tavolette si trova esclusivamente in ambito italiano con l'eccezione della tavoletta FUZE.

Quest'ultima è un ritrovamento dall'insediamento di Füzesabony-Öregdomb in Ungheria appartenente all'omonima cultura³⁸ (Kovacs, 1988). La tavoletta presenta una serie di impressioni circolari (C) non su righe e, sul dorso vi sono evidenze della presenza di una piccola presa forata trasversalmente che serviva presumibilmente per appendere l'oggetto. Le più antiche tavolette di questo tipo sono quelle provenienti da Polada³⁹ (POL 02, POL 04, POL 05), le quali sono anche tra le prime ad essere pubblicate in ambito italiano rispettivamente le prime due dal R. Munro (1908) e la terza da F. Zorzi (1956).

Gli esemplari POL 04 e POL 05 presentano una serie di numerosi punti (P) e, nel caso di POL 04, anche dei cerchietti con punto centrale (C5a). In POL 02 sono presenti invece solo cerchietti o cospelle con punto centrale (C5a) o con punto centrale e corona circolare (C5b). Le tavolette BAN 07 e BAN 08 provengono da raccolte di superficie effettuate prima del 1960 nel sito di Bande di Cavriana⁴⁰ (MN) (Piccoli, 2011). È interessante notare come alle due estremità della tavoletta BAN 03 le cospelle siano poste a gruppi di 3 in disposizione a triangolo. Analoga disposizione si osserva su una estremità della tavoletta CAN 02 dal sito della fine dell'antica età del Bronzo di Canár di S. Pietro Polesine⁴¹ (RO). Quest'ultima proviene dagli scavi di L. Salzani del 1994, US 250, settore G 7 (Salzani *et al.*, 1996).

Dal sito di Saccavezza Bovolone⁴² (VR) proviene la tavoletta BOV 04 che presenta dei segni quasi ovali.

Dal sito palafitticolo dell'antica età del Bronzo di Cattaragna (Lonato, BS) provengono le due tavolette CATTA 03 (Sidoli, 2003; fig. 21, 60) e CATTA 04 (Piccoli, 2001), entrambe raccolte di superficie.

La prima presenta una serie di punti come sulle tavolette da Polada, ma, a differenza di queste, sono assenti le righe trasversali. La seconda reca invece delle impressioni cilindriche a fondo piatto che possono confrontarsi con l'esemplare da Bovolone (BOV 04) e Füzesabony (FUZE). La tavoletta da Molina di Ledro (TN) (LED 03) è conservata presso il Museo Civico di Riva del Garda (TN) e non reca con sé informazioni circa la data di rinvenimento o la collocazione stratigrafica (Cornaggia Castiglioni, 1976; fig. 1, 5). Sulla faccia è impressa una serie di cospelle con punto centrale (C5a) che si possono confrontare con le tavolette da Polada (POL 02 e POL 04).

La tavoletta LUC 04 fu raccolta sul terrapieno Saramondi del sito del Lucone di Polpenazze⁴³ da Gabriele Bocchio nel 1973 (Simoni, 1974a). Presenta su una faccia una serie di cospelle

³⁸ Per il contesto culturale vedi Gruppo 1, Tavolette Ungheresi

³⁹ Per il sito vedi Gruppo 1, Tavolette Italiane

⁴⁰ Per il sito vedi Gruppo 2

⁴¹ Per il sito vedi Gruppo 4

⁴² Per il sito vedi Gruppo 5

⁴³ Per il sito vedi Gruppo 2

semplici (C1) su righe e sull'altra faccia una serie di coppelle cilindriche a fondo piatto disposte in modo irregolare. I segni sono simili a quelli di CATTA 04, FUZE e BOV 04. La tavoletta LUC 14 ha invece una storia particolare. È composta da due frammenti perfettamente combacianti trovati nel sito del Lucone D in livelli della seconda fase abitativa, ossia dopo l'incendio datato al 1969 BC (Baioni, 2011). Il primo frammento fu trovato nel 1986 alla base di un cumulo di scarico (strato D) (Bocchio, 1985-88), mentre il secondo fu rinvenuto sul lato opposto del medesimo cumulo nel 2006 (Baioni, 2011). La tavoletta presenta forma ovoidale e una sintassi costituita da 5 righe contrassegnate da piccole coppelle (C1).

L'area del Lucone D è stata oggetto di uno scavo di emergenza nell'estate del 1986, in seguito alla segnalazione di alcune buche operate da clandestini (Bocchio, 1985-88).

La sequenza stratigrafica mostra una successione di 6 strati (A-F): lo strato F costituisce il fondo del bacino lacustre nel quale sono stati piantati i pali.

Lo strato E definisce la fase più antica dell'abitato in cui ha luogo l'impianto della palafitta. I pali, tutti di quercia, vennero piantati con densità di 3 per metro quadrato, interi, semplicemente sbazzati o sezionati da 1/2 fino a 1/8 se di diametro grande. La loro tenuta venne rinforzata con plinti di grosse pietre accostate, cunei lignei o schegge di grossi vasi ed è stato inoltre rilevato l'utilizzo di una malta argillosa per compattare il fondo lacustre. Lo strato vegetale a ramaglie che segue può essere interpretato come vespaio.

Il vasellame minuto è composto da tazze e boccaletti globosi con parte bassa a calotta, spalla arrotondata, orlo dritto leggermente esoverso e profilo sinuoso (tipo "A"), che richiama aspetti del bicchiere campaniforme, sporadicamente da boccaletti globosi con parte bassa a calotta con fondo prevalentemente umbelicato, spalla a carena più o meno pronunciata, parte superiore leggermente concava, orlo leggermente esoverso e profilo spezzato all'altezza della spalla carenata (tipo "B"), ciotole a calotta emisferica, scodelloni a base piana, bicchieri subcilindrici.

Il vasellame di media e grande dimensione è rappresentato da orci troncoconici a spalla leggermente rientrante e con cordoni plastici correnti sul corpo e sotto l'orlo liscio o multiforato, grandi scodelle a fondo piano con cordone plastico sotto l'orlo, olle a spalla arrotondata con più prese simmetricamente disposte singole o a coppie e un vaso a fondo piano evidenziato da tallone, corpo ovoide con teoria di quattro cordoni obliqui cadenti a festone fino al tallone, con quattro prese quadrangolari sulla spalla cordonata e orlo cordonato (Bocchio, 1985-88; tav. II, 1).

Il repertorio ceramico trova confronti con quello dell'orizzonte Lavagnone 2 (Perini, 1981), con parte del materiale da Polada (Barich, 1971), con i livelli più profondi di Ledro (Rageth, 1975), con il Lucone A (Guerreschi, 1980-81) e Bande di Cavriana (Piccoli, 1984).

Un grosso incendio interruppe bruscamente questa fase di primo insediamento e causò l'affondamento di diversi elementi strutturali semicarbonizzati.

La fase successiva è interessata dallo strato D, che è anche quello da cui proviene la tavoletta enigmatica in questione.

L'abitato venne subito ricostruito utilizzando le stesse strutture di base non intaccate dal fuoco in quanto sommerse e la palafitta originaria venne rafforzata con nuovi plinti e nuovi pali.

Questo è il periodo centrale di più lunga occupazione sia per lo spessore di accumulo dei rifiuti che per il numero di reperti contenuti.

Nel vasellame minuto diminuisce la presenza del boccaletto tipo "A" e si sviluppa appieno il tipo "B". Inoltre si attesta un'ulteriore evoluzione di questi tipi con il diametro della bocca superiore all'altezza. Compare l'ansa ad anello impostata direttamente sull'orlo, ma solo su ciotole a calotta. Scompaiono i boccali o bicchieri a fondo piano subcilindrici e si affermano i troncoconici ed i troncoconici a parete leggermente bombata. Continuano le ciotole a calotta emisferica e le scodelle e scodelloni a fondo piano, mentre compare il tipo a piede distinto a tallone e corpo basso bombato. È presente l'anfora biconica a due anse e l'olla biconica a spalla molto arrotondata con serie di quattro prese sulla spalla; l'orcio troncoconico a spalla leggermente rientrante diminuisce mentre si afferma il tipo con parete e orlo in linea retta. Compare anche la micro ceramica ed è presente un soffiatoio (Bocchio, 1985-88; tav. VII, 11). L'industria su osso è rappresentata da perforatori ricavati da diafisi di capro-ovini, spatoline, bottoni conici con perforazione a "V". Tra gli oggetti di adorno è presente una zanna di cinghiale forata alle estremità (Bocchio, 1985-88; tav. VII, 9), un frammento di mandibola forata di piccolo roditore (Bocchio, 1985-88; tav. VII, 21), vaghi di collana di *faïence* (Bocchio, 1985-88; tav. VII, 15-16), di calcare (Bocchio, 1985-88; tav. VII, 13), di calcite (Bocchio, 1985-88; tav. VII, 20), di madreperla (Bocchio, 1985-88; tav. VII, 14), di osso (Bocchio, 1985-88; tav. VII, 17), di ceramica (Bocchio, 1985-88; tav. VII, 18) ed una conchiglietta fossile forata (Bocchio, 1985-88; tav. VII, 19).

Si può affermare che questo orizzonte operi ancora prevalentemente nell'ambito della tradizione precedente. Gli oggetti di adorno trovano confronti con quelli del Lavagnone 2 (Perini, 1981; tav. V), così come le olle biconiche a spalla molto arrotondata con serie di prese sulla spalla e le forme bitroncoconiche a doppia ansa (Perini, 1981; tav. I, II), mentre le anse impostate sull'orlo ed i boccaletti o tazze a bocca più larga sono rapportabili a quelle del Lavagnone 3 (Perini, 1981; tav. VI) e con parte del materiale di Polada (Barich, 1971; fig. 24, 1-3).

Diversi i richiami ai materiali di Barche di Solferino, sia per i boccaletti tipo "A" e "B" (Fasani, 1984: 493), la scodella a fondo tallonato e parete bombata (Fasani, 1984: 496), il vaso bitroncoconico affusolato (Fasani, 1984: 496), il soffiatoio (Fasani, 1984: 497), la zanna forata, il bottone conico a "V" e il perforatore in osso (Fasani, 1984: 498). Analogie si possono tracciare anche con Cattaragna per quanto riguarda i boccaletti, i bicchieri troncoconici, l'anfora biconica e gli orci troncoconici cordonati (Aspes, 1972), con Bande di Cavriana (Piccoli, 1984), Ledro (Rageth, 1975) e con il Lucone A (Guerreschi, 1980-81).

Per quanto riguarda le anse si assiste alla progressiva diminuzione di quelle a gomito a favore di quelle ad orecchio o ad anello e alla comparsa, su un piccolo bicchiere a sacco, di presette a linguetta forate contrapposte.

I vaghi di pasta vitrea o *faïence*, relativamente abbondanti, sono presenti anche a Lucone A (Guerreschi, 1980-81; tav. VI, 3164), Lavagnone (Perini, 1981; tav. V, 24), Bande di Cavriana (Piccoli, 1984: 62).

La fase finale dell'abitato è rappresentata dallo strato C che si differenzia nettamente dai precedenti sia per le novità presenti nel repertorio ceramico sia per l'adozione di un nuovo modulo abitativo, questa volta all'asciutto.

Le novità assolute sono rappresentate dagli orli a file di fori ciechi impressi dall'esterno e dagli orli con impressioni digitali e a stecca; inoltre compare sporadicamente l'orlo a tesa. Riscontri immediati si hanno con Lavagnone 4 sia per il repertorio ceramico che per il sistema abitativo all'asciutto, in particolare per le tazze, la microceramica e gli orli ad impressioni digitali (Perini, 1981; tav. VIII-X).

Infine gli strati A e B sono costituiti da sedimenti naturali e non presentano resti antropici. Le ricerche al Lucone D sono riprese nel 2005 con un intervento di verifica stratigrafica diretto da Raffaella Poggiani Keller della Soprintendenza per i Beni Archeologici della Lombardia (Baioni *et al.*, 2007).

L'intervento è consistito nell'individuazione e successiva riapertura del saggio del 1986. Dopo aver definito una nuova quadrettatura, si è realizzata una documentazione digitale riguardante le strutture lignee ancora *in situ* per poi operare una loro parziale ricampionatura. Si è poi tentato il recupero di alcune strutture lignee particolarmente interessanti. Sono stati quindi eseguiti due piccoli saggi stratigrafici nella vecchia area di scavo.

Un primo saggio lungo la sezione nord ha consentito di confermare a grandi linee la sequenza stratigrafica documentata nel 1986, sottolineando la presenza di strutture di scarico cumuliformi con numerosi elementi di origine strutturale (pietre, concotti). Un altro piccolo saggio, aperto lungo la sezione sud ha però evidenziato come la suddetta sequenza non sia estendibile a tutta l'area del sito, soprattutto per quanto riguarda lo strato C che non risulta rintracciabile né a sud né a ovest dell'area di scavo.

SCHEDE TAVOLETTE GRUPPO 3



Sigla: BAN 03
Provenienza: Bande di Cavriana (MN; Italia)
Datazione: BA/BM
Conservazione: integra
Lunghezza: 60 mm
Larghezza: 34 mm
Spessore: 12 mm
Bibliografia: Cornaggia Castiglioni, 1976; Bandi, 1974, fig. 13.1



Sigla: BAN 08
Provenienza: Bande di Cavriana (MN; Italia)
Datazione: BA/BM
Conservazione: integra
Lunghezza: 78 mm
Larghezza: 32 mm
Spessore: 20 mm
Bibliografia: Bandi, 1974, fig. 14.2



Sigla: BOV 04
Provenienza: Saccavezza Bovolone (VR; Italia)
Datazione: BM
Conservazione: integra
Lunghezza: 55 mm
Larghezza: 31 mm
Spessore: 10 mm
Bibliografia: Salzani, 1982



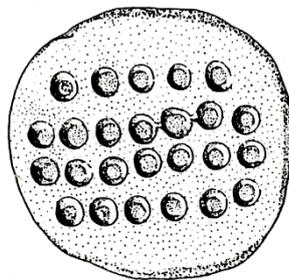
Sigla: CAN 02
Provenienza: Canár (S. Pietro Polesine, VR; Italia)
Datazione: BA
Conservazione: integra
Lunghezza: 75 mm
Larghezza: 40 mm
Spessore: 13 mm
Bibliografia: Salzani *et al.*, 1996



Sigla: CATTÀ 03
Provenienza: Cattaragna (Lonato, BS; Italia)
Datazione: BA
Conservazione: spezzata
Lunghezza: 66 mm
Larghezza: 50 mm
Spessore: 12 mm
Bibliografia: Sidoli, 2003; fig. 21.60



Sigla: CATTÀ 04
Provenienza: Cattaragna (Lonato, BS; Italia)
Datazione: BA
Conservazione: integra
Lunghezza: 72 mm
Larghezza: 45 mm
Spessore:
Bibliografia: Piccoli, 2001



Sigla: FUZE
Provenienza: Füzesabony (Oregdomb, Komit. Heves; Ungheria)
Datazione: Bz B/B1
Conservazione: integra
Lunghezza: 72 mm
Larghezza: 68 mm
Spessore: 10 mm
Bibliografia: Koninger, 1998



Sigla: LED 03
Provenienza: Molina di Ledro (TN; Italia)
Datazione: BA/BM
Conservazione: integra
Lunghezza: 53 mm
Larghezza: 31 mm
Spessore: 14 mm
Bibliografia: Cornaggia Castiglioni, 1976



LUC 04 R

Sigla: LUC 04 R, V
Provenienza: Lucone (Polpenazze; BS; Italia)
Datazione: BA/BM
Conservazione: spezzata
Lunghezza: 31 mm
Larghezza: 35 mm
Spessore: 14 mm
Bibliografia: Simoni, 1974



LUC 04 V



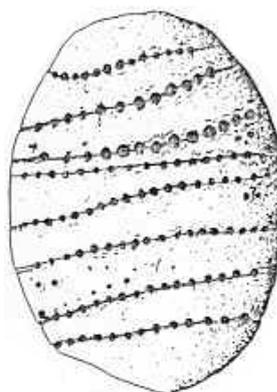
Sigla: LUC 14
Provenienza: Lucone (Polpenazze; BS; Italia)
Datazione: BA I
Conservazione: integra
Lunghezza: 83 mm
Larghezza: 46 mm
Spessore: 10 mm
Bibliografia: Bocchio, 1988, tav. VII.12



Sigla: POL 02
Provenienza: Polada (BS; Italia)
Datazione: BA
Conservazione: lacunosa
Lunghezza: 70 mm
Larghezza: 25 mm
Spessore:
Bibliografia: Munro, 1908; Zorzi, 1956; Cornaggia Castiglioni, 1957; Mangani, 2007



Sigla: POL 04
Provenienza: Polada (BS; Italia)
Datazione: BA
Conservazione: integra
Lunghezza: 66 mm
Larghezza: 33 mm
Spessore:
Bibliografia: Munro, 1908; Zorzi, 1956; Mangani, 2007



Sigla: POL 05
Provenienza: Polada (BS; Italia)
Datazione: BA
Conservazione: integra
Lunghezza: 70 mm
Larghezza: 50 mm
Spessore:
Bibliografia: Zorzi, 1956; Mangani, 2007

GRUPPO 4

La particolarità che accomuna le tavolette del gruppo 4 è la presenza esclusiva del segno C3 (coppella o cerchio con cerchio iscritto) o C4 (coppella o cerchio con due cerchi iscritti e punto centrale). Le righe non sono sempre presenti come nel caso delle tavolette da Monkodonja (MONKO 3, MONKO 4, MONKO 5, MONKO 7)⁴⁴, quella da Canár di S. Pietro Polesine (RO) (CAN 01) e da S. Mauro di Saline (S. MAURO) dove i segni sono disposti in modo irregolare sulla superficie.

La distribuzione di questo segno non riguarda solo l'ambito italiano ma interessa anche l'Ungheria con Miskolc (MISK 1), i siti fortificati di Nitriansky Hrádok⁴⁵ in Slovacchia (NITR 45) Böhheimkirchen (St. Pölten) in Bassa Austria (BOH 01) e Monkodonja in Croazia e il sito di Monte Ortu in Corsica (M.ORTU).

Dall'insediamento fortificato di altura della cultura di Věteřov di Böhheimkirchen (St. Pölten, Niederösterreich) proviene la tavoletta BOH 01, trovata durante gli scavi del 1973 (Neugebauer, 1977) nel quadrante B 9 (Trnka, 1982: 66).

Il sito di Böhheimkirchen si trova in Bassa Austria. 10 km ad est di St. Pölten, tra la ferrovia e l'autostrada (Neugebauer, 1979). L'insediamento preistorico è situato su di un terrazzo fluviale e comprende anche un'area cimiteriale.

La qualità e la tecnologia della ceramica sono simili a quella della Moravia e della Slovacchia. Le forme principali sono: a) Coppe cilindriche a bariletto, le cui origini si rintracciano fin dallo stadio di transizione Únětice-Věteřov e le coppe a forma di calice che derivano da una forma del tardo Únětice e si ritrovano durante tutta la cultura di Věteřov (Neugebauer, 1979; fig. 2, A).

b) Brocche; simili alle coppe a calice ma con corpo più alto. Quantitativamente si distinguono da quelle di Mad'arovce dove ricorrono in numero maggiore, anche se entrambe derivano da un prototipo di Únětice (Neugebauer, 1979; fig. 2, B).

c) Anfore. Hanno molte varianti e diverse decorazioni, ma si distinguono dagli esemplari esili di Mad'arovce. La loro forma rappresenta un continuo sviluppo dal tardo Únětice attraverso la cultura di Věteřov fino alla cultura dei Tumuli (Neugebauer, 1979; fig. 2, C).

d) Forme analoghe alle anfore. Rappresentano varianti della forma base dell'anfora. Caratteristiche decorazioni sono il triangolo evidenziato con incrostazione bianca e il doppio semicerchio (Neugebauer, 1979; fig. 2, D).

e) Ciotole e scodelloni. Caratteristica è la ciotola con striature orizzontali e orlo parzialmente introverso con bordi ben definiti; può essere anche decorata. Deriva da forme del tardo Únětice (Neugebauer, 1979; fig. 3, E).

f) Olle. Presentano una base di forma ovale (Neugebauer, 1979; fig. 3, F).

g) Forme particolari. Comprendono colini a forma di conchiglia o di coppa, coperchi e i cosiddetti "vasi di fermentazione". Forme simili si ritrovano anche nella cultura di Mad'arovce, come ad esempio a Veselé (Točík, 1964b, c) (Neugebauer, 1979; fig. 3, G).

h) Strumenti d'osso e di corno (Neugebauer, 1979; fig. 3, H).

⁴⁴ Per il sito e la collocazione delle tavolette vedi Gruppo 1

⁴⁵ Per il sito vedi Gruppo 1

Si trovano anche stampi fusori e beccucci conici in terracotta per mantici pertinenti ad attività metallurgica.

Il sito di Dosso Alto di Borgo Sacco è ubicato ad ovest di Rovereto ed è un'altura rocciosa posta sulla sinistra idrografica dell'Adige, che ne lambisce il fianco occidentale (Marzatico, 1987).

La prima notizia del rinvenimento di materiali archeologici nell'area di Dosso Alto fu redatta dallo scopritore M. Baldo nel 1974 (Baldo, 1978), il quale riscontrò la presenza di un conoide con una notevole quantità di reperti preistorici inquadrabili nell'età del Bronzo.

Solo successivamente, nell'autunno 1975, l'apertura nella parte mediana del dosso di una profonda trincea per la realizzazione della circonvallazione meridionale di Borgo Sacco diede modo di procedere ad un regolare scavo sistematico (Marzatico, 1987).

Con gli sbancamenti, infatti, vennero in luce due depositi antropizzati posti sulle fronti laterali, nord e sud, dello scasso e alla sommità pianeggiante del dosso, che in origine dovevano far parte di un'unica area antropizzata. Questi vennero denominati settore I e settore II.

Scavi sistematici iniziarono nel 1976 sotto la direzione di G. Ciurletti per il settore I e R. Perini per il settore II (Marzatico, 1987). Il complesso dei materiali rinvenuti nell'area del Dosso Alto testimonia un'occupazione del sito senza soluzione di continuità dall'antica età del Bronzo a quella recente, con due appendici di frequentazione nel corso dell'epoca romana e medievale. Prevalente risulta la documentazione relativa alla prima occupazione del sito, durante il Bronzo antico (Marzatico, 1987).

La tavoletta BORGGO proviene dal settore II, strato D (Marzatico, 1987: 59). I materiali rinvenuti in questo strato sono tutti pertinenti al Bronzo antico come dimostrano i frammenti di boccaletti, la serie di orli, un frammento di ansa a gomito e gli orli multiforati.

Dal sito di Canár di S. Pietro Polesine (RO) proviene la tavoletta CAN 01, rinvenuta durante gli scavi di L. Salzani del 1985 (Salzani, 1986).

Il sito di Canár è stato oggetto di sei campagne di scavo da parte della Soprintendenza Archeologica del Veneto, a partire dagli anni '80 (Salzani *et al.*, 1996).

Le analisi sulla stratigrafia dell'area indagata hanno permesso di distinguere due fasi principali nella vita del villaggio ed è stato possibile articolare in almeno due momenti la fase più antica: fasi I A e I B.

Nella fase I A il villaggio è delimitato da un fossato poco profondo con funzione di drenaggio. Il fatto che i depositi archeologici appoggino direttamente sulle torbe e che lenti di torbe si inseriscano spesso tra gli scarichi provenienti dalle strutture abitative fa supporre che il fossato non abbia completamente prosciugato il terreno su cui era posta la palafitta.

All'interno del fossato sono state trovate diverse assi in situazione di crollo pertinenti o ad un sistema di foderatura dello stesso o a delle strutture crollate.

Parallela al fosso correva una palizzata costituita da due serie di tavole infisse alla distanza di circa 2 m nella parte interna. Altre tavole poste tra il fossato e la palizzata costituivano un ulteriore rinforzo.

Le case erano disposte su plinti, costituiti da un'asse posta orizzontalmente sul fondo, con un foro centrale in cui era infisso un palo verticale. A volte sotto l'asse erano disposti orizzontalmente anche dei piccoli tronchi.

I depositi archeologici sono costituiti da accumuli cupoliformi formati da scarichi di carboni, ceneri, fauna e frammenti ceramici gettati dalle piattaforme delle abitazioni.

Nella stratigrafia di alcuni di questi accumuli era presente un livello di carboni, argille scottate e assi bruciate che rappresentava l'incendio e il crollo di alcune strutture. Questo livello divide la fase I A dalla fase I B. Quest'ultima è rappresentata dalla ricostruzione delle strutture crollate.

La fase II è preceduta da un grande lavoro di bonifica con il quale viene ricoperto il fossato e viene alzato il livello del terreno in modo che l'abitato su palafitta questa volta poggi su un terreno asciutto. Sembrerebbe che questa fase abbia avuto una durata limitata.

Le datazioni radiometriche e dendrocronologiche fanno oscillare le fasi insediative dell'abitato tra 1940 BC e 1850 BC (Martinelli *et al.*, 1998) collocandolo in una fase avanzata dell'antica età del Bronzo, anche se non è possibile stabilire se la cronologia elaborata sia rappresentativa di tutta la durata dell'insediamento.

L'aspetto di Canár che ha suscitato maggior interesse è la sua peculiare produzione ceramica che diversi autori hanno messo in relazione con *facies* culturali dell'area danubiana ed in particolare con il gruppo di Wieselburg-Gàta diffuso tra Austria e Ungheria e più precisamente nel Burgenland, nel Niederösterreich e nell'estremità nord-occidentale dell'Ungheria, ad ovest del fiume Raab. Questa relazione si basa su diverse forme ceramiche quali boccali, brocche, anfore, scodelle, pur se collocate nel quadro di una produzione per altri aspetti caratteristicamente poladiana (Salzani *et al.*, 1996).

Tra le tipologie ceramiche si possono notare: boccali a corpo globoso, troncoconico e biconico con anse a nastro verticale, a gomito, con appendici a bottone o asciforme, tazze a corpo emisferico, troncoconico e biconico (con ansa a nastro verticale o asciforme), ciotole carenate, scodelle e scodellini con corpo a calotta. Tra le forme chiuse di grandi dimensioni sono presenti olle ovoidi o globose e vasi biconici con anse a nastro o una particolare foggia di ansa a gomito caratterizzata da un'appendice a bottone e dall'attacco inferiore allargato e cavo. Caratteristica delle forme di grandi dimensioni è la decorazione plastica a bugne o più comunemente a cordoni applicati semplici o a motivi geometrici. Esclusivamente pertinenti alla fase II e collocabili cronologicamente al Bronzo medio iniziale sono le scodelle carenate a parete leggermente estroflessa con anse a nastro o canaliculate. Su una di queste forme compare sulla vasca un motivo decorativo cruciforme (Salzani *et al.* 1996; fig. 2.1), che rimanda al tipo Barche di Solferino (Mezzena, 1966).

Se questi materiali ceramici, come anche quelli in osso, corno, e selce rientrano nel tradizionale repertorio dei complessi dell'Italia settentrionale delle fasi evolute dell'antica e dell'inizio della media età del Bronzo, trovano invece confronti nell'ambito Wieselburg-Gàta i boccali con collo cilindrico o più comunemente troncoconico, le scodelle e gli scodellini con corpo a calotta o troncoconico e orlo estroflesso rettilineo o a tesa e soprattutto le brocche e le anfore a collo troncoconico, più raramente cilindrico, con larghe anse a nastro o a gomito (Salzani *et al.*, 1996). In qualche caso anfore e brocche presentano decorazioni ad incisione o a solcatura, generalmente singola, alla base del collo, sulle anse o sulla massima espansione del vaso, come nelle analoghe forme danubiane.

Relativamente alla presenza nell'Italia nord-orientale di tipi ceramici che rimandano alla regione del medio-Danubio sono state espresse varie opinioni (Bellintani, 1998; Negroni Catacchio, Piccoli, 2008)

Una è l'ipotesi migrazionista proposta da A. Cardarelli (1992) di "possibile penetrazione di piccoli gruppi umani" provenienti dalla regione danubiana.

Secondo la tesi di R. Peroni (1996: 58-60), invece, boccali, brocche e anfore di tipo danubiano sarebbero riconducibili ad un fenomeno di acculturazione e potrebbero forse essere collegate al consumo di cibi e bevande di qualche gruppo elitario. Questo vasellame potrebbe assumere quindi la funzione di indicatore di *status*.

Più semplicemente i materiali di Canár e gli altri esemplari rinvenuti nell'Italia nord-orientale potrebbero rientrare nell'ambito dei contatti con l'Europa centrale e danubiana, testimoniati anche da altre categorie di materiali come la produzione metallurgica, l'ambra, le tavolette enigmatiche (Salzani *et al.*, 1996). Tali influenze culturali potrebbero essere ricondotte a fenomeni di diffusione di oggetti e/o tecnologie.

La tavoletta S. MAURO proviene dall'abitato dell'età del Bronzo di S. Mauro di Saline in località Folesani (Salzani, 2008). La scoperta dell'abitato si deve a Germano Piccoli e Gianluigi Corrent che, nel 2003, avevano recuperato numerosi frammenti ceramici e strumenti litici nel terreno di riporto degli scassi per le fondamenta di un nuovo edificio.

La prima fase delle ricerche nel sito è stata finanziata dal Comune di S. Mauro di Saline, dalla Comunità della Lessinia e dalla Regione Veneto nel 2005 e nel 2007 con lo scopo di accertare l'estensione dell'abitato, l'esistenza di strutture e la stratigrafia (Salzani, 2008).

L'abitato preistorico occupa la parte sommitale di una collina posta a nord-ovest del paese di San Mauro di Saline. La sommità ha una pianta ovale che si unisce ad est, attraverso una strozzatura del perimetro, all'ampia costa che digrada da Monte San Moro; una strada comunale percorre longitudinalmente tutta la collina e forma un piccolo tornante sulla sua estremità occidentale.

Sono stati eseguiti cinque sondaggi (I-V) (Salzani, 2008). I primi tre sono stati posizionati a nord della strada, nel tratto compreso tra l'edificio moderno e il tornante; gli altri due sono stati posizionati a sud della strada, dove nel prato risulta evidente la morfologia di un dosso in direzione nord-sud che si congiunge a un cordone che nasce a nord del dosso stesso.

I dati più importanti si sono ottenuti con il Sondaggio V, che attraversa il piccolo dosso da est ad ovest, con una trincea larga 1 m e larga 20 m. Sono stati individuati due muri di contenimento con direzione nord-sud lungo il pendio occidentale (US 31 e US 33), costituiti da lastre di pietra sovrapposte e distanziati tra loro di 5,45 m. Sul lato orientale sono presenti un altro muro di contenimento (US 29) e un muro a sacco (US 37), entrambi paralleli alla struttura muraria principale. Si è potuta accertare l'esistenza di un abitato d'altura abbastanza integro, con strutture murarie perimetrali parzialmente conservate.

I materiali ceramici del sito provengono in parte dei recuperi degli scassi del 2003, in parte dai saggi di scavo. Tra i frammenti ceramici provenienti dai recuperi si riconoscono scodelle emisferiche (Salzani, 2008; fig. 2. 3), scodelle carenate con ansa canaliculata (Salzani, 2008; fig. 2. 14-15) o con una bugna sulla carena (Salzani, 2008; fig. 2. 10), vasi troncoconici decorati da cordoni lisci e con bordo a tacche (Salzani, 2008; fig. 2. 4-7), olle ovoidali con orlo esoverso e ispessito (Salzani, 2008; fig. 2. 2, 18), vasi biconici decorati da bozze marcate da un semicerchio di solcature e punti (Salzani, 2008; fig. 2. 8-9) e pareti di un vaso decorate da motivi a zig-zag di fasci di solcature (Salzani, 2008; fig. 2. 16-17). Vi sono anche anse a nastro (Salzani, 2008; fig. 2. 12-13) e anse con appendici a brevi corna tronche (Salzani, 2008; fig. 2. 11).

Dal livello antropico inferiore (US 7) del Sondaggio I provengono frammenti di scodelle troncoconiche (Salzani, 2008; fig. 3. 1, 6) e carenate (Salzani, 2008; fig. 3. 2, 5), di vasi

troncoconici decorati da cordoni e con orlo a tacche (Salzani, 2008; fig. 3. 3, 7) e di vasi ovoidali o biconici con orli ispessiti (Salzani, 2008; fig. 3. 12, 16) o esoversi (Salzani, 2008; fig. 3. 18), decorati da fasci di solcature con disposizione radiale. Vi sono frammenti di pareti di vaso decorati da triangoli campiti di solcature (Salzani, 2008; fig. 3. 19) o da bozze decorate da un semicerchio di solcature e punti (Salzani, 2008; fig. 3. 17). La tipologia delle anse comprende esemplari ad anello (Salzani, 2008; fig. 3. 4), con appendice asciforme (Salzani, 2008; fig. 3. 13-14) e con appendice a brevi corna tronche (Salzani, 2008; fig. 3. 8-11). Altri materiali provengono dal Sondaggio V. Nel livello di base (US 34) si trovano frammenti di scodelle carenate (Salzani, 2008; fig. 4. 2), di vasi biconici o ovoidali con orlo ispessito e esoverso (Salzani, 2008; fig. 4. 3), di vasi troncoconici decorati da cordoni e con orlo a tacche (Salzani, 2008; fig. 4. 4) e di anse con appendice a brevi corna tronche (Salzani, 2008; fig. 4. 1). Nel livello di crollo delle strutture (US 28) si trovano vasi biconici o ovoidali con orlo esoverso (Salzani, 2008; fig. 4. 6), vasi troncoconici con orlo decorato a tacche (Salzani, 2008; fig. 4. 5), anse con appendice a brevi corna tronche (Salzani, 2008; fig. 4. 8) e un vasetto miniaturistico riprodotto un dolio decorato da bozze (Salzani, 2008; fig. 4. 7). Infine nel livello superficiale di degrado (US 24) sono stati rinvenuti i frammenti di un vaso biconico/ovoidale con orlo esoverso decorato da fasci di solcature con disposizione radiale (Salzani, 2008; fig. 4. 10) e di olle ovoidali (Salzani, 2008; fig. 4. 9).

Le origini dell'insediamento sono da far risalire probabilmente alla fase iniziale della media età del Bronzo, come indica, in particolare, la presenza di anse con appendice "ad ascia". I restanti materiali documentano tutto l'arco cronologico della media età del Bronzo; rimane incerto se l'abitato presenti continuità anche nel Bronzo recente.

La diffusione delle tavolette enigmatiche interessa anche la Corsica con la tavoletta M. ORTU. Questa proviene, come chiarisce il nome stesso, da Monte Ortu nel comune di Ochjatana nella regione della Balagna, nella Corsica nord-occidentale (Graziani, Lorenzi, 2010; 2011).

In Balagna i lavori agricoli e la forte erosione del suolo hanno sempre favorito rinvenimenti fortuiti e raccolte di superficie di manufatti archeologici. L'interesse di alcuni eruditi ha portato al costituirsi di alcune collezioni private, alcune delle quali molto antiche e documentate. E' in una di queste collezioni che J. Graziani e F. Lorenzi hanno ritrovato la tavoletta, mentre effettuavano il censimento dei materiali preistorici e protostorici. Questa proveniva da una raccolta di superficie effettuata a Monte Ortu ed era associata a frammenti di ceramica riconducibili alle culture del tardo Neolitico/Eneolitico e antica età del Bronzo. A differenza del Neolitico, l'età del Bronzo è molto poco conosciuta nella Corsica, sia per mancanza di ricerca, sia per la ridotta evidenza dei materiali, dovuta alla scarsità di fonti metallifere sfruttabili (Graziani, Lorenzi, 2010; 2011).

SCHEDE TAVOLETTE GRUPPO 4

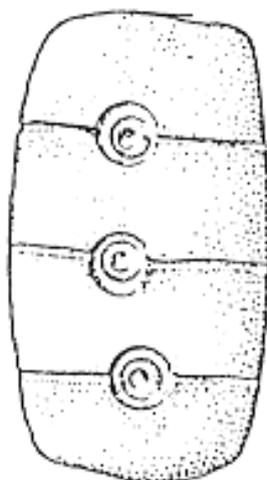


Sigla: BOH 01 R, V
Provenienza: Boheimkirchen (Hochfeld, Circ. St. Pölten; Austria)
Datazione: Bz A/B1
Conservazione: spezzata
Lunghezza: 81 mm
Larghezza: 42 mm
Spessore: 27 mm
Bibliografia: Trnka, 1982; Neugebauer, 1994a; Rind, 1999, fig. 17.2

BOH 01 R



BOH 01 V



Sigla: BORG0
Provenienza: Borgo Sacco (TN; Italia)
Datazione: BA
Conservazione: integra
Lunghezza:
Larghezza:
Spessore:
Bibliografia: Marzatico, 1987



Sigla: CAN 01
Provenienza: Canar (S. Pietro Polesine, VR; Italia)
Datazione: BA1/2
Conservazione: integra
Lunghezza: 73 mm
Larghezza: 41 mm
Spessore: 14 mm
Bibliografia: Salzani *et al.*, 1996

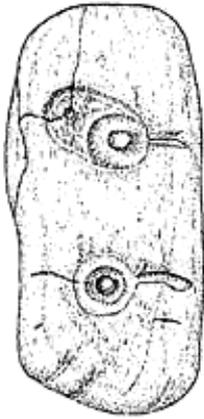


M ORTU R

Sigla: M.ORTU R, V
Provenienza: M. Ortu (Balagna, Corsica; Francia)
Datazione: BM1/BM2 ?
Conservazione: spezzata
Lunghezza: 43 mm
Larghezza: 50 mm
Spessore: 10 mm
Bibliografia: Graziani, Lorenzi, 2010; 2011



M ORTU V



Sigla: MISK 1
Provenienza: Miskolc
(Komit. Borsud; Ungheria)
Datazione: Bz A2/B1
Conservazione: integra
Lunghezza:
Larghezza:
Spessore:
Bibliografia: inedita



Sigla: MONKO 3
Provenienza: Monkodonja
(Com. Rovigno, Istria,
Croazia)
Datazione: Bz A2/BM
Conservazione: spezzata
Lunghezza: 60 mm
Larghezza: 54 mm
Spessore: 20 mm
Bibliografia: Mihovilić *et al.*, 2005; 2011; Teržan *et al.*, 1998; 1999



Sigla: MONKO 4
Provenienza: Monkodonja
(Com. Rovigno, Istria,
Croazia)
Datazione: Bz A2/BM
Conservazione: spezzata
Lunghezza: 32 mm
Larghezza: 22 mm
Spessore: 6 mm
Bibliografia: Mihovilić *et al.*, 2005; 2011; Teržan *et al.*, 1998; 1999



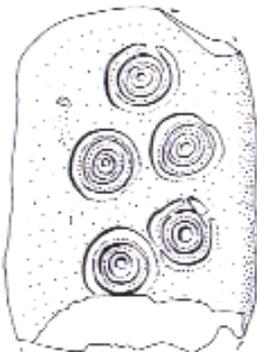
Sigla: MONKO 5
Provenienza: Monkodonja
(Com. Rovigno, Istria,
Croazia)
Datazione: BM2/BZ
Conservazione: spezzata
Lunghezza: 42 mm
Larghezza: 26 mm
Spessore: 13 mm
Bibliografia: Mihovilić *et al.*, 2011



Sigla: MONKO 7
Provenienza: Monkodonja
(Com. Rovigno, Istria,
Croazia)
Datazione: Bz A2/BM
Conservazione: spezzata
Lunghezza: 78 mm
Larghezza: 42 mm
Spessore: 11/20 mm
Bibliografia: Mihovilić *et al.*, 2011



Sigla: NITR 45
Provenienza: Nitrianski
Hrádok (Circ. Nové Zámky;
Slovacchia)
Datazione: Bz A2/B1
Conservazione: spezzata
Lunghezza: 42 mm
Larghezza: 40 mm
Spessore:
Bibliografia: Točík,
1978:198



Sigla: S.MAURO
Provenienza: S. Mauro
(Saline, VR; Italia)
Datazione: BM1 ?
Conservazione: spezzata
Lunghezza: 50 mm
Larghezza: 35 mm
Spessore: 15 mm
Bibliografia: Salzani,
2008

GRUPPO 5

Il gruppo 5 è contraddistinto dalla presenza del segno CC1 ossia coppella o cerchio con croce iscritta non su righe, ma con disposizione irregolare sulla superficie. La tavoletta CHERSO presenta una disposizione simile a quella del gruppo 1, ma senza righe (Marchesetti, 1924; Buršić Matijašić, 1993). Inoltre nella tavoletta LUC 18 (Baioni, 2011) è presente singolarmente il segno CC3a (coppella o cerchio con croce iscritta e una corona circolare). La distribuzione riguarda l'ambito italiano con l'eccezione della tavoletta CHERSO da S. Bartolomeo sull'Isola di Cherso (Croazia) proveniente da un contesto non noto (Marchesetti, 1924; Buršić Matijašić, 1993).

Le tavolette BOV 01, BOV 02, BOV 03 provengono da raccolte di superficie dal villaggio della media età del Bronzo di Saccavezza Bovolone (VR) che è stato interessato da vari recuperi di materiali archeologici e da un saggio di scavo (Salzani, 1982).

L'insediamento è inquadrabile nella media età del Bronzo sulla base dello studio tipologico dei materiali recuperati da raccolte di superficie: capeduncole carenate con anse ad ascia e a corna tronche, scodelle e scodellini a corpo carenato con vasca e fondo decorati a solcature, tazze "tipo Isolone" (Guerreschi *et al.*, 1985), vasi a corpo biconico con solcature.

La tavoletta LED 14 dal sito di Molina di Ledro (TN)⁴⁶ fa parte della collezione privata del sig. Pietro Risatti, ed è stata rinvenuta dallo stesso nel 1974 (Piccoli, 2001: 25).

La tavoletta litica LUC 18 dal sito del Lucone di Polpenazze⁴⁷ fa parte di una raccolta di superficie effettuata nella zona A nel 2001 (Baioni, 2011).

Dal sito di Nogarole Rocca (VR) in località Prà Grande proviene la tavoletta bifacciale NOG 01 (Salzani, 1997). L'abitato è stato attribuito alla media età del Bronzo e tra i materiali sono attestate sia anse con sopraelevazione ad ascia che anse lunate. Sulla faccia NOG 01 V sono presenti anche i segni CC3b e CC3c (cerchio o coppella con croce iscritta e rispettivamente una e due corone circolari).

La diffusione delle tavolette enigmatiche raggiunge anche l'ambito terramaricolo emiliano. La tavoletta POVI 01 proviene infatti dallo strato basale del Villaggio Piccolo di S. Rosa a Fodico di Poviglio (RE) (Bernabó Brea, Cardarelli, 1997).

La prima fase della terramara è rappresentata dagli strati basali del Villaggio Piccolo sepolti dal terrapieno o risparmiati dalla cava di marna; il complesso in essi conservato si data alla fase centrale del Bronzo medio ed è perlopiù omogeneo, benché negli strati sotto il terrapieno si noti una certa evoluzione all'interno del BM 2.

La ceramica mostra una fortissima percentuale di scodelle e un minor numero di tazze a parete quasi rettilinea, spesso a larghe solcature orizzontali. Le anse sono canaliculate, sopraelevate a nastro o con appendici coniche o tronche; molto rare le corna tronche poco espanse. Si segnala un bicchiere "Vapheio". Orci e orcioli ovoidali hanno anse a nastro verticali e cordoni e bugnette isolate; i doli sono ovoidali, con 4 anse verticali.

⁴⁶ Per il sito vedi Gruppo 2

⁴⁷ Per il sito vedi Gruppo 2

Non sono stati rinvenuti bronzi. I manufatti in corno di cervo, sebbene poco numerosi, mostrano elementi tipici quali pettini, alamari, punte di freccia a testa piramidale e una percentuale importante di scarti di lavorazione.

Sono presenti strumenti in selce alpina e macine di arenaria o, più raramente, di rocce alpine. Fra gli elementi ornamentali si notano un bottone conico di pasta vitrea, una perla d'ambra, varie conchiglie ornamentali e la citata tavoletta enigmatica, trovata nel riempimento di cava. Dalla palafitta dell'Isolone del Mincio (MN) proviene la tavoletta ISOLONE da livelli appartenenti all'orizzonte del Bronzo antico (Guerreschi *et al.*, 1985).

Il sito venne in luce a seguito di lavori di incanalazione del fiume Mincio, su un isolotto in Comune di Volta Mantovana, 5 km a sud di Valeggio (Gaggia, Morelato, 1980). Tale stazione, che fu scavata da F. Rittatore nel 1955, presenta tre strati con tracce di pali e legni bruciati, separati da strati sterili, che indicano l'esistenza di tre abitati sovrapposti e distrutti da incendi (Piccoli, Peroni, 1992).

Lo studio dei materiali ha portato alla conclusione che l'insediamento aveva avuto inizio verso la fine del Bronzo antico, raggiungeva il suo massimo sviluppo durante il Bronzo medio per ridursi durante la tarda età del Bronzo e giungere alla sua completa estinzione in questa terza fase (Guerreschi *et al.*, 1985). Si è inoltre ipotizzato che l'insediamento più antico fosse impiantato sulla riva occidentale del fiume e che soltanto durante l'espansione nel Bronzo medio le strutture abitative si fossero estese all'Isolone stesso.

Il confronto dei materiali porta a collocare la vita dell'Isolone in un quadro cronologico contemporaneo alla fase finale di Polada (Barich, 1971) e sincrono con la fase di Bor (Aspes, Fasani, 1967-68) e solo in parte contemporaneo ai primi momenti di Peschiera.

L'orizzonte del Bronzo antico è ben documentato attraverso le tecnologie di quattro gruppi di manufatti: litica, osso, ceramica e bronzo (Guerreschi *et al.*, 1985).

Si evidenzia per lo strumentario litico ritoccato un'impronta cronologica e culturale di tipo Polada-Cattaragna e si individua nella Lombardia orientale l'area di maggior influenza e scambio culturale.

Per quanto riguarda i bronzi, si sono potuti tracciare confronti con numerose tombe transalpine il cui corredo è rigorosamente datato. Si è dedotto quindi che tra le asce, 5 reperti su 9 sono attribuibili alle fasi recenti del Bronzo antico. Il repertorio degli spilloni, invece, copre tutte le quattro fasi del Bronzo. Tuttavia ne esistono alcuni che sono caratteristici della prima fase: lo spillone a capocchia foliata e lo spillone a capocchia laminare concava, documentato anche a Ledro (Rageth, 1975). Altri tipi sono compresi tra il Bronzo antico e il Bronzo medio, come lo spillone a capocchia foliata, punta a tortiglione e lo spillone a rotolo con punta a tortiglione. Tra i pugnali un esemplare appartiene alla seconda fase del Bronzo antico.

Le considerazioni statistiche sulla ceramica, di carattere crono-geografico, mettono in luce i maggiori rapporti dell'Isolone con l'area della Lombardia orientale, in particolare le stazioni di Polada (Barich, 1971), Cattaragna (Aspes, 1972), Barche di Solferino (Zorzi, 1940), Bande di Cavriana (Piccoli, 1986) e, in minor misura, la partecipazione di stazioni del Trentino quali Ledro (Rageth, 1975), Montesei di Serse (Perini, 1972), Riparo Gaban (Bagolini, 1980), o del Veronese e del Vicentino come Garda e Fimon (Broglia, Fasani, 1975). Manca in tale fase ogni rapporto con l'Emilia.

Probabilmente questo insediamento si è manifestato quando Barche, Bande, Polada, Cattaragna, Ledro erano in piena attività e in una fase avanzata del loro sviluppo culturale, ma anche in tempo utile ad accogliere buona parte di eredità, non solo in termini di manufatti in bronzo, che talora presentano una maggiore arcaicità rispetto alla ceramica del medesimo complesso, ma anche di reperti fittili, industria litica e su osso. Questo probabilmente in virtù della sua posizione strategica su un fiume che rappresentava un'importante via di comunicazione.

Sembrerebbe inoltre di poter individuare una corrente culturale che procede da nord-ovest (Lombardia orientale, Trentino, Veneto) a sud-est (terremare). Alcuni elementi caratteristici del Bronzo antico, infatti, fanno la loro comparsa nell'area di Polada, Cattaragna, Lavagnone, Barche, Bande per poi scomparire o rarefarsi nelle fasi successive del Bronzo medio e tardo e poi ricomparire in tali età a sud del Po nell'area terramaricola, soprattutto nel Modenese.

La grande maggioranza dei reperti porta a ritenere che l'insediamento dell'Isolone del Mincio abbia avuto il suo massimo sviluppo nel Bronzo medio, fase che appare presente in tutta la sua durata e nelle fasi transizionali di essa dal Bronzo antico al Bronzo tardo.

Nell'intero repertorio ceramico dell'Isolone del Mincio le tazze carenate, nel loro complesso, raggiungono la percentuale del 46,5 %. Tali forme sono tipologiche, salvo eccezioni, del Bronzo medio e tardo, da cui si può dedurre che almeno il 40 % delle forme dell'Isolone sia attribuibile a tali due fasi. Dopo le tazze carenate, divise in 6 varianti in funzione delle pareti, prevalgono le forme troncoconiche, le emisferiche e le ellissoidali. I piedi sono scarsissimi, le anse ben rappresentate, le prese frequentissime. Tra le anse prevalgono le cornute in tutte le loro varianti nastriformi e anche le sub-cutanee sono piuttosto frequenti; tra le prese, più ricorrenti sono quelle triangolari a linguetta. La decorazione impressa è poco frequente, mentre 1/5 dei reperti è costituito da decorazione incisa o plastica.

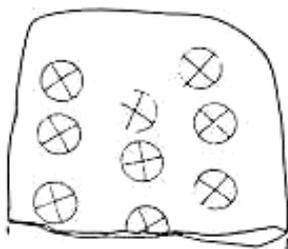
SCHEDE TAVOLETTE GRUPPO 5



Sigla: BOV 01
Provenienza: Saccavezza
 Bovolone (VR; Italia)
Datazione: BM
Conservazione: lacunosa
Lunghezza: 80 mm
Larghezza: 43 mm
Spessore: 17 mm
Bibliografia: Salzani, 1982



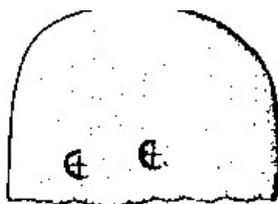
Sigla: BOV 02
Provenienza: Saccavezza
 Bovolone (VR; Italia)
Datazione: BM
Conservazione: integra
Lunghezza:
Larghezza:
Spessore:
Bibliografia: Salzani, 1982



Sigla: BOV 03
Provenienza: Saccavezza
 Bovolone (VR; Italia)
Datazione: BM
Conservazione: spezzata
Lunghezza:
Larghezza:
Spessore:
Bibliografia: Salzani, 1982



Sigla: CHERSO
Provenienza: S. Bartolomeo
 (Isola di Cherso; Croazia)
Datazione: Bz A2 ?
Conservazione: integra
Lunghezza: 120 mm
Larghezza: 30 mm
Spessore:
Bibliografia: Marchesetti,
 1924, fig. 3; Buršić
 Matijašić, 1993, tav. 1.8



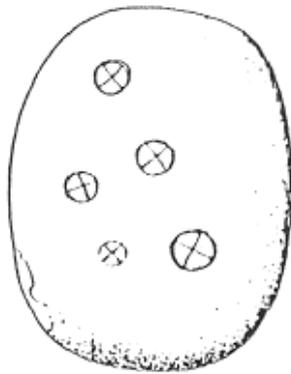
Sigla: ISOLONE
Provenienza: Isolone delle
 Moradelle (Volta Mantovana,
 MN; Italia)
Datazione: BM
Conservazione: spezzata
Lunghezza: 48 mm
Larghezza: 60 mm
Spessore: 12 mm
Bibliografia: Guerreschi *et*
al., 1985



Sigla: LED 14
Provenienza: Molina di
 Ledro (TN; Italia)
Datazione: BA/BM
Conservazione: lacunosa
Lunghezza:
Larghezza:
Spessore:
Bibliografia: Piccoli, 2001

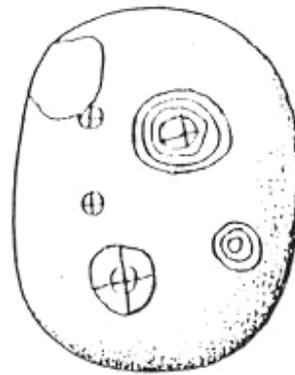


Sigla: LUC 18
Provenienza: Lucone
(Polpenazze, BS; Italia)
Datazione: BM
Conservazione: integra
Lunghezza: 48 mm
Larghezza: 33 mm
Spessore: 20 mm
Bibliografia: Piccoli,
2001



NOG 01 R

Sigla: NOG 01 R, V
Provenienza: Nogarole
Rocca (VR; Italia)
Datazione: BM1
Conservazione: integra
Lunghezza:
Larghezza:
Spessore:
Bibliografia: Salzani,
1997, fig. 1.3



NOG 01 V



POVI 01 R

Sigla: POVI 01 R, V
Provenienza: Poggio (S.
Rosa, RE; Italia)
Datazione: BM2/BZ ?
Conservazione: spezzata
Lunghezza: 65 mm
Larghezza: 80 mm
Spessore: 12 mm
Bibliografia: Bernabò
Brea, Cremaschi, 2004,
tav. 5



POVI 01 V

GRUPPO 6

La particolarità delle tavolette del gruppo 6 consiste nella presenza di solcature al posto delle righe. Queste scanalature possono essere vuote (S1), con serie di punti o coppelle (S2a) o con serie di trattini (S2b).

La diffusione riguarda i due siti fortificati in provincia di Bolzano: Albanbühel⁴⁸ (ALB 01) e Sotčiasstel (SOT 01, SOT 02, SOT 03, SOT 04) e l'insediamento in pianura di Radčice in Bohemia (Rep. Ceca) (RAD 6c, RAD 6r). Una porzione di tavoletta proviene anche dal Lucone di Polpenazze⁴⁹ (LUC 03).

Quest'ultima fu trovata da P. Simoni (1974) nel 1967 durante la terza campagna di ricerche effettuata dal Gruppo Grotte Gavardo per conto della Soprintendenza nel settore più orientale della piana adiacente a quella della piroga.

La tavoletta di Albanbühel proviene dalla superficie di una massicciata e precisamente dall'US 52 che rappresenta il vespaio di base di un pavimento di capanna ed è datata ad una fase terminale del Bronzo antico (Tecchiati, 2011a).

Il sito di Radčice in Boemia (Rep. Ceca) fu scoperto nel 1994 in occasione della costruzione di una strada intorno alla città di Vodňani (Chvojka, Michálek, 2003; 2011).

Negli anni 1994-2003 una serie di siti di interesse preistorico nella zona furono indagati dal Dipartimento Archeologico del Museo di Strakonice. Tra questi, il sito della media età del Bronzo appartenente alla cultura dei Tumuli di Radčice occupa un posto significativo.

La micro-regione sul versante orientale del corso del fiume Blanice è, dal punto di vista ambientale, la più favorevole ad un insediamento umano tra le aree della Boemia meridionale. I depositi alluvionali del Blanice hanno creato un suolo fertile e, lungo le sue rive appaiono piccoli isolotti che sono stati colonizzati durante il Neolitico.

Il sito è diviso in quattro zone (Chvojka, Michálek, 2003). Nel villaggio I sono stati portati in luce 26 manufatti preistorici, 18 dei quali appartenenti alla cultura dei Tumuli o media età del Bronzo.

Nel sito II sono presenti 14 fosse classificabili nella media età del Bronzo e quattro strutture rapportabili alla tarda età del Bronzo. Il sito III copre un periodo che va dalla media età del Bronzo all'età di La Tène. Il sito IV è noto solo da ricognizioni di superficie.

Il sito I copre un'area di 400x350 m². Il più importante dei manufatti preistorici rinvenuti è un lungo fossato che delimita il lato ovest dell'insediamento I. La parte esposta misurava 100 m, ma una prospezione magnetometrica ha appurato che questa proseguiva per altri 70 m a sud. Mentre il tratto nord misura solo 3,1-4,3 m in larghezza e 0,7-0,8 m in profondità, il tratto sud supera i 6 m di larghezza e 1,2 m di profondità. Il fossato viene indicato con la numerazione 8/94.

Il profilo interno non è ovunque omogeneo. In tre sezioni poste circa a metà della sua lunghezza sono stati individuati quattro fori di palo obliqui praticati nella parete est. La loro funzione rimane incerta dato che, vista la loro reciproca distanza (3-8 m) si può escludere che facessero parte di una palizzata.

⁴⁸ Per il sito vedi Gruppo 2

⁴⁹ Per il sito vedi Gruppo 2

La finalità del fossato rimane ignota, visto che, essendo stato costruito solo su un lato dell'insediamento, uno scopo difensivo rimane dubbio. Fu certamente utilizzato come fossa di scarico, ma non si può dire se questa sia stata la sua funzione primaria (Chvojka, Michálek, 2003).

Nel materiale di colmatura sono stati rinvenuti più di 10.000 frammenti ceramici, vasi interi, centinaia di frammenti di intonaco d'argilla, pesi da telaio, 25 oggetti in bronzo, manufatti in pietra, pezzi in grafite amorfa, piccoli oggetti in terracotta tra cui 3 cucchiai, 2 manufatti conici e 6 tavolette, di cui le due inserite nel presente gruppo: RAD 6c, RAD 6r.

Queste tavolette sono le uniche che si discostano dalla tradizionale cornice cronologica in cui sono collocate tradizionalmente le tavolette enigmatiche ossia tra il Bz A2 e Bz B1, ma appartengono invece ad una fase avanzata della media età del Bronzo: Bz B2-C1 (Chvojka, Michálek, 2003; 2011).

Le quattro aree di Radčice (I-IV) hanno fornito una grande quantità di materiali (Chvojka, Michálek, 2003).

Tra le forme ceramiche troviamo le anfore che si suddividono in tre tipi principali: un primo tipo ha il collo conico e l'ansa situata tra collo e spalla; un secondo tipo si distingue per l'ansa situata sul corpo e un terzo tipo non ha anse, ha un corto collo e un corpo globoso con profilo a S.

Le pentole hanno profilo a S; sul margine tra collo e spalla presentano una decorazione plastica a pastiglie, il collo e il corpo sono spesso decorati a impressioni digitali verticali. Si trovano anche frammenti di colini. Alcuni recipienti hanno una serie di scanalature oblique alla base del collo o possono presentare dei pomelli.

Anche le brocche presentano profilo a S; altre hanno un collo molto rilevato, accentuato da scanalature orizzontali e fenditure oblique o presentano dei netti rigonfiamenti dentellati.

Le ciotole hanno forma conica o emisferica e profilo a S. Una variante prevede un risvolto nella parte interna dell'orlo e un'apertura allungata o circolare sotto l'orlo.

È attestata anche la ciotola su piede che, nel tardo periodo della media età del Bronzo diventa biconica come nel "tipo Vacikov" e alcuni recipienti miniaturistici.

Nella tipologia ceramica di Radčice si possono distinguere quattro tipi di orlo: dritto, esovero, sfaccettato e rientrante, più un totale di 62 varianti.

La decorazione può essere plastica, a solcature, incisa o a traforature. Si può inoltre trovare una combinazione di più tipi. Un tipo di decorazione inusuale è data da un frammento che presenta sulla spalla una serie di quadratini disposti in modo regolare (Chvojka, Michálek, 2003; tav. 18, 22) e da un altro frammento che presenta sulla parte bassa del collo un motivo inciso a griglia (Chvojka, Michálek, 2003; tav. 18, 23).

La ceramica può essere sia di impasto grossolano che fine e gli inclusi prevedono frammenti litici, cocciopesto, mica, materiale organico e grafite.

Dal fossato 8/94 provengono due frammenti di cucchiai in terracotta. Il primo ha un manico con parte terminale curvata (Chvojka, Michálek, 2003; tav. 18, 17), il secondo frammento invece ha al posto del manico una piccola appendice conica (Chvojka, Michálek, 2003; tav. 18, 19).

L'unica fusaiola da Radčice è rappresentata da un disco a profilo biconico (Chvojka, Michálek, 2003; tav. 18, 15).

Dal fossato 8/94 proviene anche un piccolo oggetto di terracotta biconico con un foro verticale al centro (Chvojka, Michálek, 2003; tav. 18, 14) la cui funzione è ignota. Si possono trovare dei confronti nel gruppo moravo di Věteřov (Tihelka, 1960: 92). Vi sono stati poi trovati una rotella in terracotta (Chvojka, Michálek, 2003; tav. 18, 16), un disco circolare (Chvojka, Michálek, 2003; tav. 18, 27) e 170 frammenti di pesi in terracotta di cui due hanno una forma piramidale (Chvojka, Michálek, 2003; tav. 19, 11).

Sempre dallo stesso luogo si ha uno spillone in bronzo con capocchia circolare (Chvojka, Michálek, 2003; tav. 18, 1) ed altri frammenti di spilloni, un braccialetto in bronzo con tracce di decorazione incisa (Chvojka, Michálek, 2003; tav. 30, 2), un frammento di elsa di una spada, un'altra impugnatura con due fori per la rivettatura (Chvojka, Michálek, 2003, tav. 30, 1), un punteruolo in bronzo (Chvojka, Michálek, 2003; tav. 18, 2), due anelli di bronzo che probabilmente erano collegati ad un piatto (Chvojka, Michálek, 2003; tav. 18, 3-4), un frammento che faceva probabilmente parte di un pendente a cuore (Chvojka, Michálek, 2003; tav. 18, 5) e altri frammenti di bronzo appartenenti ad oggetti difficilmente identificabili. Nel sito di Radčice è presente anche abbondante materiale litico come stampi, mazze con scanalature (Chvojka, Michálek, 2003; tav. 18, 28), vasche di lavaggio, pestelli, affilatoi, macine e manufatti di selce.

Il sito di Sotčíastel si trova a 1400 m. s.l.m. su una collina che presenta tre lati quasi a strapiombo sul corso del torrente Gadera in alta Val Badia nel comune di San Leonardo, Bolzano (Tecchiati, 1998; 2011b).

Il sito fu oggetto di tre campagne di scavo dal 1989 al 1992 dirette dal Prof. B. Bagolini dell'Università di Trento e condotte da un gruppo di ricerca costituito dalla Soprintendenza Provinciale ai Beni Culturali di Bolzano-Alto Adige, dal Dipartimento di Storia della Civiltà Europea dell'Università degli Studi di Trento e dall'Istitut Cultural Ladin M. de Rü di S. Martino in Val Badia.

Il sito sembra essere stato scelto sia per le potenzialità difensive sia per la sua posizione strategica collegata alla viabilità che collegava l'area alpina interna con la pianura veneta attraverso le valli del Cordevole e del Piave.

Le ricerche hanno portato all'apertura di 7 saggi di scavo (A-G), di cui tre finalizzati all'indagine del muro di sbarramento presente sul margine orientale della collina (B, E, G) (Tecchiati, 1998; 2011b).

Questa struttura che si sviluppa in senso N-S per una lunghezza di circa 70 m, protegge il lato più vulnerabile della collina ed è costituita da due paramenti murari paralleli, distanti tra loro dai 3,5 ai 4 m., con un riempimento costituito da una gettata di pietrame sciolto.

Il saggio G ha portato all'identificazione di una particolare conformazione del paramento murario esterno, il quale presentava una struttura "a gradini". Il riempimento del muro poteva essere così alzato di quota e spessore a mano a mano che si aggiungevano gradini, rispondendo così a necessità statiche imposte da un terrapieno costituito da una pesante massa di pietre non strutturate, situate sul margine di una ripida scarpata.

Un muro a gradini si concilia male con l'idea di un sistema difensivo; tuttavia non è da escludere che la struttura fosse completata da una palizzata eretta in cima alla stessa.

Le numerose strutture intercettate all'interno dell'abitato, fosse di varia forma e grandezza e buche per palo, apparivano, senza eccezione, decapitate. Aree in cui la presenza di buche per palo e di rifiuti domestici indiziavano l'originaria esistenza di una capanna, non hanno reso

tracce di pavimenti o piani di calpestio per la possibile esistenza di pavimenti pensili in assi, come quelli ipotizzati per l'abitato di Albanbühel (Tecchiati, 2011a).

Le quattro tavolette di Sotčiasel provengono da unità stratigrafiche diverse.

Le tavolette SOT 01 e SOT 02 furono rinvenute nella US 15, SOT 03 nella US 16 e SOT 04 nella US 1 (Tecchiati, 2008).

È però probabile che anche le ultime due tavolette, rinvenute nell'ambito di unità stratigrafiche considerate in qualche misura rimescolate dai lavori agricoli, e contenenti anche reperti moderni e contemporanei, fossero originariamente contenute nella medesima US 15.

La dislocazione topografica dei reperti riguarda un'area piuttosto ristretta compresa tra i quadrati F4, D4, F3, F4 del saggio C. La tavoletta SOT 4 fu rinvenuta nel gruppo di quadrati D3, D4, F3, F4 e cioè nella medesima area dei restanti oggetti, anche se a quota superiore, subito al di sotto della cotica erbosa. La concentrazione topografica delle tavolette fa pensare che le arature dei lavori agricoli unitamente all'attività delle radici degli alberi che dovevano rivestire l'abitato prima dell'età basso-medievale, abbiano intaccato e sconvolto la US 15. Il tetto di questa US, dove era coperto dalla US 16, infatti, appariva pianeggiante e disposto tabularmente con evidenza che lo strato era stato decapitato e la sua sommità modellata dai ripetuti passaggi dell'aratro. Questo comportava quindi che almeno in parte la US 16 contenesse oggetti cronologicamente compatibili con quelli della US 15. Inoltre la raccolta per quadrato dei reperti delle due US ha permesso assemblaggi di recipienti i cui frammenti erano dislocati in entrambe.

Buche di palo individuate nella parte bassa della US 15, di norma scavate nello strato sterile di fondo, e un deposito di pesi da telaio in particolare nella porzione corrispondente ai quadrati A1, B1 qualificano l'area indagata nel saggio C, o almeno la porzione più orientale di esso, come area insediativa ed operativa interessata da strutture abitative.

Le tavolette dovevano pertanto essere contenute in un livello connesso all'attività di una capanna, se non all'interno di essa, come sembrerebbe dalla prossimità a buche di palo (Tecchiati, 2008).

L'assenza di piani pavimentali intatti potrebbe anche spiegarsi con l'esistenza di pavimenti lignei pensili, con una parte incassata nel pendio e una parte sopraelevata rispetto ad esso. In questo caso le tavolette potrebbero essere state contenute nello strato di rifiuti accumulatisi intorno alla capanna. L'area ristretta in cui erano contenute fa pensare che esse facessero parte originariamente di un gruppo unitario (Tecchiati, 2008).

Dal saggio C proviene anche una gran quantità di resti ceramici di cui la maggioranza si riferisce a forme grandi, in ceramica grezza, che rimandano principalmente ad orci, olle e, in misura minore, vasi biconici di dimensioni medie e grandi (Di Braidà *et al.*, 1998).

Sono documentati orci a profilo rettilineo quasi cilindrici (Di Braidà *et al.*, 1998; tav. 1.1) o più nettamente troncoconici, caratterizzati da cordoni continui lisci situati a distanza dall'orlo (Di Braidà *et al.*, 1998; tav. 1.2; 5.7) o da più elaborati sistemi di cordoni lisci e impressi che coinvolgono l'orlo. Il ventre di questi recipienti può essere interessato dalla presenza di cordoni accoppiati (Di Braidà *et al.*, 1998; tav. 2.2, 5, 8) o da segmenti di cordoni presumibilmente continui (Di Braidà *et al.*, 1998; tav. 2.4).

Ben documentati anche i cordoni ortogonali o le combinazioni di cordoni orizzontali e cordoni obliqui (Di Braidà *et al.*, 1998; tav. 4.1, 2, 4, 7). Tra le forme più caratteristiche vanno annoverati anche gli orci a profilo convesso ovvero ovoidi, che tendono ad avere orlo

leggermente esoverso (Di Braidà *et al.*, 1998; tav. 12.9). Sono presenti poi olle ansate di medie dimensioni in ceramica fine, a corpo più o meno accentuatamente convesso con collo distinto, orlo nettamente estroflesso e ansa impostata sulla massima espansione (Di Braidà *et al.*, 1998; tav. 24.1), a occhiello semplice o ansa impostata tra orlo e massima espansione, con riporto inferiore continuo a impressioni (Di Braidà *et al.*, 1998; tav. 24.2).

I biconici sono ben documentati (Di Braidà *et al.*, 1998; tav. 9.2-4), con cordone liscio prossimo all'orlo, con parete liscia o con presa a pastiglia cava su cordone orizzontale a impressioni impostati sulla massima espansione.

Sono abbondantemente documentati cordoni orizzontali lisci e cordoni a impressioni che sono del tipo digitale leggere o profonde, unghiate, tagli e talvolta excisioni.

Forme fini, che si possono forse riferire ad ollette a profilo sinuoso o leggermente convesso recano un caratteristico motivo plastico a semiluna (Di Braidà *et al.*, 1998; tav. 13.8, 9).

Le decorazioni incise ed impresse sono rare e si annoverano un frammento di parete nero-lucida a sottili incisioni a punta stondata dal saggio F, che danno luogo a un motivo "a denti di lupo" e il frammento di vaso ad alta spalla con decorazione a triangoli campiti di linee oblique inframezzati da motivi a "a chicco di riso" dal saggio C (Di Braidà *et al.*, 1998; figg. 14, 15).

Le prese mostrano una notevole standardizzazione e si presentano a profilo troncoconico, orizzontale o leggermente rivolto verso l'alto e base da subcircolare a ellittica. Possono essere applicate direttamente sulla parete o su cordone orizzontale ovvero all'incrocio di cordoni orizzontali e obliqui, lisci o a impressioni. Si annoverano numerosi casi di presa a sommità cava, mentre sembrano numericamente irrilevanti le prese bipartite o propriamente insellate. Scodelle e scodelloni comprendono forme piccole relativamente poco aperte a profilo rettilineo o tendente a concavo e forme grandi con parete leggermente convessa con parete rettilinea (Di Braidà *et al.*, 1998; tav. 18; 19).

I boccali presentano corpo sinuoso con orlo da quasi rettilineo a nettamente estroflesso (Di Braidà *et al.*, 1998; tav. 21.1-4; 22.4-6). La gola può essere breve e accentuata ma presentare anche casi di maggiore continuità tra bordo e ventre e la massima espansione può essere un po' compressa, quasi a sacco, o più dolcemente sviluppata.

Le anse di questi piccoli recipienti comprendono tipi a corna tronche ben sviluppate con insellatura più o meno profonda tra le appendici e anse a corna tronche poco sviluppate, con insellatura appena accennata tra le appendici.

Infine la classe delle ciotole e delle tazze comprende forme ansate a carena mediana accentuata, caratterizzate da parete concava e vasca più o meno convessa e forme la cui carena appare meno pronunciata con superfici nero-lucide e sottili cordoni plastici ortogonali decorati a minuscole excisioni (Di Braidà *et al.*, 1998; tav. 23.2-6; 25.1, 3, 4).

Oltre alla produzione vascolare, numerosi pesi da telaio provengono da una depressione scavata a qualche metro di distanza dal muro di sbarramento nell'ambito del saggio C (Di Braidà *et al.*, 1998).

I pesi da telaio di Sotćiastel sono di forma circolare, con profilo perlopiù ellittico leggermente schiacciato e diametri tra i 9 e gli 11 cm. Esemplari integri sono stati trovati solo nell'ambito del saggio C, ma frammenti provengono anche dal saggio A. Questo sembra smentire l'esistenza di un'area specializzata all'interno dell'abitato suggerendo l'ipotesi che la realizzazione dei tessuti avvenisse su scala familiare.

L'industria su osso e corno consta di 9 tipi: spatole, lesine o punte mobili, perforatori, scalpelli, oggetti semilavorati di corno di cervo, falangi forate, denti forati, spilloni con testa piatta forata, imitazioni d'osso di aghi bronzei con cruna nel gambo (Di Braida *et al.*, 1998). Il 90 % è rappresentato da oggetti funzionali, mentre il restante 10 % è costituito da oggetti d'adorno. Questa classe di oggetti è compatibile con altri insediamenti quali Ledro (Rageth, 1975) e Fivà (Perini, 1987), rispetto ai quali si osserva una più spinta specializzazione che si esprime nella realizzazione di poche classi di oggetti, poco differenziate tipologicamente, che si riferiscono alla sfera utilitaria come tessitura, manifattura di vasi ecc..

L'industria metallurgica consta di 18 classi di materiali, suddivisibili al loro interno in tipi, interpretabili come oggetti d'adorno, oggetti funzionali e residui della lavorazione del metallo (Di Braida *et al.*, 1998). Le classi sono: saltaleoni, armille, spilloni con testa a rotolo a sezione circolare, avvolgimenti spiraliformi o spirali di verga, bottoni a doppia capocchia per cintura, pugnali, accette, falci, punte di lancia, lesine o punteruoli, scalpellini; aghi con cruna, verghe, fettucce di incerta interpretazione, lamine, resti legati alla lavorazione del bronzo, oggetti di incerta attribuzione cronologica.

Un solo frammento di forma di fusione rinvenuto nel saggio C pone il problema dell'esistenza di metallurghi itineranti piuttosto che di settori produttivi interni alla comunità.

Gli oggetti d'ornamento costituiscono il 24 % dei manufatti metallici occupando forse il posto lasciato dalla scarsità di questa classe di materiali in corno e osso.

I saltaleoni (Di Braida *et al.*, 1998; tav. 42.1-5) fanno la loro comparsa in un momento finale dell'Eneolitico, coincidente con le fasi formative della cultura di Polada e divengono comuni a Fivà, Peschiera e Bor di Pacengo nella media età del Bronzo.

Un interesse particolare presentano gli spilloni con testa a rotolo (Di Braida *et al.*, 1998; tav. 42.7, 8). Il repertorio composto da Carancini (1975) sugli spilloni dell'Italia continentale evidenzia come il tipo degli spilloni a rotolo con gambo a sezione circolare dell'età del Bronzo possieda al suo interno una bipartizione tra spilloni a testa leggermente espansa e cioè più larga del gambo, diffusi essenzialmente in Italia Settentrionale, intorno al lago di Garda e nelle aree alpine finitime e spilloni la cui testa è costituita dal semplice arrotolamento della parte superiore del gambo, diffusi in ambito terramaricolo. Gli spilloni di Sotčiasel appartengono al tipo gardesano-alpino.

Tra i più interessanti e begli oggetti si annoverano due dischi costituiti da avvolgimenti spiraliformi o spirali di verga bronzea. Questi rientrano nella famiglia degli spilloni con testa a spirale e cappio a "8" ben diffuso nella regione benacense, in Emilia e in Lombardia orientale (Carancini, 1975).

I due bottoni per cintura di Sotčiasel (Di Braida *et al.*, 1998; tav. 43.11, 12) trovano un confronto con gli esemplari rinvenuti in una tomba a tumulo dell'XI sec. BC rinvenuta a Pohlsberg in Germania (Kubach Richter, 1994).

I bottoni a doppia capocchia (*Doppelknöpfe*) sono stati interpretati in questo caso come elementi di cinghie di sostegno per armi. La rarità e l'eccezionalità nell'età del bronzo alpina di questi oggetti che potevano guarnire il fodero di spade suggeriscono l'eventualità di una importazione o di una imitazione a vantaggio di élites ricche e potenti.

Tre esemplari frammentari di pugnali (Di Braida *et al.*, 1998; tav. 43.13-15) si aggiungono al cospicuo repertorio di pugnali provenienti sia dal Trentino che dall'Alto Adige e confermano possibili rapporti con il mondo gardesano e terramaricolo, ma anche con il Veneto orientale,

regione verso la quale doveva orientarsi la viabilità dolomitica che interessava tutta la Val Badia.

L'unica ascia pervenutaci si presenta spezzata all'estremità delle alette, non permettendo un puntuale riferimento tipologico a forme già note (Di Braida *et al.*, 1998; tav. 46.16). Tuttavia il tagliente marcatamente arcuato e il rapporto 1:3 esistente tra la massima espansione della lama e la lunghezza della medesima suggeriscono un inquadramento nei tipi caratteristici dell'orizzonte del Bronzo recente di Peschiera o nel tipo Freudenberg dell'area nord alpina attestato con numerose varianti in regioni diverse dell'Austria (Mayer, 1977).

Quattro frammenti di falci rappresentano indizi delle pratiche agricole svolte nel sito e nei suoi dintorni (Di Braida *et al.*, 1998; tav. 44.17-20). Uno di questi rientra nella tipologia stabilita da M. Primas (1986) a lingua da presa a tripla costolatura rapportabile al tipo Uioara I-Kuchl diffuso nell'area carpatica e nelle regioni settentrionali dell'ex Jugoslavia.

Un frammento di lancia apparentemente alterato dal calore proviene dal saggio B, ma le sue condizioni ne impediscono una precisa determinazione tipologica (Di Braida *et al.*, 1998; tav. 44.21). La classe delle lesine o punteruoli è documentata da un solo esemplare proveniente dallo strato più superficiale, rimaneggiato dai lavori agricoli (Di Braida *et al.*, 1998; tav. 44.22).

Alla classe degli scalpellini appartengono due reperti provenienti anch'essi dallo strato più superficiale del saggio C (Di Braida *et al.*, 1998; tav. 44.23, 24). Il primo di essi presenta sezione quadrangolare appiattita e estremità lavorante leggermente rastremata, mentre il secondo, complessivamente più massiccio, ha l'estremità lavorante leggermente espansa e lati irregolarmente sfaccettati.

I cinque esemplari di aghi con cruna nel gambo costituiscono la classe di oggetti metallici meglio documentata (Di Braida *et al.*, 1998; tav. 46.25-29). Si tratta di oggetti caratterizzati da stelo desinente a punta acuminata, dotati verso l'apice, ma a distanza da esso, di cruna a profilo romboidale. Si ipotizza che questi aghi servissero a perforare tessuti molto spessi, cuoio o pellame, mentre i loro corrispettivi in osso venissero usati su tessuti più leggeri. Il tipo dell'ago da cucito è molto diffuso in ambito sud-alpino; se ne trovano ad esempio centinaia di esemplari nel villaggio di Bor di Pacengo (Aspes, Fasani, 1967-68).

Lamine (Di Braida *et al.*, 1998; tav. 47.40-44) e fettucce (Di Braida *et al.*, 1998; tav. 47.45-47) per la semplicità della tipologia, sono di difficile interpretazione funzionale.

L'industria litica di Sotciastel è rappresentata da elementi di falcetto di selce e da una serie di manufatti in pietra locale (Di Braida *et al.*, 1998; tav. 51-54). I diversi tipi funzionali sono costituiti da: pietre per affilare, brunitoi, teste di mazza, ciottoli sferici o subsferici, ciottoli forati, ciottoli coppedati, forme di fusione, elementi di collana, macine, macinelli.

Infine dal saggio A (US 13) proviene un frammento di perla di pasta di vetro o *faïence* azzurra (Di Braida *et al.*, 1998; tav. 56) che si iscrive nel novero degli *status symbol* che caratterizzano l'età del Bronzo dell'Italia settentrionale insieme a vaghi di ambra, metalli preziosi e manufatti bronzei particolarmente elaborati.

SCHEDE TAVOLETTE GRUPPO 6



Sigla: ALB 01
Provenienza: Albanbuhel
 (Bressanone, BZ; Italia)
Datazione: BM
Conservazione: integra
Lunghezza: 63 mm
Larghezza: 34 mm
Spessore: 19 mm
Bibliografia: Dal Ri, Rizzi,
 1993; Urban, 1993, tav.
 31.15; Tecchiati, 2011a



Sigla: LUC 03
Provenienza: Lucone
 (Polpenazze, BS; Italia)
Datazione: BA/BM
Conservazione: spezzata
Lunghezza: 32 mm
Larghezza: 28 mm
Spessore: 12 mm
Bibliografia: Simoni, 1974



Sigla: RAD 6c
Provenienza: Radčice
 (Vodnany, Circ.
 Strakovice; Repubblica
 Ceca)
Datazione: Bz B2/C1
Conservazione: frammento
Lunghezza: 39 mm
Larghezza: 25 mm
Spessore:
Bibliografia: Chvojka,
 Michálek, 2003; 2004;



Sigla: RAD 6r
Provenienza: Radčice
 (Vodnany, Circ.
 Strakovice; Repubblica
 Ceca)
Datazione: Bz B2/C1
Conservazione: spezzata
Lunghezza: 65 mm
Larghezza: 50 mm
Spessore: 19 mm
Bibliografia: Chvojka,
 Michálek, 2003; 2004;



Sigla: SOT 01 R, V
Provenienza: Sotčíastel (San
 Leonardo in Val Badia, BZ;
 Italia)
Datazione: BM
Conservazione: integra
Lunghezza: 68 mm
Larghezza: 32 m
Spessore: 18 mm
Bibliografia: Bagolini *et al.*,
 1989; Tecchiati, 1990; 1998;
 2011b

SOT 01



SOT 01 V



SOT 02 R

Sigla: SOT 02 R, V
Provenienza: Sotćiastel (San Leonardo in Val Badia, BZ; Italia)
Datazione: BM
Conservazione: spezzata
Lunghezza: 49 mm
Larghezza: 27 mm
Spessore: 19 mm
Bibliografia: Bagolini *et al.*, 1989; Tecchiati, 1990; 1998; 2011b



SOT 02 V



Sigla: SOT 03
Provenienza: Sotćiastel (San Leonardo in Val Badia, BZ; Italia)
Datazione: BM
Conservazione: frammento
Lunghezza: 22 mm
Larghezza: 30 mm
Spessore: 17 mm
Bibliografia: Bagolini *et al.*, 1989; Tecchiati, 1990; 1998; 2011b



Sigla: SOT 04
Provenienza: Sotćiastel (San Leonardo in Val Badia, BZ; Italia)
Datazione: BM
Conservazione: spezzata
Lunghezza: 59 mm
Larghezza: 30 mm
Spessore: 18 mm
Bibliografia: Bagolini *et al.*, 1989; Tecchiati, 1990; 1998; 2011b

GRUPPO 7

Le tavolette appartenenti a questo gruppo presentano il segno R2a2 e R2a3, ossia il rettangolo seriato puntiforme, composto rispettivamente da 2 e 3 punti disposti in senso verticale al centro di linee trasversali.

Tre di queste tavolette provengono dalla Germania: 2 dalla Baviera (FREIS, FRAU) e una dal Baden-Württemberg (BOD 01). Le restanti tavolette provengono dalla Romania (CARNA 01, OSTR 865) e dalla Bassa Austria (BOH 02, OBERMA).

La tavoletta BOH 02 proviene dall'insediamento fortificato della cultura di Věteřov di Böhheimkirchen⁵⁰ (St. Pölten, Niederösterreich), dal quadrante C 8 degli scavi del 1973 (Neigebauer, 1977).

Priva di contesto è la tavoletta OBERMAU trovata nel 1927 a Obermamau (St. Pölten, Niederösterreich) (Trnka, 2000). Del luogo di ritrovamento si ha solo una mappa di un ricercatore sconosciuto. In questa si può vedere uno sperone roccioso orientato est-ovest e circondato a nord-ovest, ovest e sud dal fiume Fladnitz. La differenza di livello tra il fiume e il pianoro è di 25-30 m. Un fossato e un muro si estendono lungo il pendio settentrionale facenti parte di un sistema difensivo medievale. In alcuni punti sono presenti tracce della Seconda Guerra Mondiale in forma di appostamenti in buca. Tipologicamente la tavoletta si colloca all'interno della cultura di Věteřov, appartenente alla fase terminale dell'antica età del Bronzo. La tavoletta BOD 01 è stata rinvenuta nel corso di un sondaggio subacqueo nel sito palafitticolo di Bodman-Schachen I nel Baden-Württemberg nel 1986 (Königer, 1998; 2011). Il villaggio è situato sulla sponda ovest dell'Überlinger See, il vasto braccio nord-occidentale del Lago di Costanza.

La tavoletta proviene dallo strato C che è attribuibile alla cultura di Arbon tra la fase iniziale e finale del Bronzo antico. Tra i materiali ritrovati, alcuni attestano rapporti con la zona del lago di Garda e delle Terramare, in particolare uno spillone con capocchia sferica incisa, crogioli di fusione "a vasca" e plinti.

Lo strato C è stato datato con il metodo dendrocronologico intorno al 1612 BC (Hochuli *et al*, 1994).

Dal sito bavarese di Freising databile in un'orizzonte tra l'antica e la media età del Bronzo (Bz A2-B1) proviene la tavoletta FREIS (Maier, 1979).

Dal momento che la ceramica di Freising e di altri insediamenti bavaresi mostra forti affinità con quella di Mad'arovec nella forma e nelle decorazioni, R. A. Maier (1979) assume che anche la presenza della tavoletta debba essere dovuta ad influenze o importazione dal bacino carpatico.

Sempre in Baviera è stata trovata la tavoletta FRAU nel sito di Frauenberg-Weltenburg (Rind, 1999).

Il sito di Frauenberg-Weltenburg, nella contea di Kelheim è uno dei più importanti insediamenti di altura sul Danubio bavarese. Sul monte è presente un monastero che fu probabilmente distrutto nel X sec d.C. in seguito all'invasione unghera e riedificato dal vescovo di Regensburg S. Wolfgang.

⁵⁰ Per il sito vedi Gruppo 1

La piana montuosa ha un'estensione di 450x150 m ed è situata a 50 m sopra il livello del Danubio. Il sito occupa un'area di 7 ha ed è delimitato a sud-ovest e a nord-est da un ripido dirupo.

L'area di sud-est è invece delimitata dai tre bastioni di S. Wolfgang. Il santo locale, vescovo di Regensburg ha dato il nome a questo sistema di fortificazioni che, per W. Sage (1974-75) è da datarsi al tempo dell'invasione unghera nel X sec d.C, mentre per W. Spindler (1981) è di epoca tardo-antica.

Esplorazioni nell'area si ebbero fin dall'inizio del XX sec. e il primo rapporto dettagliato dell'area è di P. Reinecke (1934-35).

Tra il 1930 e il 1970 molti manufatti furono raccolti nell'area per opera di J. Leichtl, B. Paringer e A. Oberneder che andarono a far parte della collezione del monastero, del Museo Archeologico di Kelheim e di collezioni private (Rind, 1999).

Negli anni 1978-1980 tre campagne di scavo furono dirette da K. Spindler dell'Università di Erlangen (Spindler, 1981). Furono indagati il terreno del monastero, la piana di Frauenberg e l'area dei bastioni di S. Wolfgang.

Una serie di nuove campagne fu intrapresa nel corso degli anni '90, durante le attività per la protezione dei monumenti archeologici della regione di Kelheim con la sovvenzione del "Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege" e dell'Università di Ratisbona. I risultati di queste campagne sono pubblicati da M. M. Rind (1999).

Il sito presenta aspetti culturali che riguardano la parte finale dell'antica età del Bronzo, la media età del Bronzo, il periodo dei Campi d'Urne e la fase di La Tène. Inoltre è stata trovata anche una capanna neolitica.

La tavoletta FRAU fu trovata durante la campagna di scavo del 1997 condotta sullo sperone del pianoro sopra il monastero, in un deposito colluviale che conteneva materiali in deposizione secondaria che andavano dall'antica età del Bronzo all'epoca di La Tène (Rind, 1999)

Durante gli scavi 1991-93 sono stati recuperati un totale di 32.023 frammenti ceramici dei quali il 75 % appartenenti all'età del Bronzo, il 7 % al Neolitico, il 6 % all'età dei Campi d'Urne e il 12 % al periodo La Tène.

Il reperti dell'età del Bronzo appartengono principalmente al periodo di transizione tra la fase antica e la media.

Oltre alla ceramica, che costituisce la parte preponderante dell'assemblaggio, sono stati trovati anche manufatti litici, raramente fusaiole, pesi da telaio e quattro filetti per morso di cavallo in corno di cervo di cui due decorati (Rind, 1999; fig. 57).

Questi ultimi trovano confronti con molti esemplari provenienti dal medio Danubio (Hüttel, 1981) e dal Bacino Carpatico nelle culture di Otomani e Fűzesabony (Lichardus, 1980).

Inoltre provengono dal sito anche un totale di 46 oggetti metallici tra cui uno spillone a fungo (Rind, 1999; fig. 55, 7), frammenti di due bracciali (Rind, 1999; fig. 55, 10) un disco chiodato o *Stachenscheibenanhänger* (Rind, 1999; fig. 55, 12), molti steli di spilloni e tre con testa a rotolo (Rind, 1999; fig. 55, 1-3), un punteruolo, un cesello (Rind, 1999; fig. 55, 6), un pugnale (Rind, 1999; fig. 55, 11), un frammento di falchetto, due chiodi e un frammento di bracciale a spirale. Questi oggetti appartengono ad un tipico inventario della fase Bz B2-C1 della media età dei Tumuli o Hűgelgräberbronzezeit (Hochstetter, 1980).

Dagli scavi di Spindler del 1979-80 proviene un anello a spirale d'oro chiamato anche *Noppenspirale*, *Noppenring* o *Schläfenring* (Rind, 1999; fig. 55, 9) che trova paralleli con la fase Bz A2 del sito di Regensburg-Hochweg (Eckes, 1938).

Oggetti simili provengono anche da Alteglofsheim (Rieckoff, 1990), Leubingen (Becker *et al.*, 1989), Deggendorf-Fischerdorf (Schmotz, 1985), Balatonakali e Tiszafüred-Majoroshalom (David, 1998).

Quest'oggetto può essere indicativo sia della denotazione dello *status* di alcune persone che di scambi di vasto raggio.

Il sito di Weltemburg mostra contatti con le adiacenti aree culturali nel repertorio ceramico. Può essere innanzitutto notata un'influenza da sud-ovest nei motivi decorativi a triangoli campiti da puntini. W. Dehn (1951) identifica nelle decorazioni di questo tipo degli insediamenti lacustri svizzeri una derivazione dalla tarda cultura della Ceramica Cordata. La campitura a puntini è comunque molto diffusa anche nelle culture di Věteřov e Mad'arovce. Le relazioni interregionali erano già state indagate durante gli scavi di K. Spindler (1981). Tra i vecchi ritrovamenti di superficie, i materiali degli scavi di K. Spindler e quelli degli scavi 1991-93 (Rind, 1999) si possono estendere degli interessanti confronti.

Particolarmente interessanti sono un frammento di tazza *Mahlstein*, due tazze scanalate con ansa, una tazza con una linea incisa e una brocca che appartiene al tipo Landsberg (Möslein, 1998).

Simili brocche si trovano ad Arbon (Fischer, 1971) e nello strato C di Bodman-Schachen I (Königer, 1998).

Nelle campagne di scavo 1991-93 sono stati trovati un totale di 3660 frammenti ceramici appartenenti alla fase finale dell'antica età del Bronzo.

Molto comuni sono i motivi decorativi a triangoli campiti, a volte con linee incise (Rind, 1999; tav. 46, 1). Questi trovano confronti con materiali dello strato C di Bodman Schachen I (Königer, 1998) e si trovano lungo tutto il Danubio fino in Slovacchia (Hundt, 1957). Questo motivo decorativo è presente in tutta l'età del Bronzo (Krumland, 1998). In Bassa Baviera perdura durante l'età dei Tumuli come motivo su bracciali di bronzo (*Bronzearmbändern*) (Hochstetter, 1980).

Notevoli sono delle ciotole con orlo decorato esteriormente (Rind, 1999; tav. 87, 4) come quella dal settore 333c (Rind, 1999; tav. 87, 4) che trova confronti con quelle del gruppo di Böheimkirchen (Neugebauer, 1977), con la cultura di Mad'arovce di Veselé-Hradisko (Točik, 1964) e Nitriansky Hrádok (Točik, 1978). Dal medesimo settore proviene un motivo decorativo plastico che rappresenta un animale stilizzato (Rind, 1999; tav. 87, 6). Un frammento simile proviene da Malching ed è attribuibile, secondo H. J. Hundt (1962) ad un diretto influsso della cultura di Věteřov-Mad'arovce. In Austria orientale decorazioni simili si hanno all'inizio dell'Hügelgräberzeit nel tipo Mistelbach-Regelsbrunn (Neugebauer 1994a). Dal sito di Böheimkirchen provengono due frammenti con decorazione simile (Neugebauer, 1977).

Anche dal confine occidentale della Germania meridionale provengono ciotole simili con parete deformata che sono datate da J. Krumland (1998) al Bz A2/B1.

Le ciotole presentano anche decorazione plastica o con striature digitali sull'orlo (Rind, 1999; tav. 52, 15; 53, 6), in cui la superficie può essere parzialmente lucidata. Queste sono, secondo S. Möslein (1998) forme tipiche della cultura di Landsberg/Arbon. Al di fuori della Baviera si

trovano in Bodman-Schachen I strato B (Köninger, 1998), a Kirchberg in Esslingen (Kimming, 1966) e a Runden Berg in Bad Urach (Krumland, 1998). Lungo il Danubio trovano confronti con Böheimkirchen, Veselé e Nitriansky Hrádok. J. Krumland (1998) data le ciotole con impressioni sull'orlo nell'orizzonte Bz A2/B1.

Particolare menzione merita una ciotola con doppio orlo dentellato (Rind, 1999; tav. 37, 7). Sono presenti anche due vasi miniaturistici. Le ciotole con fessure sul bordo sono presenti in tre esemplari (Rind, 1999; tav. 52, 6; 71, 16; 72, 11). Questo tipo di ciotole è raro nel Baden-Württemberg; un esemplare proviene dallo strato C di Bodman-Schachen I (Köninger, 1998). H. J. Hundt (1957) data questi recipienti alla fase Bz A2/B1, anche se questi continuano ad essere presenti anche durante l' Hügelergräberbronzezeit.

Ciotole con orlo perforato a forma di "T" sono presenti in 11 esemplari e vengono collocate da H. J. Hundt (1957) e J. Krumland (1998) nel passaggio tra Bz A2/B1, anche se si possono trovare in una forma leggermente diversa anche nelle fasi Bz C e Bz D.

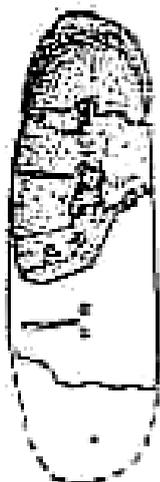
I motivi decorativi non comprendono solo le ciotole, ma anche i vasi di grandi dimensioni, che presentano triangoli campiti da punti. Si possono trovare anche impressioni a rosetta sotto l'orlo (Rind, 1999; tav. 101, 3) o a forma di cuore (Rind, 1999; tav. 96, 10), doppi semicerchi.

I motivi decorativi trovano confronti con lo strato C di Bodman-Schachen I.

Nell'inventario di ceramica decorata di Frauenberg solo sei pezzi appartengono all'orizzonte dell'Hügelergräberbronzezeit i quali presentano motivi a bande. Uno di questi presenta un motivo a banda a forma di "V" (Rind, 1999; tav. 73, 16).

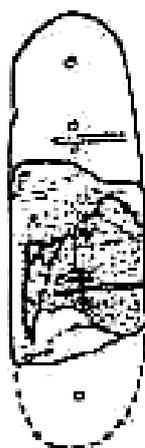
Appartenente alla cultura di Gîrla Mare⁵¹ sono le tavolette rumene CARNA 1, trovata durante gli scavi del 1995 nel sito di Cârna-Rampâ (Sandor Chicideanu, 2002) e OSTR 865 dal sito di Ostrovul Mare-Colonie km 865 (Craciuescu, 1980).

⁵¹ Per la cultura di Gîrla Mare vedi Gruppo 1

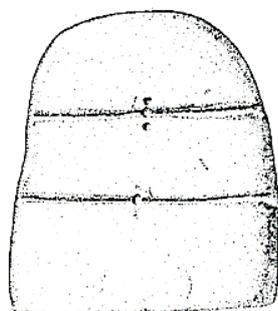


BOD 01 R

Sigla: BOD 01 R, V
Provenienza: Bodman Schachen (Circ. Costanza, Baden-Württemberg; Germania)
Datazione: Bz A2/B1
Conservazione: spezzata
Lunghezza: 75 mm
Larghezza: 30 mm
Spessore: 18/20 mm
Bibliografia: Koninger, 1998; Rind, 1999, fig. 14.1

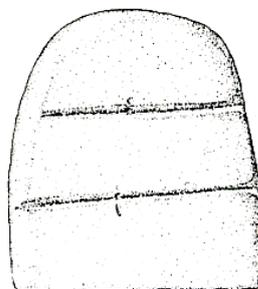


BOD 01



BOH 02 R

Sigla: BOH 02 R, V
Provenienza: Boheimkirchen (Hochfeld, Circ. Costanza, St. Pölten; Austria)
Datazione: Bz A2/B1
Conservazione: spezzata
Lunghezza: 81 mm
Larghezza: 42 mm
Spessore: 27 mm
Bibliografia: Trnka, 1982, fig. 10.3; Neugebauer, 1994a, fig. 63.5; Rind, 1999, fig. 17.2



BOH 02 V



Sigla: CARNA 01
Provenienza: Carna Rampa (Com. Goicea, Jud. Dolj; Romania)
Datazione:
Conservazione: spezzata
Lunghezza: 79 mm
Larghezza: 38 mm
Spessore: 19 mm
Bibliografia: Șandor Chicideanu, 2002, tav. 1.1; 2003, tav. 127.1



FRAU R

Sigla: FRAU R, V
Provenienza: Frauenberg (Weltenburg, Circ. Kelheim, Bassa Baviera; Germania)
Datazione: BA/BM
Conservazione: integra
Lunghezza: 69 mm
Larghezza: 30 mm
Spessore: 15 mm
Bibliografia: Rind, 1999, fig. 14.7



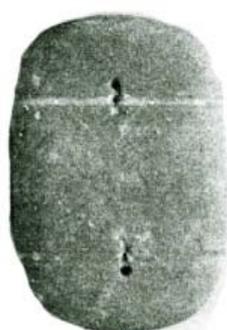
FRAU V



Sigla: FREIS
Provenienza: Freising (Bassa
Baviera; Germania)
Datazione: Bz A2/B1
Conservazione: ricostruita
Lunghezza: 82 mm
Larghezza: 36 mm
Spessore: 24 mm
Bibliografia: Bankus, 2004, tav.
13.23; Rind, 1999, fig. 14.3



Sigla: OBERMA R, V
Provenienza: Obermamau
(Mg. Karlstetten, Vb. St.
Pölten; Austria)
Datazione: Bz A2/B1
Conservazione: integra
Lunghezza: 50 mm
Larghezza: 32 mm
Spessore: 12 mm
Bibliografia: Trnka, 2000



OBERMA R

OBERMA V



Provenienza: Ostrovul
Mare, Colonie km 865
(Com. Gogosu, Giur.
Mehedinti; Romania)
Datazione:
Conservazione: integra
Lunghezza:
Larghezza:
Spessore:
Bibliografia:
Craciunescu, 1980, fig.
14.4

ULTERIORI CONFRONTI

IL SEGNO “A CONCHIGLIA”

In alcuni casi il repertorio figurativo delle tavolette devia dal comune assemblaggio di segni e presenta alcune particolarità. È il caso del segno a conchiglia che si trova su 3 tavolette provenienti dai siti slovacchi di Dvorník Posádka (DVOR), Nitriansky Hrádok (NITR 10) e dal sito austriaco di Schiltern (SCHI), tutti insediamenti fortificati.

Il segno deriva direttamente da un umbone di *Cardium* solo nel caso della tavoletta da Schiltern; negli altri casi è presente un motivo stilizzato riprodotto.

Il sito di Dvorník Posádka (distretto Hlohovec) è un insediamento fortificato della cultura di Mad'arovce (Bartík, Bača, 1999: 16). La tavoletta è stata trovata nei canali tra gli spazi interni dei muri di fortificazione insieme a numerosi frammenti di ceramica tipo Mad'arovce.

Anche il sito di Nitriansky Hrádok⁵² appartiene alla stessa tipologia di insediamento e la tavoletta è stata trovata nel settore J 24 (Točík, 1978; tav. 166, 12).

La tavoletta SCHI è stata trovata durante gli scavi del 1939 nell'insediamento fortificato di Schiltern-Burgstall (Krems an der Donau, Niederösterreich) nel taglio NB insieme ad altri materiali preistorici. Non si conoscono ulteriori informazioni stratigrafiche (Beninger, 1964).

Le impressioni praticate sulla tavoletta derivano dalla conchiglia di un bivalve del genere *Cardium* o *Acanthocardia*. Entrambe le varietà si trovano sia sotto forma fossile che come specie vivente nella zona di Molasse nel bacino viennese in formazioni mioceniche. Inoltre sono molto frequenti nel Mediterraneo e nell'Atlantico (Trnka, 1982: 66).

L'insediamento presenta una durata che attraversa il Neolitico, l'età del Bronzo e, con intermittenze, giunge fino al Medioevo. G. Trnka (1982) ha esaminato i materiali degli scavi del 1939 (Beninger, 1964) e del 1979 (Trnka, 1981), ponendo l'accento soprattutto su quelli relativi all'antica età del Bronzo, tra i quali si colloca la tavoletta enigmatica.

I materiali trovati sono esclusivamente frammenti ceramici con l'eccezione di un anello di bronzo del tipo *Ösenhalsring* deformato (Trnka, 1982; fig. 15, 14) e di una fusaiola conica (Trnka, 1982; fig. 17, 16).

Quest'ultima può trovare confronti nella cultura di Věteřov. L'anello *Ösenhalsring* è invece largamente utilizzato nelle culture dell'antico Bronzo dell'Europa centrale (Hundt, 1958) e, anche se viene considerato una forma tipica della cultura di Únětice in Moravia e nella Bassa Austria, la sua distribuzione si spinge anche più a sud, ma non oltre il confine alpino (Trnka, 1982: 77).

La funzione di questi oggetti era quella di “lingotti” di materia prima, anche se non si può escludere la funzione di elementi d'adorno, visto che si trovano spesso nelle sepolture attorno al collo del defunto (Ruckdeschel, 1978).

Tipologicamente le forme ceramiche appartengono al gruppo di Unterwölbling e comprendono tazze e scodelle (Trnka, 1982; fig. 14; 15, 1-13), tazze cilindriche (Trnka, 1982; fig. 17, 11-12), ciotole e bacili (Trnka, 1982; fig. 16; 17, 1-10, 13-15), scodelle dal profilo curvilineo (Trnka, 1982; fig. 18). Caratteristica della tazza di Unterwölbling è un corpo schiacciato emisferico con collo relativamente alto, netta separazione tra collo e orlo

⁵² Per il sito vedi Gruppo 1, Tavolette Slovacche

rientrante e carena demarcata con una cordonatura. Un'ansa a nastro si stende dalla parte bassa del collo alla spalla (Trnka, 1982; fig. 14, 16/18), con pastiglie ovali o bugne attaccate. Lo stesso *pattern* si applica ai recipienti più grandi. Tipologicamente simili sono le tazze semplici e le scodelle ansate con la spalla accentuata da un cordone plastico (Trnka, 1982; fig. 15, 4) e da una bugna orizzontale (Trnka, 1982; fig. 15, 3). Si trovano anche tazze con corpo cilindrico a bariletto, in un caso con ansa a nastro (Trnka, 1982; fig. 17, 2). L'orlo poggia su un basso collo nettamente separato, a volte demarcato da una scanalatura orizzontale. L'orlo e la spalla erano originariamente collegati da due anse ad occhiello. Era ampiamente praticata la levigatura della superficie con ciuffi d'erba (*Grasbüschelrauhung*). Due ciotole profonde mostrano un rigonfiamento nella parte interna dell'orlo (Trnka, 1982; fig. 17, 13-14) e un abbozzo di bugna all'esterno (Trnka, 1982; fig. 17, 13). Si trovano inoltre frammenti con levigatura a linee digitali (*Fingerstrichrauhung*), a spazzola (*Besenstrichrauhung*) o a striature d'erba (*Grasbüschelrauhung*) e in genere presentano un profilo curvo.

Secondo gli studi di A. Lippert (1964) questi recipienti formano un tipico assortimento di un villaggio dell'età del Bronzo, fase A2, del "tipo Unterwölbling" (Pittioni, 1954).

Queste forme si trovano soprattutto nelle valli del Traisen e del Pielach. Il sito di Schiltern estende quest'area a sud del Danubio tra l'Enns e la foresta viennese.

Il confine orientale di questo gruppo si spinge fino a Freundorf, dove è stata trovata una tazza con decorazione a punti (Trnka, 1982; fig. 19). Ad ovest contatti culturali si possono ravvisare nei materiali dalle sepolture del gruppo di Straubing (Hundt, 1958).

Un indicatore importante è fornito dalle tazze "a bariletto" che si ritrovano anche nel gruppo moravo di Věteřov che presentano spesso tre o quattro pieducci e da una a tre bugne. Queste, note anche come "*fäßchenförmige Tasse*" sono diffuse anche in Slovacchia⁵³ (Trnka, 1982).

La loro occorrenza in Bassa Austria è in linea con la distribuzione della cultura di Únětice nell'area del "tipo Unterwölbling", ciò che dà origine al gruppo Böhheimkirchen della cultura di Věteřov.

Nelle tazze di Schiltern sono assenti le basi e non è quindi possibile appurare l'esistenza o meno di peducci. Semplici forme sono presenti anche nei livelli tardi di Únětice fino alla fase Bz B1.

Nonostante a Schiltern solo un frammento di questa tazza sia presente, può essere considerato come un avanzamento della cultura di Věteřov nel Loistal.

È sorprendente che siano totalmente assenti le classiche "tazze di Únětice" che sono le più caratteristiche dello stadio A2 della cultura di Únětice.

Le tazze e le scodelle di Schiltern sono tipologicamente affini a quelle di Unterwölbling solo sulla spalla demarcata da un cordone plastico. Si può dire lo stesso dei resti di anfore, che nello stadio Unterwölbling hanno una durata dal Bz A2 al Bz B1 (Lippert, 1964), sulla base del pozzetto "Kasagranda" di Böhheimkirchen (Neugebauer, 1976) che contiene uno spillone della variante Leobersdorf (Říhovsky, 1979).

La demarcazione della spalla con cordone plastico in Germania meridionale deriva da influenze della cultura di Mad'arovce e Věteřov e, in Bassa Austria, si può considerare un retaggio di Únětice.

⁵³ Un esemplare attribuito alla cultura di Ig-Lubiana è stato rinvenuto a Bande di Cavriana durante gli scavi del 1973 (LIV. II/10 V - BM I)(Piccoli, com. pers.)

Ciotole con orlo piatto (*mit waagrecht abgeschnittenem*) e introverso o ispessito (*wulstförmig ausgeformtem*) e con una piccola bugnetta derivano da forme di Věteřov. Le varianti delle ciotole consistono nella forma del collo. Colli più o meno definiti si trovano dall'antica età del Bronzo alla media (Neugebauer, 1976).

Ciotole con scanalature sul collo compaiono sia in livelli di Únětice che di Unterwölbling. Il trattamento delle superfici con fasci di erbe, pagliuzze o piccoli archi semicircolari (*Oberflächenrauhung*) in modo da ottenere delle striature orizzontali, non è esclusiva dei materiali di Schiltern ma si trova in generale su vasellame dell'età del Bronzo con profilo a "S" più o meno accentuato (Trnka, 1982; fig. 18).

TAVOLETTE CIRCOLARI CON RIGHE A RAGGIERA

Le tavolette di forma circolare non sono molto comuni. Una particolarità è data dalla disposizione delle linee a raggiera come si riscontra nelle due tavolette germaniche SING e WALL rispettivamente da Singen e Wallhausen, entrambe nel Baden-Württemberg, presso il Lago di Costanza⁵⁴.

Entrambe le tavolette presentano delle linee radiali con al centro un segno, che nel primo caso è il rettangolo seriato puntiforme composto da 3 punti (R2a3), e nel secondo caso il quadrato campito da punti allineati (Q5b), il quale può trovare confronti con i segni campiti del Gruppo 2b.

L'insediamento di Singen in Hohentwiel si trova sul terrazzo nord della città (*Nordstadtterrasse*), a circa 454 m di altitudine, dove si trova, a poca distanza, anche l'area sepolcrale che è stata indagata in modo sistematico tra gli anni 1950-58 portando alla luce 101 sepolture dell'antica età del Bronzo (Krause, 1988).

Il rito funerario di Singen, in genere, non prevedeva la presenza di ceramica nel corredo funerario; tuttavia, il ritrovamento di alcune forme vascolari in alcune buche ha permesso di porre in connessione l'area con l'insediamento posto più a sud ed anche con i livelli di Bodman-Schachen I (Krause, 1988).

In particolare si tratta di una tazza ansata con profilo a S dalla sepoltura 63 (Krause, 2001; fig. 10B, 7) e un alto vaso biconico dalla sepoltura 101 (Krause, 2001; fig. 10B, 6). Quest'ultimo trova confronti con i larghi recipienti di Bodman Schachen I, strato A (Königer, 1996; tav. 2, 11).

Anche la tazza con profilo a S trova confronti sia con i materiali dell'insediamento del Terrazzo Nord, settore D (Krause, 2001; fig. 5, 11), sia con Bodman Schachen I A (Königer, 1996; tav. 1, 1/2/8-10).

Queste forme si trovano anche in tombe dell'inizio dell'età del Bronzo nella Baviera meridionale (Ruckdeschel, 1978) e derivano dalla tarda cultura del Bicchiere Campaniforme. Il materiale ceramico dello strato più antico di Bodman-Schachen I, settore A, appartiene alla prima antica età del Bronzo ed è datato al XIX sec. BC (Königer 1996).

Tuttavia R. Krause (1997) data il cimitero di Singen intorno al XXIII/XXII sec. BC.

L'insediamento è stato oggetto di un primo scavo da parte di F. Garscha nel 1929 (Garscha, 1929-32) che ha pubblicato parte dei materiali e a cui si deve il ritrovamento della tavoletta SING.

⁵⁴ Oggetti simili, ma privi di segni sono stati trovati anche in Francia meridionale (Königer, 2006)

Il sito si divide in quattro zone (A-D). La tavoletta proviene dal settore B, strato 274 (Garsha, 1929-32).

F. Garsha (1929-32) ha effettuato un primo studio della ceramica del settore B, facendo dei confronti con quella di Únětice e attribuendo il sito al periodo tra il Neolitico finale e l'inizio dell'antica età del Bronzo. A. Funk (1932) pubblicò sullo stesso volume, ulteriori studi sui settori C e D del sito. Infine il settore A fu indagato nel 1950 (Krause, 2001).

La ceramica dei settori A-D è simile, relativamente povera e non ha decorazioni graffite o applicate. Si trovano numerosi frammenti di pareti, fondi, bugne, varie anse, orli con o senza prese (*Griffknubben*) e cordoni plastici. In un esempio un largo frammento di parete presenta due cordoni orizzontali paralleli con pastiglie all'interno (Krause, 2001; fig. 3, 16).

Questi cordoni sono una caratteristica comune del gruppo. Si trovano sul corpo del recipiente in posizione orizzontale, occasionalmente tra le bugne o sotto l'orlo. Presentano, in genere, delle impressioni circolari e talvolta digitali ad unghiate; in alcuni casi, dentellature.

Caratteristica della ceramica di Singen è il suo impasto relativamente solido e grossolano, arricchito con grani di quarzo e, occasionalmente, *chamotte*.

Su molti frammenti si nota una levigatura (*Schlickrauung*) irregolare. Il colore varia dal marrone chiaro al marrone scuro, al quasi nero e dal marrone rossiccio all'arancio.

Sono assenti linee incise o scanalature che caratterizzano invece i complessi dell'antica età del Bronzo di Arbon, come ad esempio Bodman-Schachen I, settore C (Köninger, 1996).

Degni di nota sono due frammenti. Il primo è un frammento di ansa con una protuberanza cilindrica con al centro un incavo e tre linee incise (Krause, 2001; fig. 5, 1).

Simili tazze con bugne a bottone o a forma di corno applicate sulle anse provengono da varie stazioni dell'Italia settentrionale nell'area del Lago di Garda e a Ledro (Rageth, 1975; tav. 38, 39) e si ritrovano anche tra i materiali di Polada (Barich, 1971; fig. 26, 1-3).

La valle alpina del Reno può essere considerata la via di mediazione tra nord-sud.

La tavoletta di Wallhausen fa parte della collezione dell'*Erlanger Instituts für Ur- und Frühgeschichte* insieme ad altri ritrovamenti delle palafitte sul Lago di Costanza (Köninger, 2001).

Le informazioni al riguardo non sono molte; si sa solo che proviene dalle acque poco profonde del Lago di Costanza in uno livello composto da depositi di alga e organici aderenti ad uno strato di travertino (*Kalksinter*).

Al centro della tavoletta è presente un foro con segni di sfregamento prodotti dopo la cottura del manufatto. Questi potrebbero essere dovuti all'inserimento di un'asticella di legno, funzionante da asse rotante. Secondo J. Köninger (2001), infatti, la forma dell'oggetto suggerirebbe un utilizzo come ruota in modellini di carri che sono diffusi nella regione del medio Danubio, nel gruppo Böheimkircher (Neugebauer, 1977) e nei contesti Mad'arovec-Věteřov (Tihelka, 1954; Točík, 1964) e, sporadicamente in nord-Italia in contesti Polada (Rageth, 1975: 171). Tuttavia il particolare motivo impresso non trova confronti con le suddette ruote utilizzate per modellini di carri, ma si ritrova frequentemente sulle tavolette italiane⁵⁵.

⁵⁵ Vedi Gruppo 2b

DIFFUSIONE DEI SEGNI C5c E C6

I segni C5c (cerchio o coppella con punto centrale, corona circolare e campitura anulare di punti o trattini) e C6 (cerchio o coppella con punto centrale e campitura raggiata) sono i segni tipici delle tavolette del gruppo 1, ossia di quelle che hanno un solo segno per riga, diffuse soprattutto in ambito slovacco nella cultura di Mad'arovec, nella cultura del basso Danubio di Gîrla Mare e con sporadiche presenze in tutto l'areale di diffusione delle tavolette enigmatiche⁵⁶. Tuttavia in alcuni casi questi segni si ritrovano al di fuori di questa particolare tipologia di tavolette.

La tavoletta BOV 05 proviene dal sito di Saccavezza Bovolone⁵⁷. È di forma circolare e presenta al centro un unico segno con lo schema C5c in dimensioni più grandi del normale. La stessa disposizione si ritrova anche sulla tavoletta circolare PEZ 02, proveniente dal sito di Castellaro Lagusello, Pezzalunga, dove è presente singolarmente il segno C7 (cerchio o coppella con punto centrale con campitura di cerchi o raggiata e frangia pendente) (Piccoli, 1991, 2002). Questa si data al BM III/BR ed è probabilmente una delle più recenti dell'intero repertorio europeo.

La tavoletta LOV 01 proviene dalla US 33 ed è stata trovata durante gli scavi di R. Poggiani Keller del 1977 (Poggiani Keller, 1999). È inserita nel gruppo 2b per la presenza sulla prima riga di due quadrati e un rettangolo che presentano la tipica campitura a punti allineati⁵⁸. Sulla seconda riga presenta il segno C5c associato ad un triangolo posto in senso verticale. Sulla terza riga, in corrispondenza della quale è presente il punto di rottura, è presente un rettangolo e un altro triangolo posti in verticale.

La tavoletta POL 06 fa parte della collezione di 6 tavolette da Polada⁵⁹ conservate nel Museo Preistorico Etnografico L. Pigorini di Roma e provenienti dalla collezione privata di G. Rambotti (De Marinis, 2000: 11-26). La tavoletta è rimasta a lungo inedita ed è stata pubblicata per la prima volta nel 2006 da E. Mangani (2006). È di forma ellissoidale con tre righe con segni singoli posti al centro. Sulla prima riga è presente un piccolo rettangolo seriato composto da 4 punti; sulla seconda riga si ha il segno C5c; la terza riga rappresenta il punto di frattura ed il segno non è ben identificabile.

La tavoletta LED 12 da Molina di Ledro⁶⁰ (TN) fa parte di una collezione privata ed è forse un ritrovamento di superficie (Piccoli, 2001: 24). Sulla faccia sono presenti, disposti in modo isolato, due segni C6 e tra di essi un segno C5c in piccole dimensioni impresso su un breve trattino trasversale inciso.

Anche la tavoletta RIEK, da Riekofen (Germania) risulta inedita⁶¹. Sulla faccia sono impressi in modo sparso 8 segni C5c.

La tavoletta STEIN è stata pubblicata da J. Kneipp (1987) e proviene da una raccolta di superficie del 1977 di H. Steinhauer nel sito di Steinfurth (Wetterau, Germania). Insieme alla tavoletta sono stati trovati anche 25 frammenti ceramici e una fusaiaola.

⁵⁶ Vedi Gruppo 1

⁵⁷ Per il sito vedi Gruppo 5

⁵⁸ Vedi Gruppo 2b

⁵⁹ Per il sito vedi Gruppo 1, Tavolette italiane

⁶⁰ Per il sito vedi Gruppo 2

⁶¹ La tavoletta è citata nel Corpus analitico delle Tavolette Enigmatiche europee, database online www.tavoletteenigmatiche.it, n. 279

Il sito è collocato a circa 90 m di distanza dal corso del Wetter sul pendio leggermente inclinato verso sud di un corridoio alto 163 m. La particolarità di questa tavoletta è la presenza di righe disposte in senso verticale e di un foro all'estremità. Sulle righe sono presenti numerosi segni C5c.

La ceramica trovata nel sito non mostra caratteristiche dell'antica o della media età del Bronzo, ma può essere assegnata al periodo *Urnfield* e, per alcune decorazioni, anche all'età del Ferro (Kneipp, 1987).

La tavoletta FRANZH, proveniente dalla necropoli di Franzhausen (St. Pölten, Niederösterreich) è l'unica tavoletta enigmatica ad essere stata trovata in una sepoltura (Neugebauer, Neugebauer, 1997) e precisamente nella tomba n. 205. Questa necropoli appartiene al gruppo di Unterwöbling.

La tavoletta era posta, insieme ad una lesina di bronzo, sopra il bacino del defunto, come se portasse una borsetta con questi accessori (Neugebauer, Neugebauer, 1997).

Le datazioni radiocarboniche dei complessi di Franzhausen e Gusen, collocano il gruppo di Unterwöbling tra 2000 e 1750 BC (Königer, 1998: 452). La datazione della tomba 205 però si colloca all'inizio del XVIII sec. BC (Gattringer, Neugebauer, 1982).

Il gruppo di Unterwöbling si estende, durante l'antica età del Bronzo nelle zone pedecollinari a sud del Danubio tra il fiume Enns e la foresta viennese, specialmente tra i bassi corsi dei tributari del Danubio quali Enns, Ybbs, Melk, Fladnitz, Traisen e Große Tulln (Neugebauer, 1994b). In quest'area si possono trovare insediamenti fortificati come Böheimkirchen (Neugebauer, 1977), villaggi come Franzhausen, Oberdorf o Unterradlberg (Gattringer, Neugebauer, 1982) e cimiteri come Franzhausen I (714 sepolture), Franzhausen II (1388 sepolture dell'antica età del Bronzo e 428 della media età del Bronzo), Unterradlberg (264 sepolture) e Gemeinlebarn F (258 sepolture) (Neugebauer, 1994b).

R. Pittioni (1954) ha definito come tipi caratteristici della ceramica di Unterwöbling la tazza o brocca con netta separazione tra collo più o meno alto e corpo sferico schiacciato, enfatizzata da un cordone plastico e la tazza o ciotola conica o a calotta con scanalature o bande sotto l'orlo.

In occasione della revisione dei materiali dalle sepolture della Baviera meridionale W. Ruckdeschel (1978) divide, sulla base della tipologia degli spilloni, l'antico Bronzo in due fasi A1 e A2; inoltre divide ulteriormente la fase A1 in due subfasi (a, b) e la A2 in tre subfasi (a, b, c).

Nello stadio A2b, corrispondente a Gemeinlebarn III, si ha in quest'area l'orizzonte di transizione Únětice-Unterwöbling-Věteřov parallelo alla cultura di Mad'arovce e identificato soprattutto dai materiali di Böheimkirchen che dà il nome all'omonima *facies* culturale.

In seguito si ha la fase classica di Věteřov nello stadio A2c e la fase finale all'inizio del B1 (Franzhausen II).

Franzhausen I giace a circa 1,2 km ad ovest della città di Traismauer in direzione del comune di Nußdorf ob der Traisen, un esteso promontorio del terrazzo del Traisen.

A circa 100 m dal terrazzo e ad un'altezza da 8 a 10 m dalla valle è collocato l'insediamento consistente in capanne, costruzioni e buche. A circa 300 m verso l'interno si espande la necropoli, integralmente indagata negli anni 1981-1983 (Neugebauer, 1994b).

Questa si estende per una larghezza di 220x140 m. e contiene una doppia sepoltura della cultura di Baden, 12 sepolture della cultura della Ceramica Cordata e 714 dell'antica età del Bronzo.

Le sepolture della fase Gemeinlebarn I si trovano esclusivamente nell'area di sud-ovest. Da qui inizia l'espansione verso est nella fase Gemeinlebarn II che presenta una grande densità. A volte scheletri antichi venivano risepolti in piccole buche. Nella fase III si ha un'espansione verso sud, ma le sepolture non appartengono più al gruppo di Unterwölbling, ma a quello di Böheimkirchen.

Il cimitero di Franzhausen I fu utilizzato dagli abitanti della zona per circa 700 anni e, stimando un'età media di 25 anni alla morte, ha contenuto 30 individui per generazione. Probabilmente le tombe erano contrassegnate sul terreno da pali o stele di pietra come se ne sono trovate sulla sepoltura 76 di Gemeinlebarn F o sulla 114 di Franzhausen II (Windl *et al.*, 1988).

I defunti venivano inumati in fosse rettangolari o ovali di dimensione relativa al grado sociale e la profondità variava in funzione dell'età, sesso e posizione sociale tra 37 e 429 cm, con una media di 131 cm. Relativamente comune era l'uso di una bara di legno. In alcuni casi sono presenti ulteriori installazioni come coperture litiche.

Gli inumati giacevano indifferentemente su ogni lato e in posizione più o meno rannicchiata. Tipico dei gruppi Unterwölbling e Böheimkirchen è l'allineamento bipolare differenziato in base al sesso, con gli individui maschili orientati con il cranio verso nord e quelli femminili verso sud. Questa prassi funeraria ha origine con la cultura del Bicchiere Campaniforme.

In genere le sepolture sono singole; sepolture doppie o multiple rappresentano rare eccezioni di Franzhausen II.

Gli individui maschili e femminili sono differenziati non solo tramite l'orientamento, ma anche nei corredi che sono costituiti da armi come asce di bronzo o di pietra per gli uomini (Neugebauer, 1994b; fig. 5, 1-5) e pugnali per gli individui giovani maschili di rango elevato (Neugebauer, 1994b; fig. 5, 6-10). In alcuni casi si ha una combinazione di ascia più pugnale per gli individui adulti.

Per le donne si hanno collane a spirale, braccialetti, anelli, anelloni. Lamine arrotolate sono presenti per entrambi i sessi.

La presenza di un singolo braccialetto o di uno spillone decorato denota un individuo maschile giovane o adulto, mentre per le donne giovani o adulte gli stessi oggetti venivano posti in coppia.

I bambini ricevevano gli stessi corredi degli adulti, ma in formato più piccolo.

Le ragazze giovani indossavano spesso copricapi di cuoio adornati con strisce di bronzo.

Simili ornamenti erano presenti anche sulle scollature degli abiti. In alcuni casi sugli abiti erano applicate un largo numero di piccole conchiglie.

Le collane erano costituite da un vasto assortimento di materiali e forme: vaghi di bronzo, osso o ambra; pendenti circolari o trapezoidali di osso, denti e conchiglie forati.

Anelli del tipo *Noppenring* venivano usati nelle acconciature femminili e dei bambini, mentre sono rari nelle tombe maschili.

Sia la quantità che la qualità dei materiali contenuti nei corredi riflettono lo *status* sociale dell'individuo. Oggetti di *faïence*, ambra e oro si registrano per gli individui più facoltosi.

Mentre vaghi di ambra e *faïence* si trovano in tombe sia maschili che femminili, i 19 anelli d'oro trovati in Franzhausen I provengono solo da tombe maschili (Neugebauer, 1994b). In 2/3 delle 714 sepolture sono stati deposti anche manufatti in ceramica come tazze, ciotole, brocche e scodelle; in cinque casi anche colini. Si trova spesso una composizione di ciotola più piattino. La ceramica è di buona fattura, fatta a mano, ben cotta e con superficie lucidata. Non solo gli oggetti metallici, come gli spilloni con testa sferica forata obliquamente (Neugebauer, 1994b; fig. 5, 11-23), ma anche le forme ceramiche sono importanti indicatori cronologici.

Tazze globulari, spesso decorate con fasci di linee o scanalature appartengono sia alla fase del Bicchiere Campaniforme che alla prima fase dell'antica età del Bronzo (Gemeinlebern I). Al periodo Unterwölbling appartiene una tazza di forma da globulare a cilindrica con una piccola ansa a nastro (Neugebauer, 1994b). Tre cordoni plastici dividono il recipiente nelle tre sezioni di orlo, collo e corpo: è la classica tazza di Unterwölbling dello stadio Gemeinlebern II. Nella fase di Böheimkirchen (Gemeinlebern III) si diffonderà la coppa cilindrica o a bariletto che può avere anche tre a quattro pieducci.

A circa 200 m ad ovest di Franzhausen I è stata scoperta nel 1985 una seconda area cimiteriale più grande, Franzhausen II (Neugebauer, 1994b). L'area si estende per più di 100.000 m² con la maggiore densità nella parte centrale di 120x90 m. Le sepolture comprendono principalmente inumazioni e raramente incinerazioni negli stadi Gemeinlebern I e II.

Le inumazioni venivano praticate in fosse poco profonde, sui fondi delle quali si osservano quattro buche di palo. Molto frequenti sono deposizioni di denti o crani di animali. Nello stadio Böheimkirchen si ha la comparsa di dischi d'oro finemente lavorati (Neugebauer Maresch, Neugebauer, 1988-89), braccialetti di bronzo, spilloni con testa attorcigliata o sferica forata obliquamente e asce con manico a cannone (*Schaftröhrenaxt*) del tipo Krtěnov (Neugebauer, 1994b; fig. 7).

La graduale transizione verso la media età del Bronzo è caratterizzata da grandi spilloni a testa sferica, spilloni del tipo *Megyaszó* e pugnali del tipo *Griffplattendolche* (Neugebauer, 1994b).

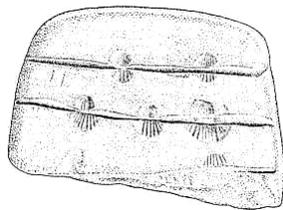
SCHEDE TAVOLETTE “ULTERIORI CONFRONTI”



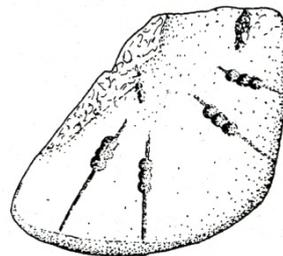
Sigla: DVOR
Provenienza: Dvorniky Posadka (Circ. Hlhovec; Slovacchia)
Datazione: Bz A2/B1
Conservazione: spezzata
Lunghezza: 57 mm
Larghezza: 33 mm
Spessore: 21 mm
Bibliografia: Bartík, Bača, 1999, tav. 3.5



Sigla: NITR 10
Provenienza: Nitriansky Hrádok (Circ. Nové Zámky; Slovacchia)
Datazione: Bz A2/B1
Conservazione: integra
Lunghezza: 68 mm
Larghezza:
Spessore:
Bibliografia: Točík, 1978, tav. 166.12



Sigla: SCHI
Provenienza: Schiltern (Burgstall, Gem. Langenlois, VB Krems; Austria)
Datazione: Bz A2
Conservazione: spezzata
Lunghezza: 30 mm
Larghezza: 41 mm
Spessore: 9 mm
Bibliografia: Trnka, 1982, fig. 13.3; 1992, fig. 63; Rind, 1999, fig. 17.8; Köninger, 1998



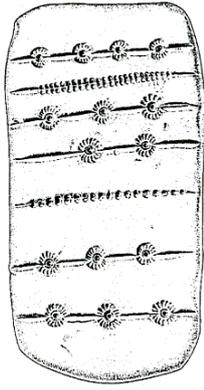
Sigla: SING
Provenienza: Singen (Hohentwiel, Circ. Costanza, Baden Württemberg; Germania)
Datazione: Bz A1/B
Conservazione: spezzata
Lunghezza: 70 mm
Larghezza: 78 mm
Spessore: 15 mm
Bibliografia: Garscha, 1929-32. Fig. 125; Trnka, 1982, fig. 6; Rind, 1999, fig. 14.5



Sigla: WALL
Provenienza: Wallhausen (Circ. Costanza, Baden Württemberg; Germania)
Datazione: BA ?
Conservazione: integra
Lunghezza:
Larghezza: diametro 74 mm
Spessore: 9 mm
Bibliografia: Köninger, 2001



Sigla: BOV 05
Provenienza: Saccavezza Bovolone (VR; Italia)
Datazione: BM
Conservazione: integra
Lunghezza: 58 mm
Larghezza: 57 mm
Spessore: 11 mm
Bibliografia: Salzani, 1982



Sigla: FRANZH
Provenienza: Franzhausen (Mg. Nussdorf ob der Traisen, Circ. St. Pölten; Austria)
Datazione: Bz A2
Conservazione: integra
Lunghezza: 70 mm
Larghezza: 37 mm
Spessore: 13 mm
Bibliografia: Neugebauer, 1994a, fig. 63.4; Rind, 1999, fig. 17.1; Şandor Chicideanu, 2002; Neugebauer, Neugebauer, 1997, tav. 92.205



Sigla: LED 12
Provenienza: Molina di Ledro (TN; Italia)
Datazione: BA/BM
Conservazione: spezzata
Lunghezza:
Larghezza:
Spessore:
Bibliografia: Piccoli, 2001



Sigla: LOV 01
Provenienza: Lovere (Colle del Lazzaletto, BG; Italia)
Datazione: BA
Conservazione: spezzata
Lunghezza: 36 mm
Larghezza: 27 mm
Spessore: 9 mm
Bibliografia: Poggiani Keller, 1999



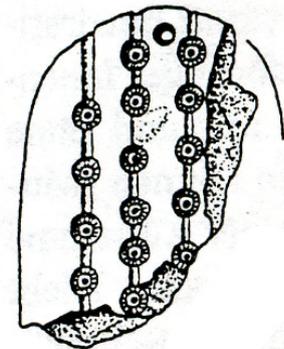
Sigla: PEZ 02
Provenienza: Pezzalunga (Mozambano, MN; Italia)
Datazione: BM III/BR
Conservazione: integra
Lunghezza: 53 mm
Larghezza: 50 mm
Spessore: 14 mm
Bibliografia: Piccoli, 1991; 2002



Sigla: POL 06
Provenienza: Polada (BS; Italia)
Datazione: BA
Conservazione: spezzata
Lunghezza: 36 mm
Larghezza: 32 mm
Spessore: 16 mm
Bibliografia: Mangani, 2007



Sigla: RIEK
Provenienza: Riekofen (Germania)
Datazione:
Conservazione: integra
Lunghezza:
Larghezza:
Spessore:
Bibliografia: inedita



Sigla: STEIN
Provenienza: Steinfürth (Circ. Wetterau; Germania)
Datazione:
Conservazione: spezzata
Lunghezza: 56 mm
Larghezza: 44 mm
Spessore: 22 mm
Bibliografia: Kneipp, 1987; Rind, 1999, fig. 14.6

CONCLUSIONE

Dall'analisi condotta si possono ricavare alcune informazioni.

Esaminando il primo gruppo si può subito notare come abbia un areale di diffusione molto vasto. La maggiore concentrazione di queste tavolette è in Slovacchia, nel sito di Nitriansky Hrádok, ma il tipo è diffuso anche in Romania, Ungheria, Serbia, Croazia, Austria, Italia, Polonia.

Inoltre sembra che anche solo alcune delle caratteristiche di questa tipologia di tavolette siano adottate in altri contesti. In Italia, infatti, si ritrova spesso la disposizione di segni singoli allineati in modo longitudinale con o senza righe, in cui però vengono usati segni tipici del repertorio italiano: il quadrato o il rettangolo campito da punti allineati o non allineati (Q5b/c; R5a/b). Questo lo si può vedere nelle tavolette appartenenti al Gruppo 2b: ALB 02, BAN 07, CATTA 01, LED 05, LED 08, LED 09, MONT NOG, QUE 02, QUE 03, QUE 04, VALENT. La stessa disposizione si può notare nella tavoletta BORGO appartenente al Gruppo 4 con il segno C4.

Anche fuori dall'Italia si può ritrovare la stessa disposizione utilizzando altri segni. Nel Gruppo 2b con i segni Q5b/c; R5a/b: GROS 1, HOSTY, SCHWA; nel Gruppo 4 con i segni C3 e C4: BOH 01, MISK 1, NITR 45; nel Gruppo 5 con il segno CC1: CHERSO; nel Gruppo 7 con i segni R2a2 e R2a3: BOD 01, BOH 02, CARNA 01, FREIS, OBERMA, OSTR 865.

Lo stesso discorso si può fare per i segni utilizzati nel Gruppo 1, il C5c e C6, che si ritrovano sporadicamente su tavolette di diversa tipologia (tavolette BOV 05, FRANZH, LED 12, LOV 01, POL 06, RIEK, STEIN)⁶².

Il gruppo 2 sembra essere caratteristico dell'ambito italiano, anche se il rettangolo e il quadrato campiti si ritrovano sporadicamente in alcuni siti austriaci, nella Repubblica Ceca e in Germania⁶³.

La tavoletta WALL da Wallhausen (Germania) è un altro esempio di commistione di stili. Su una tavoletta dalla morfologia diversa (forma circolare con righe a raggiera) compare un segno tipico del Gruppo 2b: il quadrato campito da punti allineati (Q5b), caratteristico dell'area benacense nel BA I e II.

Un'altra osservazione che scaturisce dall'analisi dei gruppi è che, nonostante ci siano delle tipologie ascrivibili a determinate culture, come quella del Gruppo 1 per la cultura di Mad'arovce e quella dei Gruppi 2, 3 e 5 per la cultura di Polada, nessuna di queste sembra caratterizzare in modo esclusivo un determinato areale geografico, ma tipologie simili si ritrovano in contesti anche molto distanti tra loro.

Nel Gruppo 3, ad esempio, che sembra prevalentemente di ambito poladiano, è presente la tavoletta FUZE, appartenente alla cultura di Füzesabony in Ungheria.

Nel Gruppo 4 le culture interessate sono: Polada, Mad'arovce, Věteřov, la cultura dei castellieri croata, l'età del bronzo sarda e Füzesabony.

⁶² Vedi par. Diffusione dei segni C5c e C6

⁶³ Vedi Gruppo 2

Per il Gruppo 5: Polada, le terramare emiliane e un esemplare proveniente dall'isola di Cherso in Crozia, anche se da contesto non noto.

Nel Gruppo 6: i siti fortificati dell'età del Bronzo di Sotčíastel e Albanbühel, la cultura dei Tumuli del sito Ceco di Radčice e Polada.

Nel Gruppo 7: la cultura di Arbon, Věteřov e Gîrla Mare-Cîrna.

Le stesse influenze si possono notare anche nel repertorio ceramico.

La cultura di Mad'arovce, alla quale appartengono le tavolette slovacche, presenta un vasto areale di distribuzione che comprende tre gruppi geografici: quello orientale (valli di Eipel, Gran, Nitra), il medio (valle di Waag) e l'occidentale (Moravia e Bassa Austria) (Točík, 1964b).

Ritrovamenti appartenenti a questa cultura sono situati anche in regioni distanti (Novotná, Novotný, 1984), come a sud nel territorio della cultura di Vatin in Serbia (Vinča, Pančevo, Popov Salaš, Kovin, Vršac, Kikinda), nel vicino areale della cultura di Vatyia in Ungheria (Süttö), a nord in Polonia (Jurków, Palecznica) e ad ovest si avvertono influenze reciproche con la cultura di Věteřov (Neugebauer, 1979). Nello stadio classico inoltre ceramica di Mad'arovce compare in cimiteri della cultura nord pannonica (Dušek, 1969).

Confronti si possono stabilire tra i tipi e le decorazioni ceramiche della fase post-classica di Mad'arovce e la fase classica della cultura di Gîrla-Mare-Cîrna o della Ceramica Incrostata del Basso Danubio (Shalganova, 1995) compresa nella regione del basso Danubio tra Bulgaria, Serbia e Romania.

In Italia settentrionale un punto di collegamento con l'area danubiana è dato dalla presenza di ceramica tipo Wieselburg Gáta, diffusa tra Austria e Ungheria e più precisamente nel Burgenland, nel Niederosterreich e nell'estremità nord-occidentale dell'Ungheria, ad ovest del fiume Raab, nei siti di Canàr di S. Pietro Polesine (Salzani *et al.*, 1996), Dossetto di Nogara (Salzani, 1997), Montalto (Salzani *et al.*, 1987), Bande di Cavriana (Negroni Catacchio, Piccoli, 2008) e Lucone di Polpenazze (Baioni *et al.*, 2007).

Anche la produzione di ornamenti, in particolare spilloni in bronzo (Lunz, Marzatico, 1997) e vaghi d'ambra (Negroni Catacchio *et al.*, 2006) o di *faïence* (Bellintani, 1997, 2011) indica rapporti tra l'Italia settentrionale ed i territori d'oltralpe.

Analogie si possono rintracciare anche sulle tipologie insediamentali. I villaggi su palafitte della cultura di Polada (Negroni Catacchio, Piccoli, 2008), presentano nella quasi totalità dei casi le medesime soluzioni tecniche adottate nei contesti diffusi dal Neolitico alla Media età del Bronzo in gran parte degli ambienti umidi dell'Europa continentale.

Riguardo alla produzione metallurgica R. Peroni (1971) deduceva, dalla tipologia degli oggetti, un intenso e prolungato rapporto di Polada con le regioni transalpine, specialmente con il territorio della cultura di Únětice e quella del Rodano.

R. De Marinis (1975-76) ha analizzato in particolare la presenza di asce che presentano forti rapporti con i territori transalpini come i tipi Neyruz, Langquaid, Sigriswill, le spatuliformi, le asce cucchiaio e le asce-scalpello.

Risulta evidente come tutte le aree interessate dal fenomeno delle tavolette enigmatiche facciano parte di una grande compagine culturale intessuta di rapporti e influenze reciproche. La corrente del diffusionismo, di cui G. Childe è stato il principale esponente, ha influenzato anche il loro studio.

Negli anni '70 S. Bandi (1974) proponeva che queste derivassero da prototipi egei, e che da qui si fossero diffuse nelle altre regioni europee secondo le direttrici seguite dalla circolazione dell'ambra baltica.

Oggi, alla luce del corpus di datazioni dendrocronologiche che è stato possibile ottenere, si è potuto constatare come tavolette enigmatiche italiane siano le più antiche (Königer, 1998), oltre che le più numerose (Piccoli, 2011b).

Dobbiamo quindi considerare la cultura di Polada come il centro promotore di questi manufatti?

Bisognerebbe innanzitutto capire la portata di questa invenzione, l'effettiva funzione di questi oggetti. Tuttavia la loro diffusione in un'areale così vasto e la quantità di esemplari rinvenuti, porta a pensare che si tratti di qualcosa di molto importante, quale potrebbe essere un sistema di notazione.

Il lungo dibattito sul diffusionismo (Childe, 1934), seguito dall'autonomismo (Renfrew, 1969a) e dall'evoluzionismo (Steward, 1955) e di nuovo riproposto nel *world system* di K. Kristiansen (Kristiansen, Larsson, 2005), sembra essere un problema ancora aperto.

Il lavoro dell'archeologo e le teorie che vengono formulate riguardo ad una data cultura, alla sua economia di sussistenza, al suo sviluppo tecnologico e ai suoi rapporti con altre entità culturali, si basano sui dati raccolti sul campo, su delle precise evidenze contenute nel record archeologico.

Molto più difficile da dimostrare è invece la circolazione delle idee o degli oggetti in materiale deperibile che non hanno lasciato traccia.

Sistemi di notazione e di conteggio potevano essere svolti in molti modi con materiali deperibili ed erano probabilmente in uso già dal Paleolitico superiore, come attestano le tacche e i "segni ritmici" praticati su oggetti d'osso e di pietra (Jones, 1875; Leroi Gourhan, 1965; Marshack, 1972).

Come è stato già notato da F. Zorzi (1956), il fatto di imprimere un segno nell'argilla e poi cuocere il manufatto, fa sì che l'impressione non sia più modificabile. Si tratta quindi di una registrazione a carattere duraturo, che non può essere modificata, ma forse solo annullata nel momento in cui la tavoletta viene spezzata.

Anche nelle civiltà più avanzate come quella egea o medio-orientale, le tavolette d'argilla contenenti le registrazioni di palazzo, non venivano quasi mai cotte, e, quando questo è avvenuto, è stato a causa di incidenti fortuiti, quali incendi.

Potrebbero quindi essere accostate forse più ai sigilli, ed in effetti uno dei nomi con cui sono state chiamate in letteratura è anche *Tonstempel* (Bandi, 1974).

Un dibattito simile è stato quello suscitato dal ritrovamento delle tavolette dalla stazione rumena di Tărtăria appartenenti alla cultura neolitica di Vinča A₂ (Vlassa, 1963). Queste, insieme ad i segni incisi sulla ceramica da Tordos (Torma, 1879), al disco da Karanovo (Paliga, 1993), alla placca da Gradesnica (Paliga, 1993) e all'ovoide litico inciso da Lepenski Vir (Paliga, 1993), hanno fatto ipotizzare l'utilizzo, nell'Europa sud-orientale, di una protoscrittura neolitica, anteriore a quella sumerica (Gimbutas, 1974, 1999).

Il quadro si fa quindi molto complesso riguardo ai sistemi di notazione. È possibile che in aree che non hanno sviluppato dei vasti sistemi statali centralizzati, che non avevano palazzi, grandi sistemi di irrigazione, templi e monumenti, si sia sentita comunque l'esigenza di

sviluppare un proprio sistema di notazione necessario al mantenimento di rapporti economici e sociali?

Per quanto riguarda l'età del Bronzo europea si può pensare che la forma istituzionale alla base della società sia il *chiefdom*⁶⁴, in quanto si constatano la presenza di specializzazioni soprattutto nel settore della metallurgia, l'evidenza di disuguaglianze sociali riflesse nei corredi e nei monumenti funerari e quindi di una possibile stratificazione, una forma di tesaurizzazione riflessa nei ripostigli e l'evidenza di scambi e contatti a lungo raggio.

È quindi possibile che una società di questo tipo abbia prodotto un proprio sistema di notazione, anche se resta da chiarire il perché questa forma di comunicazione si sia sviluppata solo nell'Europa centro-orientale e non abbia interessato, all'infuori della Corsica, le regioni dell'Europa occidentale (Svizzera, Francia, Spagna, Portogallo e Gran Bretagna). Ulteriori studi saranno necessari per far luce su questi numerosi interrogativi.

⁶⁴ Vedi par. Scambi, contatti e sistema socioeconomico

BIBLIOGRAFIA

- Abels B.U. 1972. *Die Randleinstenbeile in Baden-Württemberg dem Elsaß, der Franche Comté und der Schweiz*, Prähistorische Bronzefunde IX, 4, München: Bartelheim.
- Acanfora O. 1956. Fontanella Mantovana e la Cultura di Remedello. *Bullettino di Paletnologia Italiana* 65: 321-385.
- Acanfora O. 1970. Manufatti di legno di Polada e di Barche di Solferino. *Bullettino di Paletnologia Italiana* 79: 157-241.
- Adams R. M. 1974. Anthropological Perspectives on Ancient Trade. *Current Anthropology* 15: 239-258.
- Aimar A., Gregoriani S. 2000. I manufatti in materia dura animale del sito di Lucone. *Annali del Museo di Gavardo* 18 (tutto il volume).
- Alden J.R. 1982. Marketplace Exchange as Indirect Distribution: an Iranian Example. In Ericson J.E., Earle T. (eds.) *Contexts of Prehistoric Exchange*. New York: Academic Press. Pp. 83-101.
- Amzallag N. 2009. From Metallurgy to Bronze Age Civilizations: The Synthetic Theory. *American Journal of Archaeology*, 113, 4: 497-519.
- Anati E. 1961. *Camonica Valley. A Depiction of Village Life in the Alps from Neolithic Times to the Birth of Christ as Revealed by Thousands of Newly Found Rock Carvings*. New York: Knopf.
- Anati E. 1972. *I pugnali nell'arte rupestre e nelle statue stele dell'Italia settentrionale*. Archivi, 4. Capo di Ponte: Edizioni del Centro.
- Anati E. 1980. *I Camuni*. Milano: Jaca Book.
- Aner E., Kersten K. 1973-95. *Die Funde der älteren Bronzezeit des nordischen Kreises in Dänemark, Schleswig-Holstein und Niedersachsen, I-X, XVII-XVIII*. Copenhagen/Neumünster: Karl Wachholtz.
- Appadurai A. 1986. Introduction: commodities and the politics of value. In A. Appadurai ed. *The Social Life of Things*. Cambridge: Cambridge University Press. Pp. 3-63.
- Artner S. 1995. Nikitsch. *Fundberichte aus Österreich*, 34: 644.
- Aspes A. 1972. Materiali inediti dell'antica età del Bronzo da Cattaragna (Brescia) conservati al Museo Civico di Storia Naturale di Verona, *Natura Bresciana* 9: 13-34.
- Aspes A., Bermond Montanari G., Fasani L. 1988. La cultura del vaso campaniforme in Italia settentrionale, in L'età del Rame in Europa. Atti del Congresso internazionale. Viareggio 1987. *Rassegna di Archeologia* 7: 418-422.

- Aspes A., Borghesani G. 1982. Bor di Pacengo. In AA. VV. *Palafitte, mito e realtà*. Catalogo della Mostra. Verona: Grafiche Fiorini. Pp. 180-182.
- Aspes A., Fasani L. 1967-68. La stazione preistorica di Bor di Pacengo e la media età del Bronzo nell'anfiteatro morenico del Garda. *Atti e Memorie dell'Accademia di Agricoltura, Scienze e Lettere di Verona*, serie VI, XIX: 1-44.
- Bader T. 1991. *Die Schwerter in Rumänien*. Prähistorische Bronzefunde, Abt. IV, 8. Stuttgart: Franz Steiner.
- Bagolini B. 1980. *Riparo Gaban. Preistoria ed evoluzione dell'ambiente*. Trento: Museo Tridentino di Scienze Naturali.
- Bagolini B. 1981. *Il Neolitico e l'età del Rame. Ricerca a Spilamberto e S. Cesario 1977-1980*. Vignola: Cassa di Risparmio di Vignola.
- Bagolini B., Tasca G., Tecchiati U. 1989. Relazione preliminare e risultati della prima campagna di scavi nell'insediamento dell'età del Bronzo di Sotćiastel (Val Badia, prov. Bolzano). *Ladinia* XIII: 5-33.
- Baioni M. 2011. Lucone di Polpenazze, Brescia (Italia). In Piccoli A., Laffranchini R. eds. *Enigma. Un antico processo di interazione europea: le Tavole Enigmatiche*. Cavriana: Museo Archeologico dell'Alto Mantovano. Pp. 61-65.
- Baioni M., Bocchio G., Mangani C. 2007. Il Lucone di Polpenazze: storia delle ricerche e nuove prospettive. *Annali Benacensi* XIII-XIV: 83-102.
- Baldo M. 1978. Contributi di un volontario all'archeologia lagarina. *I quattro vicariati e le zone limitrofe* XXII, 2: 72-79.
- Balista C., Leonardi G. 1996. Gli abitati di ambiente umido nel Bronzo Antico dell'Italia settentrionale. In Cocchi Genick ed. *L'antica età del Bronzo in Italia, Atti del congresso di Viareggio 9-12 gennaio 1995*. Firenze: Octavo. Pp. 199-228.
- Banchieri D. 1986. *Preistoria dei laghi varesini*. Pisa: Giardini ed.
- Bándi G. 1965. Data to the Early and Middle Bronze Age of Northern Transdanubia and Southern Slovakia, *Alba Regia* 5: 65-71.
- Bándi G. 1974. Über den Ursprung und die historische Beziehungen der Tonstempel der bronzenzeitlichen Gruppen: Mad'arovče und Polada. *Preistoria Alpina* 10: 237-252.
- Bankus M. 2004. *Der Freisinger Domberg und sein Umland. Untersuchungen zur prähistorischen Besiedlung*. Rahden/Westfalia: Leidorf.
- Banner J., Korek J., Mozsolics A., Nádas G. 1956. *Die Pécelér Kultur*. Budapest: Akadémiai Kiado.
- Banner J., Bóna I, Márton L. 1957. Die Ausgrabungen vom L. Márton in Tószeg. *Acta archaeologica Academiae scientiarum Hungaricae* 10, 1-2: 1-140.

- Barfield L. H. 1966. A Bronze Age Cup from Lake Ledro (Trento), *Antiquity* 40: 48-49.
- Barfield L. H. 1971. *Northern Italy before Rome*. London: Thames & Hudson.
- Barfield L.H. 1978. Riparo Valtenesi, Manerba, Scavi 1976, *Benacus* III: 5-24.
- Barfield L.H. 1981. L'Eneolitico e l'antica età del Bronzo in Lombardia, in *Atti I Convegno Archeologico Regione Lombardia*, (Milano 1980), Brescia: Geroldi, pp. 139-165.
- Barfield L.H., Biagi P., Borrello M.A. 1975-76. Scavi nella stazione di Monte Covolo (1972-73). *Annali del Museo di Gavardo* 12: 7-149.
- Barfield L.H., Chestermann T., Pals T.P., Voorrips A., Barker G. 1979. Excavation at the Monte Covolo, Villanuova sul Clisi, Brescia 1972-73. Parte II. *Annali del Museo di Gavardo* 13: 5-90.
- Barfield L.H., Cremaschi M., Castelletti L. 1975. Stanziamento del vaso campaniforme a S. Ilario d'Enza (Reggio Emilia). *Preistoria Alpina* 11: 155-199.
- Barich B.E. 1971. Il complesso industriale della stazione di Polada alla luce dei più recenti dati. *Bullettino di Paletnologia Italiana* 22: 77-182.
- Barich B. 1975-80. Insediamento di età del Bronzo nell'area di Lavagnone (Brescia). *Bullettino di Paletnologia Italiana* 82: 71-116.
- Barocelli P. 1971. *Il Castellaro di Gottolengo*. Brescia: Ateneo.
- Baroni C., Aspes A., Castelletti L. 1992. La Quercia di Lazise. In AA. VV. *C'era una volta Lazise*. Catalogo della mostra. Vicenza: Neri Pozza Editore.
- Barrett J. 1994. *Fragments from Antiquity. An Archaeology of Social Life in Britain, 2900-1200 BC*. Oxford: Blackwell.
- Bartík J., Bača R. 1999. Bochníkové idoly z Veselého. Príspevok k bochníkovitým idolom z územia Slovenska. *Zbornik Slovenského Národného Múzea* 93: 13-25.
- Bartík J., Gregor M., Marková K. 2011. Tavolette enigmatiche dalla Slovacchia, Šurany-Nitriansky-Hrádok-Zámecek. In Piccoli A., Laffranchini R. eds. *Enigma. Un antico processo di interazione europea: le Tavolette Enigmatiche*. Catalogo della mostra. Cavriana: Museo Archeologico dell'Alto Mantovano. Pp. 116-119
- Bartík J., Gregor M., Marková K. 2011. Tavolette enigmatiche dalla Slovacchia, Šurany-Nitriansky-Hrádok-Zámecek. In Piccoli A., Laffranchini R. eds. *Enigma. Un antico processo di interazione europea: le Tavolette Enigmatiche*. Catalogo della mostra. Cavriana: Museo Archeologico dell'Alto Mantovano. Pp. 116-119.
- Bátora J. 1979. Opevnená osada zo staršej doby bronzovej v Hostí. *Krásky Slovenska* 5: 212-214.
- Bátora J. 1983. Opevnená osada zo staršej doby bronzovej v Hostiach. *Archeologické Rozhľedy* 35: 72-79.

- Bátora J. 2000. On problems of absolute chronology of the early Bronze Age in southwestern Slovakia. *Geochronometria* 19: 33-36.
- Battaglia R. 1943. La palafitta del Lago di Ledro nel Trentino. *Memorie del Museo di Storia Naturale Veneto Tridentino*, 7: 1-64.
- Battaglia R. 1958-59. Abitati palafitticoli del Veneto. *Bullettino di Paleontologia Italiana* 67-68: 315-331.
- Bazzanella M., Mayr A. 1999. Tessuti e intrecci dall'insediamento di Lucone di Polpenazze. *Annali del Museo di Gavardo* 17 (tutto il volume).
- Bebber A. E., Buonopane A. 1980. Cattaragna. In AA.VV. *La preistoria del Lago di Garda*. Catalogo della mostra. Verona: Museo di Storia Naturale di Verona. Pp. 69-70.
- Bebber A. E., Brugnoli A., Fasani L., Martinelli N. 1983. Una curva dendrocronologia della quercia per l'antica età del Bronzo dell'Italia settentrionale. *Dendrocronologia* 1: 55-61.
- Beck C.W., Wilbur E., Meret S., Kossove D., Kermani K. 1965. The infrared spectra of amber and the identification of Baltic amber. *Archaeometry* 8: 96-109.
- Becker B., Billamboz A., Egger H., Gassman P., Orcel A., Orcel Ch., Ruoff U. 1985. Die absolute Datierung von Pfahlbausiedlungen noerdlich der Alpen im jahringkalender Mitteleuropas, *Antiqua* 11: 1-68.
- Becker B., Jäger K.D., Kaufmann D., Litt T. 1989. Dendrochronologische Datierung von Eichenhölzern aus den frühbronzezeitlichen Hügelgräbern bei Helmsdorf und Leubingen (Aunjetitzer Kultur) und an bronzezeitlichen Flusseichen bei Merseburg. *Jahresschrift für mitteldeutsche Vorgeschichte* 72: 299-312.
- Becker B., Krause R., Kromer B. 1989. Zur absoluten Chronologie der frühen Bronzezeit. *Germania* 67/2: 421-42.
- Bellintani P. 1997. Frattesina: l'ambra e la produzione vitrea nel contesto delle relazioni transalpine. In Endrizzi L., Marzatico F. ed. *Ori delle Alpi*. Catalogo della mostra. Trento: Castello del Buonconsiglio. Monumenti e collezioni provinciali. Pp. 116-129.
- Bellintani P. 1998. Canà di San Pietro Polesine. Breve sintesi degli studi archeologici. In Balista C., Bellintani P. Canà di S. Pietro Polesine, *Padusa Quaderni* 2: 15-21.
- Bellintani P. 2011. Prima dei Fenici. Perle in faience, glassy faience e vetro in Italia nel II millennio a.C. In Marzatico F., Gebhard R., Gleirscher P. ed. *Le grandi vie delle civiltà*. Catalogo della mostra. Trento: Castello del Buonconsiglio, monumenti e collezioni provinciali. Pp. 168-171.
- Belluzzo G., Salzani L. 1999. Dati preliminari di una campagna di scavo nell'abitato dell'età del Bronzo a Dossetto di Nogara (VR). *Annali Benacensi* XII: 284-288.
- Benac A., Čović B. 1956. *Glasinac, I. Bronzezeit*. Katalog der vorgeschichtlichen Sammlung des Landesmuseums in Sarajevo 1. Sarajevo: Zemaljski Muzej.

- Beneš A. 1984. *Pravěká osada z doby bronzové na soutoku Lužnice a Vltavy. Předstihový archeologický výzkum v Hostech 1981 – 1983*. Týn nad Vltavou: Vidalo Mestské Muzeum v Týn nad Vltavou.
- Beneš A. Vencl S. 1969. Sídliště ze starší a střední doby bronzové v Běchovicích. *Archeologické Rozhledy* 21: 460-484.
- Benešová B.A. 1957. Spätneolitische Gürtelplatten aus Knochen. *Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien* 87: 70-75.
- Beninger E. 1964. Die Wehranlagen auf dem Burgstall zu Schiltern, *Varia Archeologica* 16: 395-401.
- Benkovský-Pivovarová Z. 1976. Zur Enddatierung der Kulturkreises Mad'arovce-Věteřov-Böheimkirchen. *Germania* 54: 341-359.
- Benkovský-Pivovarová Z. 1977. Zum "Brotlaibidol" vom Föllik, Gemeinde Großhöflein, Burgenland. *Bürgerländische Heimatblätter, Amt der Bürgerländischen Landesregierung, Landesarchiv / Landesbibliothek und Landesmuseum* 39 (1): 1-11.
- Benkovský-Pivovarová Z. 1992. Zur Existenz von Lokalgruppen innerhalb des Mad'arovce-Věteřov-Kulturkreises. *Archaeologia Austriaca* 76: 41-45.
- Benkovský-Pivovarová Z. 2009. Zur Problematik der Litzenkeramik in Österreich. *Prähistorische Zeitschrift* 47: 198-212.
- Berciu D. 1939. *Arheologia preistorica a Olteniei*. Craiova: Institutul de Stiinfe Sociale.
- Berciu D. 1953. Catalogul muzelui arheologic din Turnu-Severin. *Materiale și Cercetări Arheologice* 1: 589-691.
- Berciu D., Comșa E. 1953. *Șapaturile Arheologice de la Balta Verde și Gogoșu*. Materiale București vol. 3. Bucharest: Academiei Republicii Socialiste România.
- Bergmann J. 1987. *Die Metallzeitliche Revolution. Zur Entstehung von Herrschaft, Krieg und Umweltzerstörung*. Berlin: Dietrich Reimer.
- Bermond Montanari G., Cremaschi M., Sala B. 1982. Rubiera: insediamento del vaso campaniforme. *Preistoria Alpina* 18: 79-109.
- Bernabò Brea M., Cardarelli A., Cremaschi M. eds. 1997. *Le terramare. La più antica civiltà padana*. Catalogo della mostra. Milano: Electa.
- Bernabò Brea M., Cardarelli A. 1997. Lo strato basale del Villaggio piccolo di S. Rosa a Fodico di Poviglio (RE). In Bernabò Brea M., Cardarelli A. eds. *Le Terramare, la più antica civiltà padana*. Catalogo della mostra. Milano: Electa. Pp. 340-341.
- Bernabò Brea M., Cremaschi M. 2004. *Il villaggio piccolo della terramara di Santa Rosa di Poviglio : scavi 1987-1992*. Firenze : Istituto italiano di preistoria e protostoria.

- Betzler P. 1974. *Die Fibeln in Süddeutschland, Österreich und der Schweiz*. Prähistorische Bronzefunde, Abt. XIV, Band 3. München: C.H. Beck.
- Binford L.R. 1962. Archaeology as anthropology. *American Antiquity* 28: 217-25.
- Blau P. 1964. *Exchange and Power in Social Life*. New York, London, Sydney: John Wiley & Sons Inc.
- Boas F. 1983. Egehøj, a settlement from the Early Bronze Age in east Jutland. *Danish Archaeology* 2: 90-101.
- Bocchio G. 1985-88. Saggio stratigrafico presso Lucone di Polpenazze del Garda. *Annali del Museo di Gavardo* 16: 15-44.
- Bocchio G. 1987. Lucone di Polpenazze (BS), zona C. Tracce del Neolitico e dell'antica età del Bronzo. *Notiziario della Soprintendenza Archeologica della Lombardia* 1987, p. 41.
- Bocksberger O.J. 1978. *Horizon supérieur secteur occidentale et tombes Bronze Ancien. Le site préhistorique du Petit-Chasseur(Sion, Valais)3/4*. Cahiers d'Archéologies Romande 13-14. Documents du Département d'Anthropologie de l'Université de Genève 4-5, Lausanne.
- Bogucki P. Crabtree J. 2004. *Ancient Europe*. New York: Charles Scribner's Sons.
- Böhm J. 1950. *Nové archeologické objavy a výskomi v Československu*, Československo Heft 9. Praha: Ministerstvo informací a osvěty.
- Bokelmann K. 1977. Ein bronzezeitlicher Hausgrundriss bei Handewitt, Kreis Schleswig-Flensburg. *Offa* 34: 82-9.
- Bóna I. 1958. Chronologie der Hortfunde vom Koszider-Typus. *Acta ad archaeologiam et artium historiam pertinentia* 9: 213-43.
- Bóna I. 1959. Neolitsko naselje u Lisičićima kod Konjiča. *Archaeologiai Értesítő* 86: 103-104.
- Bóna I. 1960. Clay Models of Bronze Age Wagons and Wheels in the Middle Danube Basin. *Acta archaeologica Academiae scientiarum Hungaricae* 12: 83-111.
- Bóna I. 1961. Geschichte der frühen und mittleren Bronzezeit in Ungarn und im mittleren Donauraum, *Annales Universitatis Scientiarum Budapestinensis de Rolando Eötvös Nominatae*. Sectio Historica, 3, 14: 3-22.
- Bóna I. 1975. *Die mittlere Bronzezeit Ungarns und ihre südöstlichen Beziehungen*. Budapest: Akademiai Kiadó.
- Bóna I., Novaki G. 1982. Alpár bronzokori és középkori vára. *Cumania* 7: 17-268.
- Bonani G., Ivy S.D., Niklaus T.R., Suter M., Housley R.A., Bronk C.R., Van Klinken G. J., Hedges R.E.M. 1992. Altersbestimmung von Milligrammproben der Ötztaler Gletscherleiche mit Beschleunigermassenspektrometrie-Methode (AMS). In Höpfel F., Platzer W., Spindler K. Ed.

Der Mann im Eis. Band 1. Bericht über das Internationale Symposium 1992 in Innsbruck. Innsbruck: Eigenverlag der Universität Innsbruck. Pp. 108-16.

Boysen Å., Andersen S.W. 1983. Trappendal, barrow and house from the Early Bronze Age. *Danish Archaeology* 2: 118-26.

Bradley R. 1990. *The Passage of Arms*. Cambridge: Cambridge University Press.

Braidwood R.J., Cambel H., Schirmer W. 1981. Beginnings of village-farming communities in southeastern Turkey: Cayönü Tepesi, 1978 and 1979. *Journal of Field Archaeology* 8: 249-258.

Bredin R. 1969. Der Aunjetitzer Bronzehortfund von Bresinchen. *Veröffentlichungen des Museums für Ur- und Frühgeschichte Potsdam* 5: 15-56.

Broglio A., Fasani L. 1975. *Le valli di Fimon nella preistoria*. Vicenza: Neri Pozza Editore.

Brunn W. A. von. 1959. *Bronzezeitliche Hortfunde, Teil I. Die Hortfunde der frühen Bronzezeit. Aus Sachsen-Anhalt, Sachsen und Thüringen*, Berlin: Akademie Verlag.

Burling R. 1962. Maximization Theories and the Study of Economic Anthropology. *American Anthropologist* 64: 802-21.

Buršič Matijašič K. 1993. Clay Seals of Caput Adriae. *Porocilo o raziskovanju paleolita, neolita in eneolita v Sloveniji* XXI: 7-14.

Bylin L. 1966. *Basakata: le peuple du pays de l'entrefleuves Lukenie*. Uppsala: Berlingska boktryckeriet.

Carancini G.L. 1975. *Gli spilloni nell'Italia continentale*. Prähistorische Bronzefunde, Abt. XIII, 2. München: Beck.

Carancini G.L. 1996. La metallurgia dell'antica età del Bronzo. In *L'antica età del Bronzo in Italia, Atti del congresso di Viareggio 9-12 gennaio 1995*. Firenze: Octavo. Pp. 33-56.

Carancini G.L., Peroni R. 1999. *L'età del Bronzo in Italia: per una cronologia della produzione metallurgica*. Perugia: Ali&no.

Cardarelli A. 1992. Le età dei metalli nell'Italia settentrionale. In Guidi, Piperno eds. *Italia Preistorica* Bari: Laterza. Pp. 366-419.

Carneiro R. 1981. The Chiefdom as precursor of the state. In Jones G., Kautz R. ed. *The Transition to Statehood in the New World*. Cambridge: Cambridge University Press. Pp. 39-79.

Carneiro R. 1987. Chiefdom-level warfare as exemplified in Fiji and the Cauca valley. In Haas J. Ed. *The Anthropology of War*. Cambridge: Cambridge University Press.

Casini S. (a cura di) 1994. *Le pietre degli dei. Menhir e stele dell'età del Rame in Valcamonica e Valtellina*. Catalogo della mostra (Bergamo, 20 marzo-17 luglio 1994). Gorle: Litostampa Istituto Grafico.

- Castelfranco P. 1875. *Paletnologia lombarda. Escursioni e ricerche durante l'autunno del 1875*. Milano: Bernardoni.
- Castelfranco P. 1882. La terramara di Bellanda nel Mantovano. *Bullettino di Paletnologia Italiana* VII: 68-86.
- Cattaneo A. 1967. Studio sulla interpretazione di due lastre fittili della cultura di Polada. *Studi in onore di Pia Laviosa Zambotti. Rendiconti dell'Istituto Lombardo dell'Accademia di Scienze e Lettere*, fascicolo II: 205-214.
- Cavalli Sforza L.L. 1974. *Introduzione alla genetica umana*. Milano: Mondadori.
- Cazzella A. 1992. Le facies culturali del pieno eneolitico. In Cazzella A., Moscoloni M. ed. *Neolitico ed Eneolitico*. Roma: Biblioteca di Storia Patria. Pp. 393-548.
- Champion T., Gamble C., Shennan S.J., Whittle A. 2009. *Prehistoric Europe*. Walnut Creek: Left Coast Press.
- Chapman J. 1999. The origins of warfare in the prehistory of central and eastern Europe. In Carman J., Harding A. ed. *Ancient Warfare: archaeological perspectives*. Stroud: Sutton Publishing. Pp. 101-42.
- Chapman J., Higham T., Slavchev V., Gaydarska B., Honch N. 2006. The social context of the emergence, development and abandonment of the Varna cemetery, Bulgaria. *European Journal of Archaeology*, 9: 159-183.
- Chernykh N.E. 1982. Die ältesten Bergleute und Metallurgen Europas. *Das Alterum* 28: 5-15.
- Chicideanu I. 1986. Die frühtrakische Kultur. Zur Bronzezeit in Südwestrumänien. *Dacia* 30: 7-47.
- Childe V.G. 1925. *The Dawn of European Civilisation*. London: Trubner & Co. Ltd.
- Childe G. 1929. *The Danube in Prehistory*. Oxford: Oxford University Press.
- Childe V.G. 1930. *The Bronze Age*. London: Cambridge University Press.
- Childe V.G. 1944. *Progress and Archaeology*. London: Cobbett.
- Childe V.G. 1946a. *What Happened in History*. New York: Penguin Books.
- Childe V.G. 1946b. *Scotland before the Scots*. London: Methuen.
- Childe V.G. 1949. Neolithic House-Types in Temperate Europe. *Proceedings of the Prehistoric Society* 15: 77-86.
- Childe V. G. 1950. *Prehistoric Migrations in Europe*. Oslo: Aschehoug.
- Childe V.G. 1951a. *Man Makes Himself*. New York: New American Library.

- Childe V.G. 1951b. *Social Evolution*. New York: Schuman.
- Childe V.G. 1958. *The Prehistory of European Society*. Harmondsworth: Penguin.
- Christlein R. 1964. Beiträge zur Stufengliederung der frühbronzezeitlichen Flachgräberfelder in Süddeutschland. *Bayerische Vorgeschichtsblätter* 29:25-63.
- Chropovský B., Dušek M., Polla B. 1960. Gräberfelder aus der älteren Bronzezeit in der Slowakei. *Archaeologica Slovaca Fontes* III: 345-351.
- Chvojka O., Michálek J. 2003. Sidliště ze střední doby bronzové u Radčic Vodňan, okres Strakonice. *Památky Archeologické* 94: 83-160.
- Chvojka O., Michálek J. 2004. Sídlní areály I-IV ze střední doby bronzové u Radčic-Vodňan, okres Strakonice. Výzkumy a povrchové sběry na stavbě silnice v letech 1994-2000. Popis situací, objektů a katalog nálezů. *Archeologické výzkumy v jižních Čechách*, Supplementum 2. České Budějovice - Strakonice.
- Chvojka O., Michálek J. 2011. Radčice, Bohemia (Rep. Ceca). In Piccoli A., Laffranchini R. eds. *Enigma. Un antico processo di interazione europea: le Tavole Enigmatiche*. Catalogo della mostra. Cavriana: Museo Archeologico dell'Alto Mantovano. Pp. 125-127.
- Claessen H.J.M. 1978. The Early State: a Structural Approach. In Claessen H.J.M., Skalnik P. ed. *The Early State*. The Hague: Mouton. Pp. 533-596.
- Clark D., Renfrew C. 1972. A statistical approach to the calibration of floating tree-ring chronologies using radiocarbon dates. *Archaeometry* 14: 5-19.
- Clark J.G.D. 1952. *Prehistoric Europe: the Economic Basis*. London: Methuen.
- Cleland F. 1927. Commerce and Trade Routes in Prehistoric Europe. *Economic Geography* 3, n.2: 232-238.
- Coles J.M., Harding A.F. 1979. *The Bronze Age in Europe. An Introduction to the Prehistory of Europe c.2000-700 BC*. London: Methuen.
- Coles J.M., Harding A.F. 1979. *The Bronze Age in Europe*. London: Methuen & Co. Ltd.
- Colini G. 1899. Sepolcri eneolitici del Bresciano e del Cremonese. *Bullettino di Paletnologia Italiana* XXV: 28-39.
- Condò E., Degasperi N., Fredella C., Sidoli C. 2002. La struttura abitativa della media età del Bronzo del settore B del Lavagnone (BS). *Notizie Archeologiche Bergomensi* 10: 261-275.
- Cornaggia Castiglioni O. 1957. Origini e distribuzione delle pintaderas preistoriche euroasiatiche. *Rivista di Scienze Preistoriche* XI, fasc. 1-4: 109-192.
- Cornaggia Castiglioni O. 1967a. Quattro eccezionali bronzi preistorici italiani: i diademi enei di Molina di Ledro nel Trentino. *Rivista di Scienze Preistoriche* 22, I: 181-202.

- Cornaggia Castiglioni O. 1967b. Le piroghe preistoriche italiane. *Natura* LVIII (fasc. I): 5-48.
- Cornaggia Castiglioni O. 1969. Un nuovo diadema in bronzo della stazione palafitticola del Ponale sulle rive del Lago di Ledro (Trento). *Rivista di Scienze Preistoriche* 24: 163-169.
- Cornaggia Castiglioni O. 1976. I "talismani a tavoletta" del Bronzo europeo. Egesi della problematica ed inventario dei reperti italiani. *Natura* 67, fasc. 34: 135-170.
- Cornaggia Castiglioni O., Toffoletto F. 1958. Il bacino lacustre della Polada e il suo insediamento preistorico. *Natura* 49, fasc. 2: 54-70.
- Craciunescu G. 1980. Noi descoperiri arheologice din epoca bronzului la Ostrovul Mare. *Drobeta* 4: 43-58.
- Craddock B. 1989. The Scientific Investigation of Early Mining and Metallurgy. In Henderson J ed. *Scientific Analysis in Archaeology and its Interpretation* Oxford: Oxford University Press, pp. 178-213.
- Craddock B. 1995. *Early Metal Mining and Production*. Edinburgh: Edinburgh University Press.
- Cremonesi G. 1967. I materiali provenienti dal territorio del Vhò. *Atti della Società Toscana di Scienze Naturali* 74, fasc. II: 374-409.
- Čujanová-Jílková E. 1970. *Mittelbronzezeitliche Hügelgräberfelder Westböhmen*. Archeologické študijní materiály, 8. Prague: Archeologický Ústav ČSAV.
- Dąbrowski J. 1972. *Powiązania ziem polskich z terenami wschodnimi w epoce brązu*. Warsaw: Ossolineum.
- Dal Ri L., Rizzi G. 1992. Il colle di Albanbühel in Val d'Isarco (Bolzano), *Rassegna di Archeologia* 10: 626-627.
- Dalton G. 1975. Karl Polanyi's Analysis of Long-Distance Trade and his Wider Paradigm. In Sabloff J.A., Lamberg-Karlovsky C.C. ed. *Ancient Civilization and Trade*. Albuquerque: University of New Mexico Press. Pp. 63-132.
- Damon P.E., Donahue D.J., Gore B.H., Hatheway A.L., Jull A.J.T., Linick T. W., Sercel P.J., Toolin L.J., Bronk C.R., Hall E.T., Hedges R.E.M., Housley R., Law I.A., Perry C., Bonani G., Trumbore S., Woelfli W., Ambers J.C., Bowman S.G.E., Leese M.N., Tite M.S. 1989. Radiocarbon Dating of the Shroud of Turin. *Nature* vol. 337, n. 6208: 616-615.
- Darwin, C. 1871. *The Descent of Man, and Selection in Relation to Sex*. London: John Murray.
- David W. 1998. Zu früh- und ältermittelbronzezeitlichen Grabfunden in Ostbayern. *Archäologische Arbeitsgemeinschaft Ostbayern/West- und Südböhmen* 7: 108-129.
- Davis R. 2006. *Basal-looped spearheads. Typology, chronology, context and use*. BAR International Series 1497. Oxford: Archaeopress.

De Angelis M.C. 1998. Ritrovamenti di età protostorica nel territorio dell'Umbria meridionale. Nota preliminare. In Negroni Catacchio N. ed. *Protovillanoviani e/o Protoetruschi. Ricerche e scavi*. Preistoria e Protostoria in Etruria. Atti del III incontro di studi. Firenze: Octavo. Pp. 443-452.

De Gasperi N. 2002. Lavagnone (BS). Lo scavo del settore B (1991-2001). *Notizie Archeologiche Bergomensi* 10: 85-107.

De Hemptenne M. 1926. Les mangeurs de cuivre du Katanga. *Congo* I (3): 371-403.

De Marinis R. 1975-76. Alcuni aspetti dei rapporti culturali tra Italia settentrionale e regioni transalpine durante l'antica età del Bronzo. *Atti del Centro Studi e Documentazione sull'Italia Preromana*. Pp. 203-215.

De Marinis R. 1985. Polpenazze (Brescia), Lago Lucone, abitato dell'età del Bronzo. *Notiziario 1984 della Soprintendenza Archeologica della Lombardia*. Pp. 39-40.

De Marinis R. 1999. Towards a relative and absolute chronology of the Bronze Age in northern Italy. *Notizie Archeologiche Bergomensi* 7: 23-100.

De Marinis R. 2000. *Il museo civico archeologico Giovanni Rambotti: una introduzione alla preistoria del lago di Garda*. Desenzano del Garda: Litograph.

De Marinis R. 2002. Il significato delle ricerche archeologiche al Lavagnone. *Notizie Archeologiche Bergomensi* 10: 1-17.

De Marinis R. C., Rapi M., Ravazzi C., Arpentì E., Deaddis M., Perego R. 2004. Lavagnone (Desenzano del Garda): new excavations and palaeoecology of a Bronze Age pile dwelling site in northern Italy. In Della Casa P., Trachsel M. eds. *Wetland Economies and Societies. Proceedings of the International Conference in Zurich, 10-13 March 2004*. Zurich: Chronos.

De Marinis R.C. 2011. La metallurgia a sud delle Alpi. In Marzatico F., Gebhard R., Gleirscher P. ed. *Le grandi vie delle civiltà*. Catalogo della mostra. Trento: Castello del Buonconsiglio, monumenti e collezioni provinciali. Pp 127-135.

De Marinis R.C., Baioni M., De Gasperi N., Mangani C., Seragnoli L. 1996. Nuovi scavi al Lavagnone (Desenzano del Garda, Lonato) e considerazioni sull'antica età del Bronzo nell'Italia settentrionale. In Cocchi Genick ed. *L'antica età del Bronzo in Italia, Atti del congresso di Viareggio 9-12 gennaio 1995*. Firenze: Octavo. Pp. 257-271.

De Marinis R.C., Rapi M. 2005. Desenzano del Garda (BS) – Località Lavagnone – Abitati dell'età del Bronzo. *Notiziario della Soprintendenza Archeologica della Lombardia* 2005. Pp. 51-56.

De Minerbi L. 1973-75. Tavoletta rituale fittile da Lavagnone (BS). *Sibirium*, XII: 223-234.

De Navarro J.M. de. 1925. Prehistoric routes between northern Europe and Italy defined by the amber trade. *Geographical Journal* 66: 481-504.

- Dehn W. 1951. Eine frühbronzezeitliche Siedlungsgrube bei Gaimersheim, Ldkr. Ingolstadt. *Bayerische Vorgeschichtsblätter* 18/19, 1-25.
- Dehn W. 1952. Ein Brucherzfund der Hügelgräberbronzezeit von Bühl, Ldkr. Nördlingen (Bayern). *Germania* 30: 174-187.
- Dengl D. 1957. Malching. *Bayerische Vorgeschichtsblätter*. 22: 136.
- Dezort J. 1946. Styky Moravy s jihovýchodem v dobe bronzové, *Opuscula Archaeologica* XII: 57-63.
- Di Braidà A., Di Corrado A., Donner M., Marzoli C., Santuari G., Storti C., Tecchiati U. 1998. Aspetti della cultura materiale: ceramica e ceramica non vascolare, industria su osso e su corno, manufatti in bronzo e metallurgia, industria litica, pasta di vetro o faïence. In Tecchiati U. (ed.) *Sotciastel, un abitato fortificato dell'età del bronzo in Val Badia*. Bolzano: Istitut Cultural Ladin "Micurá de Rü". Soprintendenza Provinciale ai beni Culturali di Bolzano-Alto Adige.
- Dieckmann B. 1987. Die neolithischen Ufersiedlungen von Hornstaad-Hörnle am Bodensee, Kreis Konstanz, *Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg* 1987: 32-35.
- Dumitrescu V. 1961. *Necropola de Incineracie din Epoca Bronzului de la Cîrna*. Bucharest: Academiei Republicii Socialiste România.
- Durkheim E. 1964. *The Division of Labor in Society*. Glencoe: Free Press.
- Dušek M. 1960. Patince – Das Gräberfeld der nord-pannonischen Kultur. In: Chropovský B., Dušek M., Polla B. *Gräberfelder aus der älteren Bronzezeit in der Slowakei*. Bratislava: Vydavateľ'stvo Slovenskej Akadémie Vied, pp. 139-218.
- Dušek M. 1969. Bronzezeitliche Gräberfelder in der Südwestslowakei. *Archaeologica Slovaca. Catalogi* 4: 35-49.
- Earle T. 1978. *Economic and Social Organization of a Complex Chieftdom, the Halelea District, Kaua'i, Hawaii*. Anthropological Paper n.63. Ann Arbor: Museum of Anthropology, University of Michigan.
- Earle T. 1982. Prehistoric economies and the archaeology of Exchange. In Ericson J.E., Earle T. ed. *Contexts for Prehistoric Exchange*. New York: Academic Press. Pp. 1-12.
- Earle T. 2002. *Bronze Age Economics*. Oxford: Westview Press.
- Earle T., Ericson J. 1977. *Exchange Systems in Prehistory*. New York: Academic Press.
- Eckes R. 1938. Ein Hortfund der älteren Bronzezeit aus Regensburg, *Germania* 22: 7-11.
- Egger A. 1916-17. Prähistorische Stationem auf dem St. Andräer-Berg bei Brixen. *Mitteilungen der K. K. Zentral-Kommission für Denkmalpflege* 7-8: 130-145.
- Eisner J. 1933. *Slovensko v pravěku*. Bratislava: Nákladem učené společnosti Šafaříkovy.

- Ellesmere F. E. ed. 1848. *Guide to Northern Archaeology*. Copenhagen: Berling Brothers.
- Engels F. 1884. *Der Ursprung der Familie, des Privatergenthums und des Staats*. Hottingen-Zurich: Schweizerische Genossenschaftsbuch.
- Ethelberg P. 1986. Early Bronze Age houses at Højgård, southern Jutland. *J. Danish Archaeology* 5: 152-67.
- Fasani L. 1970. Sul significato cronologico dei cosiddetti "oggetti enigmatici" dell'età del Bronzo dell'Italia settentrionale. *Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona*, XVIII: 91-112.
- Fasani L. 1975. Montalto. *Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale di Verona* V, II: 472.
- Fasani L. 1984. L'antica età del Bronzo. In Aspes A. ed. *Il Veneto nell'antichità*, Verona: Banca Popolare di Verona, pp. 491-614.
- Fasani L. 1988. La sepoltura e il forno di fusione de La Vela di Valbusa (Trento). *Preistoria Alpina* 24: 165-181.
- Fasani L. 1994. Il Calcolitico e l'età del Bronzo nell'Italia settentrionale. *Bollettino di Paleontologia Italiana* 85: 245-259.
- Fasani L., Martinelli N. 1996. Cronologia assoluta e relativa dell'antica età del Bronzo nell'Italia settentrionale. In Cocchi Genick ed. *L'antica età del Bronzo in Italia, Atti del congresso di Viareggio 9-12 gennaio 1995*. Firenze: Octavo. Pp 19-32.
- Fasani L., Nicolis F. 1992. Le phénomène campaniforme en Itali edu Nord, in AA.VV. *Archéologie en Languedoc. Les relations extra-regionales, Hommage au dr. J. Arnal*, 20-22/9/1990, Saint-Mathieu de Trévières, Colloque International, Montpellier: Hérault, pp. 323-326.
- Fedrigotti A., Pedrotti A. 2011. *Molina di Ledro, Trento (Italia)*. In Piccoli A., Laffranchini R. eds. *Enigma. Un antico processo di interazione europea: le Tavolete Enigmatiche*. Catalogo della mostra. Cavriana: Museo Archeologico dell'Alto Mantovano. Pp. 72-75.
- Fernández Miranda M., Montero-Ruíz I., Rovira S. 1999. Los Primeros Objectos de Bronce en el occidente del Europa. *Trabajos de Prehistoria* 52(1): 57-69.
- Finney B.R. 1966. Resource distribution and social structure in Tahiti. *Ethnology* 5: 80-86.
- Fischer F. 1971. *Die frühbronzezeitliche Ansiedlung in der Bleiche bei Arbon TG*. Schriften zur Ur- und Frühgeschichte der Schweiz 17. Basel: Schweizerische Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte.
- Fogel J. 1977. Z badań nad kontaktami społeczeństw ziem polskich wczesnej epoki brązu z regie egejskim. *Archeologia Polski* 22/1: 97-109.
- Fogel J., Langer J. 1999. Europejskie „idole chlebkowate” z wczesnej epoki brązu. Próba nowej interpretacji trececi metodami matematycznymi. *Folia Praehistorica Posnaniensia* 9: 79-133.

- Frankenstein S., Rowlands M. 1978. The internal structure and regional context of early Iron Age society in south-western Germany. *Bulletin of the Institute of Archaeology* 15: 73-112.
- Friedman J., Rowlands M.J. 1978. Notes towards an epigenetic model of the evolution of "civilization". In Friedman J., Rowlands M.J. ed. *The Evolution of Social Systems*. London: Duckworth. Pp. 201-276.
- Funk A. 1929-32. Vorgeschichtliche Siedlungen und Gräber in Singen. *Badische Fundberichte* 2: 200-214.
- Furmánek V. 1980. *Die Anhänger in der Slowakei*, Prähistorische Bronzefunde XI, 3 München: Oscar Beck.
- Furmánek V., Veliačik L. 1980. Doba bronzová, *Slovenská Archeológia* XXVIII: 159-179.
- Gaggia F., Morelato M. 1980. Isolone del Mincio. In AA.VV. *La preistoria del Lago di Garda*. Catalogo della mostra. Verona: Museo di Storia Naturale di Verona. Pp. 91-92.
- Garašanin M. 1983. Vatinska grupa. In Garašanin M. ed. *Praistorija Jugoslovenskih Semalja* 4. Belgrade: Serbian Academy of Sciences and Arts, pp. 520-536.
- Garašanin M.V. 1956. Neue Hügelgräberforschung in Westserbien. *Archaeologia Jugoslavica* 2: 11-18.
- Garscha F. 1929-32. Hockergräber und Siedlung in Singen a.H., Gemarkung "Auf d. Rain, ob der Reben", *Badische Fundberichte* 2: 321-331.
- Gattringer A., Neugebauer J.W. 1982. Die Kremser Schnellstraße S33. *Fundberichte aus Österreich* 21: 63-69.
- Gedl M. 1975. *Kultura przedłużycka*. Wrocław, Warszawa, Kraków, Gdańsk. Pennsylvania State University: Zakład Narodowy im. Ossolińskich.
- Gedl M. 1982. Frühbronzezeitliche Burgen in Polen. In Chropovský B., Herrmann J. Ed. *Beiträge zum bronzezeitlichen Burgenbau in Mitteleuropa*. Berlin: Zentralinstitut für Alte Geschichte und Archäologie. Pp. 189-207.
- Georgiev G.I., Merpert N.J., Katinčarov R.V., Dimitrov D.G. 1979. *Ezero, rannobronzovoto selišče*. Sofia: Bulgarian Academy of Sciences.
- Ghislanzoni E. 1955. Note sulla struttura della palafitta di Ledro e di altre stazioni lacustri d'Italia. *Memorie dell'Istituto Lombardo di Scienze e Lettere* 25: 201-248.
- Giardino C. 1998. *I metalli nel mondo antico*. Roma-Bari: Laterza.
- Gilli E. 2006. *I materiali archeologici della raccolta Nyáry al Museo Correr di Venezia*, Roma: Bretschneider.

- Gilli E. 2011. La tavoletta enigmatica della raccolta Nyáry del Museo Correr di Venezia. In Piccoli A., Laffranchini R. eds. *Enigma. Un antico processo di interazione europea: le Tavolette Enigmatiche*. Cavriana: Museo Archeologico dell'Alto Mantovano. Pp. 128-130.
- Gilman A. 1981. The development of social stratification in Bronze Age Europe. *Current Anthropology* 22: 1-24.
- Gimbutas M. 1974. *The Gods and Goddesses of Old Europe 7000 to 3500 b.C. Myths, Legends and Cult Images*. Berkeley, Los Angeles: University of California Press.
- Gimbutas M. 1997. *The kurgan culture and the indo-europeanization of Europe*. Washington: Institute for the Study of Man Inc.
- Gimbutas M. 1999. *The living goddesses*. San Francisco: Harper.
- Gleischer P. 1997. Oggetti d'ornamento dell'area alpina in Austria orientale. In Endrizzi L., Marzatico F. ed. *Ori delle Alpi*. Catalogo della mostra. Trento: Castello del Buonconsiglio. Monumenti e collezioni provinciali. Pp. 258-301.
- Glumac P., Todd J. 1991. Early Metallurgy in Southeast Europe: The Evidence for production. In Glumac P. ed. *Recent Trends in Archaeometallurgical Research 8.1*. Philadelphia: MASCA Research Papers in Science and Archaeology, pp. 8-19.
- Goldhahn J. 2008. From Monuments in Landscapes to Landscapes in Monuments: Monuments, Death and Landscapes in Early Bronze Age. In Jones A. ed. *Prehistoric Europe*. Oxford: Wiley-Blackwell. Pp. 56-85.
- Gonzembach V. von. 1949. *Die Cortaillodkultur in der Schweiz*, Basilea: Birkhäuser.
- Goodall J. 1986. *The Chimpanzees of Gombe: Patterns of behavior*. Cambridge: Belknap Press of Harvard University Press.
- Görsdorf J. 1993. ¹⁴C Datierung des Berliner Labors zur Problematik der chronologischen Einordnung der Frühen Bronzezeit in Mitteleuropa. In Rassmann K eds. *Spätneolithikum und frühe Bronzezeit im Flachland zwischen Elbe und Oder*. Lubstorf: Archäologisches Landesmuseum für Mecklenburg-Vorpommern.
- Görsdorf J. 2000. Interpretation der Datierungsergebnisse von Menschenknochen aus den Gräberfeld in Jelšovce. In Bátor J. ed. *Gräberfeld von Jelšovce. Ein Beitrag zur Frühbronzezeit im nordwestlichen Karpatenbecken*. Kiel: Oetker, Voges.
- Gosden C. 1999. *Anthropology & Archaeology. A changing relationship*. London and New York: Routledge.
- Gostner P., Egarter V.E. 2002. Insight: report of radiological-forensic findings on the Iceman. *Journal of Archaeological Science* 29: 323-26.
- Gostner P., Egarter V.E., Reinstadler U. 2004. Der Mann aus dem Eis. Eine paläoradiologisch-forensische Studie zehn Jahre nach der Auffindung der Mumie. *Germania* 82: 83-107.

- Gräslund B. 1987. *The Birth of Prehistoric Chronology dating methods and dating systems in nineteenth-century Scandinavian archaeology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Graziani J., Lorenzi F. 2010. Deux "tavolette enigmatice" découvertes dans la vallée de Reginu (Haute-Corse). *Bullettin de la Société préhistorique française*, tome 107, 2: 385-390.
- Graziani J., Lorenzi F. 2011. Balagna, nord-ovest della Corsica (F). In Piccoli A., Laffranchini R. eds. *Enigma. Un antico processo di interazione europea: le Tavolette Enigmatice*. Catalogo della mostra. Cavriana: Museo Archeologico dell'Alto Mantovano. Pp. 137-138.
- Gregory C. 1980. Gifts to men and gifts to gods: gift Exchange and capital accumulation in contemporary Papua. *Man* 15: 628-52.
- Griggs C. B., Kuniholm P. I., Newton M. W. 2002. Lavagnone di Brescia in the Early Bronze Age: Dendrochronological Report. *Notizie Archeologiche Bergomensi* 10: 19-33.
- Gross E. et al. 1987. Zürich 'Mozartstrasse'. *Neolithische und bronzzeitliche Ufersiedlungen, I*. Berichte der Zürcher Denkmalpflege, Monographien 4. Zurich: Orell Füssli.
- Guerreschi G. 1980-81. La stazione preistorica del Lago Lucone (Brescia). Scavi 1965-1970. *Annali del Museo di Gavardo* 14: 7-78.
- Guerreschi G. P., Limido C., Catalani P. 1985. L'insediamento preistorico dell'Isolone del Mincio. Collana di Archeologia Padana I, Cavriana: Museo Archeologico dell'Alto Mantovano.
- Guerreschi G., Limido C., Catalani P. 1985. *L'insediamento preistorico dell'Isolone del Mincio (Volta Mantovana) (scavi Mirabella, Rittatore, Zorzi, 1955-1956)*. Brescia: Stamperia F.lli Geroldi.
- Guidi A. 2000. *Preistoria della complessità sociale*. Bari: Laterza.
- Hachmann R. 1957. *Die frühe Bronzezeit im westlichen Ostegebiet und ihre mittel- und südosteuropäischen Beziehungen. Chronologische Untersuchungen*. Atlas der Urgeschichte, Supplement 6. Hamburg: Flemmings Verlag.
- Hahnel B. 1988. Waidendorf-Buhuberg, Siedlung der Věteřovkultur, *Forschungen in Stillfried* 8: 7-271.
- Hampel J. 1876. *Catalogue de l'Exposition Préhistorique des Musées de province et des collections particulières de la Hongrie. Arrangée a l'occasion de la VIIIème Session du Congrès International d'Archéologie et d'Anthropologie Préhistoriques a Budapest 1876*. Budapest: Franklin-Társulat.
- Hampel F., Friesinger H. 1971. Vorbericht über die Ausgrabungen des Niederösterreichischen Landesmuseums in Pitten in den Jahren 1967 bis 1970. *Archaeologia Austriaca* 50: 279-295.
- Hänsel B. 1968. *Beiträge zur Chronologie der mittleren Bronzezeit im Karpatenbecken*. Bonn: Habelt.

- Hänsel B., Medović P. 1991. Vorbericht über die jugoslawisch-deutschen Ausgrabungen in der Siedlung von Feudvar bei Mošorin (Gem. Titel, Vojvodina) von 1986-1990. *Bericht der Römisch-Germanischen Kommission* 72: 45-204.
- Harbison P. 1969. The Daggers and the Halberds of the Early Bronze Age in Ireland. *Prähistorische Bronzefunde*, Abt. VI, 1. München: Beck.
- Härde A. 2005. The emergence of warfare in the Early Bronze Age: the Nitra group in Slovakia and Moravia, 2200-1800 BC. In Parker Pearson M., Thorpe I.J.N. ed. *Warfare, Violence and Slavery in Prehistory*. Oxford: Archaeopress. Pp. 87-105.
- Harding A. F. 2000. *European Societies in the Bronze Age*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Harding A.F. 2007. *Warriors and weapons in Bronze Age Europe*. Budapest: Archaeolingua.
- Häusler A. 1977. Die Bestattungssitten der frühen Bronzezeit zwischen Rhein und oberer Wolga, ihre Voraussetzungen und ihre Beziehungen. *Zeitschrift für Archäologie* 11: 13-48.
- Häusler A. 1994. Grab- und Bestattungssitten des Neolithikums und der frühen Bronzezeit in Mitteleuropa. *Zeitschrift für Archäologie* 28: 23-61.
- Häusler A. 1996. Totenorientierung und geographischer Raum. In Ostritz S., Einicke R. ed. *Terra et Praehistoria. Festschrift für Klaus-Dieter Jäger*. Wilkau-Hasslau: Beier and Beran. Pp. 61-92.
- Healey C. 1990. *Maring Hunters and Traders*. Berkeley: University of California Press.
- Heinz K. 1984. Vollgriffdolche der frühen Bronzezeit aus Ingolstadt. *Das archäologische Jahr in Bayern* 1984: 47-48.
- Heyd V. 2004. Nuova individualizzazione e internalizzazione. I gruppi della Cultura della Ceramica Cordata e del Bicchiere Campaniforme lungo il corso superiore del Danubio. In Marzatico F., Gleirscher P. ed. *Guerrieri principi ed eroi fra il Danubio e il Po dalla Preistoria all'Alto Medioevo*. Catalogo della mostra. Trento: Castello del Buonconsiglio, monumenti e collezioni provinciali.
- Hochstetter A. 1980. *Die Hügelgräberbronzezeit in Niederbayern*. Kallmünz: Lassleben.
- Hochuli S., Köninger J., Ruoff U. 1994. Der absolutchronologische Rahmen der Frühbronzezeit in der Ostschweiz und in Südwestdeutschland. *Archäologie Korrespondenzblatt* 24: 269-282.
- Hodder I, Orton C. 1976. *Spatial analysis in Archaeology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Hodder I. 1982. *Symbols in Action*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Hodder I. 1986. *Reading the Past: Current Approaches in the Interpretation of Archaeology*. Cambridge: Cambridge University Press.

- Hodges H. 1957. Studies in the Late Bronze Age in Ireland, 3: the hard of bronze implements. *Ulster Journal of Archaeology* 20: 51-63.
- Holste F. 1942. Frühbronzezeitliche Scheibenkopfnadeln aus Bayern. *Bayerische Vorgeschichtsblätter* 16: 1-10.
- Höppner B., Bartelheim M., Husijmans M., Krauss R., Martinek K., Pernicka E., Schwab R. 2005. Prehistoric Copper Production in the Inn Valley, Austria, and the Earliest Copper Production in Central Europe. *Archaeometry* 47(2): 293-315.
- Hrala J., Sedláček Z., Vávra M. 1992. Velim: a hilltop site of the Middle Bronze Age in Bohemia. Report on the excavation 1984-90. *Památky Archeologické* 83: 288-308.
- Hundt H. 1958. *Katalog Straubing I, die Funde der Glockenbecher Kultur und der Straubinger Kultur*, Materialhefte zur Bayerischen Vorgeschichte 11, Kallmunz: Lassleben.
- Hundt H. 1960. Vorgeschichtliche Gewebe aus dem Hallstätter Salzberg. *Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz* 7: 126-150.
- Hundt H. J. 1957. Keramik aus dem Ende der frühen Bronzezeit von Heubach (Kr. Schwäbisch Gmünd) und Ehrenstein (Kr. Ulm). *Fundberichte aus Schwaben* N.F. 14: 27-50.
- Hundt H. J. 1962. Älterbronzezeitliche Keramik aus Malching, Ldkr. Griesbach. *Bayerische Vorgeschichtsblätter* 27: 33-61.
- Hüttel H.G. 1981. *Bronzezeitliche Trensens in Mittel- und Osteuropa*. Prähistorische Bronzefunde XVI-2. München: Oscar Beck.
- Jacob-Friesen G. 1967. *Bronzezeitlichen Lanzen spitzen Norddeutschlands und Skandinaviens*. Veröff. Der urgeschichtlichen Sammlungen des Landesmuseums zu Hannover 17. Hildesheim: August Lax.
- Janšák Š. 1938. *Staré osídlenie Slovenska. Dolný Hron a Ipeľ v praveku*. Vydáno: Turčiansky Svätý Martin.
- Jensen J. 1998. *Manden i kisten. Hvad bronzealderens gravhøje gemte*. Copenhagen: Gyldendal.
- Jensen J. 2002. *Danmarks Oldtid. Bronzealder 2000-500 f Kr.* Copenhagen: Gyldendal.
- Jockenhövel A. 1990. Bronzezeitlicher Burgenbau in Mitteleuropa. Untersuchungen zur struktur frumetallzeitlicher Gesellschaften. In Bader T. ed. *Orientalisch-Ägäische Einflüsse in der europäischen Bronzezeit*. Monographien des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz 15. Mainz: Römisch-Germanisches Zentralmuseum. Pp. 209-28.
- Jockenhövel A. 1991. Räumliche Mobilität von Personen in der mittleren Bronzezeit des westlichen Mitteleuropa. *Germania* 69: 49-62.
- Jones R. 1875. On some bone and other implements from the caves of the Pèrigord, France, bearing marks indicative of ownership, tallying and gambling. In Jones R. ed. *Reliquiae Aquitanicae*, London: Taylor & Francis. Pp. 183-201.

- Jovanović B. 1985. Smelting of copper in the Eneolithic Period of the Balkans. In Craddock P.T., Hughes M.J. ed. *Furnaces and Smelting Technology in Antiquity* London: British Museum, pp. 117-121.
- Junghans S., Sangmeister E., Schröder M. 1968. *Kupfer und Bronze in der frühen Metallzeit Europas. Studien zu den Anfängen der Metallurgie 2, 1-3*. Berlin: Mann.
- Kalicz N. 1963. *Die Pécelér (Badener) Kultur und Anatolien*. Budapest: Akadémiai Kiadó.
- Kalicz N. 1968. *Die Frühbronzezeit in Nordostungarn*. Budapest: Akadémiai Kiadó.
- Keller F. 1854. Die keltischen Pfahlbauten in den Schweizerseen. *Mitteilungen der Antiquarischen Gesellschaft in Zürich* 9 (3): 65-100.
- Kelly R.C. 2000. *Warless Societies and the Origin of War*. Ann Arbor: University of Michigan Press.
- Kemenczei T. 1991. *Die Schwerter in Ungarn II (Volgriffschwerter)*. Prähistorische Bronzefunde, Abteilung IV, 9. Stuttgart: Franz Steiner.
- Kibbert K. 1980. *Die Axte und Beile im mittleren Westdeutschland I*, Prähistorische Bronzefunde IX, 10, München: Beck.
- Kimming W. 1955. Ein Hortfund der frühen Hügelgräberbronzezeit von Ackenbach Kr. Überlangen, *Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz* 2: 55-75.
- Kimming W. 1966. Der Kirchberg bei Reusten. Urkunden zur Vor- und Frühgeschichte aus Südwürttemberg-Hohenzollern 2. Stuttgart: Verlag Silberburg in Kommission.
- Kipp R.S., Schortman E.M. 1989. The Political Impact of Trade in Chiefdoms. *American Anthropologist* 91, n.2: 370-385.
- Kneipp J. 1987. Ein bronzezeitliches „Brotlaibidol“ aus der Wetterau. *Antike Welt* 2: 52-54.
- Kohl P. 1978. The Balance of Trade in Southwestern Asia in the Third Millennium. *Current Anthropology* 19,n.3: 463-492.
- Köninger J. 1996. *Bodman-Schachen I. Die frühbronzezeitlichen Ufersiedlungen. Tauchsondagen 1982-84 und 1986*. Dissertation Freiburg 1993 (Freiburg i. Br. 1996).
- Köninger J. 1998. Gemusterte Tonobjekte aus der Ufersiedlung Bodman-Schachen I. Zur Verbreitung und Chronologie der sogenannten „Oggetti enigmatici“. In Fritsch B., Moute M., Matuschik I., Müller J., Wolf C. eds. *Tradition und Innovation*. Rahden Westf.: Verlag Marie Leidorf GmbH. Pp. 429-468.
- Köninger J. 2006. Deckel, Töpfe und gemusterte Tonobjekte. *Nachrichtenbl. Arbeitskreis Unterwasserarchäologie* 13: 79-82.
- Korobkova G. F., R'ickii M.B., Shaposhnikova O.G. 2005-2009. Problemi izucennya drevneyamnoj kulturnoj obshnosti v svete icledovanya Muchjlovskovo poselleniya [

- Problemi relativi allo studio delle comunità della cultura Yamnaya alla luce delle ricerche nel sito di Michailovka.] *Stratum plus* 5: 10-267.
- Korošec P. Korošec J. 1969. Funde der Pfahlbausiedlungen bei Ig am Laibacher Moor. *Catalogi Archaeologici Sloveniae* 3. Ljubljana: Editi Cvra Musei Nationalis Labacensis III.
- Kossinna G. 1896. Die vorgeschichtliche Ausbreitung der Germanen in Deutschland. *Zeitschrift des Vereins für Volkskunde* 6: 1-14.
- Kossinna G. 1911. *Die Herkunft der Germanen: zur methode der Siedlungsarchäologie*. University of California: C. Kabitzsch.
- Köster H. 1968. Die mittlere Bronzezeit im nördlichen Rheintalgraben. *Antiquitas Reihe* 2, Band 6.
- Kostrzewski J. 1934. Kurhan kultury unietyckiej w Małych Łękach w powiecie Kościańskim. *Sprawozdania z czynności i posiedzeń PAU* 39: 22-26.
- Kostrzewski J. 1950-53. Wytwórczość metalurgiczna w Polsce od neolitu do wczesnego okresu żelaznego. *Przegląd Archeologiczny* IX: 177-213.
- Kovács T. 1966. A halomsíros kultúra leletei az Észak-Alföldön. *Archaeologiai Értesítő* 93: 159-202.
- Kovács T. 1975. Tumulus culture cemeteries of Tiszafüred. *Régészeti Füzetek*, Ser. II, 17, Budapest.
- Kovács T. 1984. Die Füzesabony-Kultur. In Tasić N. ed. *Kulturen der Frühbronzezeit des Karpatenbeckens und Nordbalkans*, Belgrad: Balkanološki Institut SANU, pp. 235-254.
- Kovács T. 1988. Die bronzezeitliche Siedlung von Süttö, ein kurze Übersicht. *Slovenska Archeologia* 36/1: 119-132.
- Krajč R. 2007. Bechyne, Taborer Straße, Die archäologische Untersuchung des Jahres 2006, *Archeologické vyzkumy v jízniach Čechach* 20: 133-141.
- Krause R. 1988. Grabfunde von Singen am Hohentwiel I. *Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg* 32. Stuttgart.
- Krause R. 1997. Zur Chronologie der Frühen und Mittleren Bronzezeit Süddeutschland, der Schweiz und Österreichs. *Acta Archaeologica* 67: 73-86.
- Krause R. 2001. Siedlungskeramik der älteren Frühbronzezeit von Singen am Hohentwiel (Baden-Württemberg), *Hemmenofener Skripte* 2: 67-74.
- Krause R. 2003. *Studien zur kupfer- und frühbronzezeitlichen Metallurgie zwischen Karpatenbecken und Ostee*. Vorgeschichtliche Forschungen 24. Rahden/Westf: Marie Leidorf.
- Krause R. 2011. L'Europa continentale (tecnologia, circolazione del metallo e diffusione delle tipologie fino al termine dell'età del Bronzo). In Marzatico F., Gebhard R., Gleirscher P. ed. *Le*

grandi vie delle civiltà. Catalogo della mostra. Trento: Castello del Buonconsiglio, monumenti e collezioni provinciali. Pp: 143-145.

Kristiansen K. 1978. The consumption of wealth in Bronze Age Denmark: a study of economic process in tribal societies, in Kristiansen K, Paludan-Müller ed. *New Directions in Scandinavian Archaeology*. Copenhagen: National Museum.

Kristiansen K. 1984. Ideology and material culture: an archaeological perspective. In Spriggs M. ed. *Marxist Perspectives in Archaeology*. Cambridge: Cambridge University Press. Pp. 72-100.

Kristiansen K. 1998. *Europe before history*. Cambridge: Cambridge University Press.

Kristiansen K. Larsson T. B. 2005. *The rise of Bronze Age society*. Cambridge: Cambridge University Press.

Krumland J. 1998. *Die bronzezeitliche Siedlungskeramik zwischen Elsaß und Böhmen. Studien zur Formkunde und Rekonstruktion der Besiedlungsgeschichte in Nord- und Südwürttemberg*. Internationale Archäologie 49. Rahden Westfalia: Leidorf.

Kruta V. 1970. Depot bronzů z Lužice a sídliště z Tušimic (okr. Chomutov). *Archeologické Rozhledy* 22: 6-23.

Kubach Richter I. 1994. Nadel, Schwert und Lanze – Tracht und Bewaffnung des Mannes. In AA.VV. *Bronzezeit in Deutschland, Sonderheft 1994, Archäologie in Deutschland* 11-14, pp. 54-58.

Kujovský J. 1977. Nálezy madarovsky kulturý vo Vrábľoch. *Archeologické Výskumy a nálezy na Slovensku* 1977: 153.

Larsson L. 1993. Relationer till ett röse-några aspekter på Kiviksgraven. In Larsson L. ed. *Bronsålderns gravhögar*. Lund: University of Lund Institute of Archaeology. Pp. 135-49.

Lauermann E. 2010. Ein neues Brotlaibidol aus Unterautzenthal. *Archaeologie Österreich* 21/1: 28-29.

Laux F. 1981. Bemerkungen zu den Mittelbronzezeitlichen Lüneburger Frauentrachten vom typ Deutsch Evern. In Lorenz H. ed. *Studien zur Bronzezeit. Festschrift für Wilhelm Albert v. Brunn*. Mainz: von Zabern. Pp. 251-275.

Leclair E. E. 1962. Economic Theory and Economic Anthropology. *American Anthropologist* 64: 1179-1203.

Lehman F.K. 1963. *The structure of Chin Society*. Illinois Studies in Anthropology n.3. Urbana: University of Illinois Press.

Lernerz De Wilde M. 1991. Überlegungen zur Funktion der frühbronzezeitlichen Stabdolche. *Germania* 69: 25-48.

- Leroi-Gourhan A. 1965. *Le geste et la parole* vol. 2: *La Mémoire et les rythmes*. Paris: Albin Michel.
- Levy J. 1982. *Social and Religious Organisation in Bronze Age Denmark: An Analysis of Ritual Hoard Finds*. Oxford: British Archaeological Reports.
- Lichardus J. 1980. Zur Funktion der Geweihspitzen des Typus Ostorf. *Germania* 58: 1-24.
- Lioy P. 1876. Le abitazioni lacustri di Fimon. *Memorie R. Istituto Veneto di Scienze Lettere ed Arti* XIX: 171-360.
- Lippert A. 1964. Eine frühbronzezeitliche Töpfergrube in Unterwinden bei St. Andrä an der Traisen, p. B. St. Pölten, NÖ, *Archaeologia Austriaca* 36: 11-23.
- Lo Porto F.G. 1956. Nuove indagini nella torbiera di Mercurago. *Bullettino di Paleontologia Italiana* X: 549-567.
- Lomborg E. 1976. Vadgård. Ein Dorf mit Häusern und einer Kultstätte aus der älteren nordischen Bronzezeit. In Mitscha-Märheim H., Friesinger H., Kerchler H. ed. *Festschrift für Richard Pittioni zum siebzigsten Geburtstag. I. Urgeschichte*. Vienna: Deuticke. Pp. 414-32.
- Lorenz K. 1966. *On Aggression*. London: Methuen. (Originale: *Das sogenannte Böse. Zur Naturgeschichte der Agression*, Vienna 1963).
- Ložar R. 1943. Sila in bodala iz stavb na kolih na Barju. *Glasnik Ljubljana* 24: 62-76.
- Lunz R. 1981. *Archäologie Südtirols*. Calliano (TN): ed. Vallagarina.
- Lunz R. Marzatico F. 1997. Oggetti d'ornamento dell'età del Bronzo e del Ferro in Trentino-Alto Adige. In Endrizzi L., Marzatico F. ed. *Ori delle Alpi*. Catalogo della mostra. Trento: Castello del Buonconsiglio. Monumenti e collezioni provinciali. Pp. 409-428.
- Magni A. 1904. Le armi di selce di Bosisio, *Rivista archeologica della provincia e antica diocesi di Como*, fasc. 48-49: 3-28.
- Maier R.A. 1979. Gemusterte Tonobjekte in Art der Mad'arovce und Polada-Kultur aus Bronzezeit-siedlungen bei Freisig im Isartal und Singen am Hohentwiel, *Germania* 57: 162-165.
- Makkay J. 1985. The crisis of prehistoric chronology. *Mitteilungen des archäologischen Instituts der ungarischen Akademie der Wissenschaft* 14: 53-70.
- Malina J. Vašíček Z. 1997. *Archeologia. Storia, problemi, metodi*. Milano: Electa.
- Malinowski B. 1922. *Argonauts of the Western Pacific*. London: Routledge.
- Malinowski B. 1935. *Coral Gardens and their Magic*. London: Allen & Unwin.
- Mangani E. 2006. Contributo al repertorio delle tavolette impresse italiane. In Peroni R. ed. *Studi di protostoria in onore di Renato Peroni*. Firenze: All'insegna del Giglio s.a.s.

- Marchesetti C. 1903. I castellieri preistorici di Trieste e della regione Giulia. *Atti Museo Civico di Storia Naturale* 4: 1-206. Trieste.
- Marchesetti. C. 1924; Regione X (Venetia et Histria), I, Isole del Quarnero - ricerche paleontologiche; *Notizie degli Scavi XXI*: 121-148.
- Marschack A. 1972. Cognitive aspects of Upper Paleolithic engravings. *Current Anthropology* 13 (3/4): 327-332.
- Marschall W. 1968. Metallurgie und frühe Besiedlungsgeschichte Indonesiens. *Ethnologica* N.S. 4: 29-263.
- Martinati P.P. 1875. Esposizione di Archeologia Preistorica Bresciana, in *L'Adige* X, n. 239.
- Martinelli N. 2011. Lazise La Quercia, Verona (Italia). In Piccoli A., Laffranchini R. eds. *Enigma. Un antico processo di interazione europea: le Tavole Enigmatiche*. Catalogo della mostra. Cavriana: Museo Archeologico dell'Alto Mantovano. Pp. 76-80.
- Martinelli N., Pappafava N., Tinazzi O. 1998. Datazione dendrocronologia dei resti strutturali. In Balista C., Bellintani P. Canà di S. Pietro Polesine, *Padusa Quaderni* 2.
- Marx K. 1954. *Introduzione alla critica dell'economia politica*. (traduzione di Lucio Colletti). Roma: Edizioni Rinascita.
- Marx K., Engels F. 1885. *Das Kapital. Kritik der politischen Ökonomie*. Oxford: Meissner.
- Marzatico F. 1987. L'insediamento dell'età del Bronzo antico del Dosso Alto di Borgo Sacco. *Annali del Museo Civico di Rovereto* 3: 47-76.
- Máthé M. 1988. Bronze Age tells in the Berettyó valley. In Kovacs T. and Stanczik I. *Bronze Age Tell Settlements of the Great Hungarian Plain I*. Inventaria Praehistorica Hungariae. Budapest: Magyar Nemzeti Múzeum. Pp. 27-122.
- Matoušek V. 1982. Pohřební ritus rané únětické kultury v Čechách. *Varia Archaeologica* 3: 33-52.
- Mauss M. 1969. *The Gift: Forms and Functions of Exchange in Archaic Societies*. London: Cohen and West.
- Mayer E. F. 1977. Die Äxte und Beile in Österreich. *Prähistorische Bronzefunde*, Abt. IX, 9. München: Beck.
- Mc Guire R.H. 2002. *A Marxist Archaeology*. New York: Percheron Press.
- Mellaissoux C. 1968. Ostentation, destruction, reproduction. *Economie et Société* 1: 93-105.
- Mellaissoux C. 1981. *Maidens, Meals and Money*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Mezzena F. 1966. Le scodelle decorate di Barche di Solferino. *Bullettino di Paleontologia Italiana* 75: 111-142.

Mihovilić K., Hänsel B., Teržan B. 2005. Moncodogno. Scavi recenti e prospettive. In Bandelli G., Montagnari Kokelj E. ed. *Carlo Marchesetti e i castellieri*, Trieste: Editreg.

Mihovilić K., Hänsel B., Teržan B. 2011. Monkodonja Rovigno (Croazia). In Piccoli A., Laffranchini R. eds. *Enigma. Un antico processo di interazione europea: le Tavolette Enigmatiche*. Catalogo della mostra. Cavriana: Museo Archeologico dell'Alto Mantovano. pp. 131-136.

Milleker B. 1905. A vattinai őstelep. *Temesvár* 62.

Mira Bonomi A. 1975. Considerazioni sulle tavolette incise. Reperto in arenaria dalla palafitta di Pacengo del Garda. *Annali Benacensi* 2: 85-102.

Mitscha-Märheim H. 1929. Zur älteren Bronzezeit Niederösterreich. *Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien* LIX: 181-194.

Montelius O. 1895. *La civilisation primitive en Italie depuis l'introduction des metaux*. I partie, Stockholm: Imprimerie Royale.

Montelius O. 1903. *Die älteren Kulturperioden im Orient und Europa*. Stockholm: Selbstverlag des verfassers.

Montelius O. 1986 (1885). *Dating in the Bronze Age, with Special Reference to Scandinavia*. Stockholm: Royal Academy of Letters, History and Antiquities.

Morgan L.H. 1877. *Ancient Society*. London: MacMillan & Company.

Morintz S. 1978. *Contributii Archeologice la Istoria Tracilor Timpurii I*. Biblioteca de Arheologie vol. 34, Bucharest: Academiei Republicii Socialiste România.

Morton F. 1955. Ein interessanter Fund vom Ledrosee. *Der Schlern* 29, n.12: 475.

Morton F. 1956. Ein Zweites Tongebilde vom Ledrosee. *Der Schlern* 30, n.3: 129.

Möslein S. 1998. Die Straubinger Gruppe der donauländische Frühbronzezeit-Frühbronzezeitliche Keramik aus Südostbayern und ihre Bedeutung für die chronologische und regionale Gliederung der frühen Bronzezeit in Südbayern. *Bericht der Bayerischen Bodendenkmalpflege* 38: 37-106.

Mozsolics A. 1957. Archäologische Beiträge zur Geschichte der grossen Wanderung, *Acta ad archaeologiam et artium historiam pertinentia* 8: 119-56.

Mozsolics A., Patek E. 1960. Süttő-Hosszúvölgy. *Régészeti Füzetek*. Ser. I, 13, Budapest.

Mottes E. 2004. Armi, strumenti e simboli. Le lame di pugnale in rame e in selce dell'area sudalpina. In Marzatico F., Gleirscher P. ed. *Guerrieri principi ed eroi fra il Danubio e il Po dalla Preistoria all'Alto Medioevo*. Catalogo della mostra. Trento: Castello del Buonconsiglio, monumenti e collezioni provinciali. Pp. 139-145.

- Moucha V. 1961. *Funde der Úněticer Kultur in der Gegend von Lovosice*. Fontes Archaeologici Pragenses 4. Prague: National Museum.
- Moucha V. 1963. Die Periodisierung der Úněticer Kultur in Böhmen, *Sborník československé společnosti archeologické* 3: 9-60.
- Mozsolics A. 1952. Die Ausgrabungen in Tószeg im Jahre 1948. *Acta Archaeologica* 2: 34-69.
- Mozsolics A. 1967. *Bronzefunde des Karpatenbeckens. Depotfundhorizonte von Hajdúsámson und Kosziderpadlás*. Budapest: Akadémiai Kiadó.
- Mozsolics A. 1973. *Bronze- und Goldfunde des Karpatenbeckens. Depotfundhorizonte von Forró und Ópályi*. Budapest: Akadémiai Kiadó.
- Mozsolics A. 1985. *Bronzefunde aus Ungarn. Depotfundhorizonte von Aranyos, Kurd und Gyermely*. Budapest: Akadémiai Kiadó.
- Muhly J.D. 1985. Sources of Tin and the Beginnings of Bronze Metallurgy. *American Journal of Archaeology*, 89/2: 275-291.
- Muhly J.D. 1988. The Beginnings of Metallurgy in the Old World. In Maddin R. ed. *The Beginnings of the Use of Metals and Alloys*. Cambridge: MIT Press. Pp 2-20.
- Müller J. 2001. *Soziochronologische Studien zum Jung- und Spätneolithikum in Mittel- und Oberrhein-Gebiet (4100-2700 v.Chr)*. Vorgeschichtliche Forschungen 21. Rahden/westf: Marie Leidorf.
- Müller-Karpe H. 1959. *Beiträge zur Chronologie der Urnenfelderzeit nördlich und südlich der Alpen*. Römisch-Germanische Forschungen 22. Berlin: de Gruyter.
- Munro R. 1890. *The lake dwellings of Europe*. London: Cassel.
- Munro R. 1908. *Les stations lacustres d'Europe aux ages de la pierre et du bronze*. Parigi: Schleicher Frères Éditeurs.
- Nava M.L. 1982. Materiali eneolitici dall'insediamento perilacustre di Castellaro Lagusello. In AA.VV. *Studi in onore di Ferrante Rittatore Vonwiller*. Vol. II, parte I, Como: Società archeologica comense; Museo Gruppo Archeologico Cavriana; Museo Gruppo Grotte Gavardo. Pp. 487-525.
- Needham S. 1996. Chronology and Periodisation in the British Bronze Age. *Acta Archaeologica* 67: 121-40.
- Negróni Catacchio N., Massari A., Rapasso B. 2006. L'ambra come indicatore di scambi nell'Italia pre- e protostorica. In *Materie prime e scambi nella preistoria italiana. Atti della XXXIX riunione scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria*. Pp. 1439-1475.
- Negróni Catacchio N., Piccoli A. 2008. Ceramica e ambra. Qualche aspetto di import-export nella Preistoria del Lago di Garda. In Baioni M., Fredella C. ed. *Archaeotrade. Antichi commerci in Lombardia orientale*. Milano: Edizioni Et.

Nešporová T. 1969. K problematike Hatvanskej kultúry na južnom Slovensku, *Slovenská Archeológia* 17: 369-402.

Neugebauer J.W. 1973. Böheimkirchen und Großweikersdorf. Ein Beitrag zur Kenntnis der Věteřovkultur in Niederösterreich. Mitteilungen der Österreichischen Arbeitsgemeinschaft für Ur- und Frühgeschichte 24.

Neugebauer J.W. 1976. 25 Jahre Bronzezeitforschung in Niederösterreich. *Archaeologia Austriaca* 59/60: 49-65.

Neugebauer J.W. 1977. Böheimkirchen. Monographie des namengebenden Fundortes der Böheimkirchner Gruppe der Věteřov Kultur. *Archeologia Austriaca* 61-62: 31-207.

Neugebauer J.W. 1979. Die Stellung der Věteřovkultur bzw. Ihrer Böheimkirchner Gruppe am Übergang von der frühen zur mittleren Bronzezeit Niederösterreichs. *Archaeologie Korrespondenzblatt* 9/1: 35-52.

Neugebauer J.W. 1991. *Die Nekropole F von Gemeinlebarn, Niederösterreich. Untersuchungen zu den Bestattungssitten und zum Grabraub in der ausgehenden Frühbronzezeit in Niederösterreich südlich der Donau zwischen Enns und Wienerwald*, Mainz am Rhein: Verlag Phillip von Zabern.

Neugebauer J.W. 1994a. *Bronzezeit in Ostösterreich*. St. Pölten-Wien: Verlag Niederösterreichisches Presshause.

Neugebauer J. W. 1994b. Die frühe und beginnende mittlere Bronzezeit in Ostösterreich südlich der Donau. *Zalai Múzeum* 5: 85-111.

Neugebauer-Maresch C., Neugebauer J.W. 1988-89. Goldobjekte aus den Frühbronzezeitnekropolen Franzhausen I und II und Gemeinlebarn F, *Mitteilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien* 118/119. Pp. 101-134.

Neugebauer J. W., Neugebauer-Maresch C. 1990. Überblick über die frühe und mittlere Bronzezeit in Ostösterreich. In Furmanek V. and Horst F. ed. *Beiträge zur Geschichte und Kultur der Mitteleuropäischen Bronzezeit*. Berlin, Nitra.

Neugebauer C., Neugebauer J.W. 1997. *Franzhausen. Das Frühbronzezeitliche Grabfeld I*. Fundeberichte aus Österreich Materialheft A5. Horn: Berger & Söhne.

Nica M. 1987. Locuințe de tip Gîrla Mare și hallstattian descoperite în așezarea de la Ghidici (jud. Dolj). *Thraco-Dacica* 8: 16-38.

Nica M. 1996. Date noi cu privire la geneza și evoluția culturii Verbicioara. *Drobeta* 7: 18-34.

Neustupný E., Nestupný J. 1961. *Czechoslovakia before the Slavs*. London: Thames & Hudson.

Nikolov B. 1976. Mogilni pogrebeniya ot rannobronzovata epoha pri Tărnavă i Kneža, Vračanski okrăg. *Arkheologiya* 18/3: 38-51.

Nyáry J. 1869. Az ó-básti Pogányvár, Régészeti jelentés. *Századok* 3: 641-644.

- Novák P. 1983. Výzkum hradiště v Prašníku, *Archaeological Reports* XXXV: 138-142.
- Novotná M. 1970. *Die Bronzhortfunde in der Slowakei, Spätbronzezeit*. Bratislava: Slovenská akadémia vied.
- Novotná M., Novotný B., 1984. Die Mad'arovce-Kultur. In: Tasić N. eds. *Kulturen der Frühbronzezeit des Karpatenbeckens und Nordbalkans*, Belgrad: Balkanološki Institut SANU Pp. 323-340.
- O'Brien W. 2004. *Ross Island: Mining, Metal and Society in Early Ireland*. Galway: National University of Ireland.
- Oka R., Kusimba C.M. 2008. The Archaeology of Trading Systems, Part 1: Towards a New Trade Synthesis. *Journal of Archaeological Research* 16: 339-395.
- Ondráček J. 1960. Vyzkum unetickeho šidliste v Bratčicích na Morave. *Archeologicke Rozhledy* 12: 162-167.
- Ondráček J. 1962. Úňetické pohrebište u Rebešovic na Morave, *Sborník Československé společnosti archeologické* 2: 5-100.
- Ordentlich I. 1969. Probleme der Befestigungsanlagen in der Siedlungen der Otomanikultur in deren rumänischem Verbreitungsgebiet. *Dacia* 13: 457-74.
- Ordentlich I. 1972. Contribuția săpăturilor arheologice de pe `Dealul Vida` (com. Sălacea, județul Bihor) la cunoașterea culturii Otomani. *Satu Mare-Studii și Comunicări* 2: 63-84.
- Orsi P. 1898. *Il ripostiglio di Calliano*. Rovereto: Museo Civico di Rovereto.
- Osterwalder C. 1971. *Die mittlere Bronzezeit im schweiz. Mittelland und Jura*. Monographien zur Ur- und Frühgeschichte der Schweiz 19. Basel: Schweizerische Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte.
- Ottaway B.S., Roberts B. 2008. The Emergence of Metalworking. In Jones A. ed. *Prehistoric Europe*. Oxford: Wiley-Blackwell.
- Paliga S. 1993. The tablets of Tărtăria. An enigma? A reconsideration and further perspectives. *Dialogues d'histoire ancienne* 19(1): 9-43.
- Pare C.F.E. 1992. *Wagons and Wagon-Graves of the Early Iron Age in Central Europe*. Oxford: Oxford University Committee for Archaeology.
- Parović-Pešikan M., Trbuhović V. 1971. Iskopavanja tumula ranog bronzanog doba u Tivatskom polu. *Starinar* 22: 129-44.
- Pearson G.W., Stuiver M. 1986. High-precision calibration of the radiocarbon time scale, 500-2500 BC. *Radiocarbon* 28: 839-862.
- Pearson G.W., Stuiver M. 1993. High-precision bidecadal calibration of the radiocarbon time scale, 500-2500 BC. *Radiocarbon* 35: 25-33.

- Pedersen J. Å. 1986. A new Early Bronze Age house-site under a barrow at Hyllerup, western Zealand. *Danish Archaeology* 5: 168-76.
- Pedrotti A. (a cura di) 1995. *Le statue stele di Arco. La statuaria antropomorfa alpina nel III millennio a.C.: abbigliamento, fibre tessili e colore*. Catalogo della mostra (Arco, 15 aprile-29 ottobre 1995). Trento: Ufficio beni archeologici della provincia autonoma di Trento.
- Perini R. 1971. Una nuova palafitta a Fiavé-Carera (Trentino). *Preistoria Alpina* 7: 283-322.
- Perini R. 1972. Il deposito secondario n.3 dei Montesei di Serso. Contributo alla conoscenza del Bronzo Antico nella regione Trentino Alto Adige. *Preistoria Alpina*, 8: 7-30.
- Perini R. 1975-80. La successione degli orizzonti culturali dell'abitato dell'età del Bronzo nella torbiera del Lavagnone. *Bullettino di Paletnologia Italiana* 82: 117-166.
- Perini R. 1984. *Scavi archeologici nella zona palafitticola di Fiavé-Carera, parte I*. Trento: Patrimonio storico e artistico del Trentino, Servizio Beni Culturali della Provincia Autonoma di Trento.
- Perini R. 1987. *Scavi archeologici nella zona palafitticola di Fiavé-Carera, parte II*. Trento: Patrimonio storico e artistico del Trentino, Servizio Beni Culturali della Provincia Autonoma di Trento.
- Perini R. 1988. Gli scavi nel Lavagnone. Sequenza e tipologia degli abitati dell'età del Bronzo. *Annali Benacensi* 9: 109-154.
- Perini R. 1994. *Scavi archeologici nella zona palafitticola di Fiavé-Carera, parte III*. Trento: Patrimonio storico e artistico del Trentino, Servizio Beni Culturali della Provincia Autonoma di Trento.
- Peroni R. 1971. *L'età del Bronzo in Italia, l'antica età del Bronzo*. Firenze: Olschki.
- Peroni R. 1989. *Protostoria dell'Italia continentale*. Roma: Biblioteca di Storia Patria.
- Peroni R. 1996. *L'Italia alle soglie della storia*. Roma-Bari: Laterza.
- Petitti P. 2000. La Caldera di Latera: appunti su materiali di nuova scoperta e contatti a lunga distanza. In Negroni Catacchio N. ed. *L'Etruria tra Italia, Europa e mondo mediterraneo: ricerche e scavi*. Atti del IV incontro di studi: Manciano-Montalto di Castro-Valentano, 12-14 settembre 1997. Milano: Centro Studi di Preistoria e Archeologia.
- Pezzo M.I., Dorigatti S. 1997. Studi dendrocronologici in Italia: un aggiornamento. *Annali del Museo Civico di Rovereto* 13: 143-161.
- Piccoli A. 1974. Strutture lignee dell'abitato preistorico di Bande di Cavriana. *Annali Benacensi* 1: 19-29.
- Piccoli A. 1976. Una nuova tavoletta enigmatica da Castellaro Lagusello. Considerazioni sulle simbologie. *Natura Bresciana*, 13: 123-132.

Piccoli A. 1980. Considerazioni sul rinvenimento di una piroga preistorica. In Roberti M. M. ed. *Archeologia e storia a Milano e nella Lombardia orientale*. Como: Cairoli.

Piccoli A. 1982a. Bande di Cavriana (Mantova). In AA. VV. *Palafitte, mito e realtà*. Catalogo della mostra. Verona: Grafiche Fiorini. Pp. 195-197.

Piccoli A. 1982b. Saggio esplorativo nell'insediamento perilacustre di Castellaro Lagusello. In AA.VV. *Studi in onore di Ferrante Rittatore Vonwiller*. Vol. II, parte I, Como: Società archeologica comense; Museo Gruppo Archeologico Cavriana; Museo Gruppo Grotte Gavardo. Pp. 443-486.

Piccoli A. 1984. Nuovi aspetti strutturali e stratigrafici da Bande di Cavriana. In Gabba E., Luraschi G., De Marinis R. eds. *La Lombardia tra protostoria e romanità*. Atti 2° Convegno Archeologico Regionale, Como: Società Archeologica Comense, pag. 619-641.

Piccoli A. 1986. Aspetti generali e particolari delle strutture e delle stratigrafie dell'insediamento preistorico di Bande di Cavriana (MN). Atti dell'incontro di Acquasparta 1985. *Gli insediamenti perilacustri dell'età del Bronzo e della prima Età del Ferro. Quaderni di Protostoria 1*: 113-128.

Piccoli A. 1991. Castellaro Lagusello, loc. Pezzalunga. *Notiziario della Soprintendenza Archeologica della Lombardia 1991*: 21-22.

Piccoli A. 2001. Le "tavolette impresse" dell'età del Bronzo europea; aggiornamenti metodologici e reperti inediti da Molina di Ledro (TN), Cattaragna (BS), Cella Dati (CR) e siti diversi. *Quaderni di archeologia del mantovano 3*: 19-35.

Piccoli A. 2002. Castellaro Lagusello, località Pezzalunga. *Quaderni di Archeologia del Mantovano 4*: 5-26.

Piccoli A. 2011a. Bande di Cavriana, Mantova (Italia). In Piccoli A., Laffranchini R. eds. *Enigma. Un antico processo di interazione europea: le Tavolette Enigmatiche*. Cavriana: Museo Archeologico dell'Alto Mantovano. Pp. 52-56.

Piccoli A. 2011b. Le tavolette italiane, esempi e confronti. In Piccoli A., Laffranchini R. eds. *Enigma. Un antico processo di interazione europea: le Tavolette Enigmatiche*. Cavriana: Museo Archeologico dell'Alto Mantovano. Pp. 45-51.

Piccoli A., Peroni R. 1992. Per una ricostruzione della sequenza cronologica dell'Isolone del Mincio nell'ambito dell'età del Bronzo padana. In L'Età del Bronzo in Italia nei secoli dal XVI al XIV a.C. Atti del Congresso di Viareggio, 1989; *Rassegna di Archeologia 10*: 295-317.

Piccoli A., Zanini A. 1999. Le tavolette impresse italiane dell'età del Bronzo. Proposte per una metodologia d'analisi e nuove acquisizioni. *Annali Benacensi XII*: 63-89.

Piccoli A., Zanini A. 2005. Italian Bronze age impresse tablets. Proposals for a new analysis method and new acquisitions. In *L'âge du Bronze en Europe t en Méditerranée*. Atti del Convegno U.I.S.P.P., Liegi 2001. Oxford: Archaeopress. Pp: 83-90.

Piccoli A., Zanini A. 2011. Il Corpus delle tavolette enigmatiche europee. In Piccoli A., Laffranchini R. eds. *Enigma. Un antico processo di interazione europea: le Tavolette Enigmatiche*. Cavriana: Museo Archeologico dell'Alto Mantovano. Pp. 34-37.

Piggott S. 1983. *The Earliest Wheeled Transport, from the Atlantic Coast to the Caspian Sea*. London: Thames and Hudson.

Pigorini L. 1875. Esposizione di Antichità preistoriche tenuta in Brescia, in *Nuova Antologia* XXX, pp. 523-537.

Pigorini L. 1888a. Ripostiglio di grandi pugnali di bronzo a lama triangolare scoperto nelle vicinanze di Ripatransone (Marche). *Bullettino di Paletnologia Italiana* XIV: 75-80.

Pigorini L. 1888b. Abitazioni lacustri di Arquà-Petrarca in provincia di Padova. *Bullettino di Paletnologia Italiana* 14: 117-126.

Pittioni R. 1937. *Urgeschichte. Allgemeine Urgeschichte und Urgeschichte Österreichs*, Wien, Leipzig: Deuticke.

Pittioni R. 1954. *Urgeschichte des Österreichischen Raumes*, Wien: Deuticke.

Pleinerová I. 1966. Únětická kultura v oblasti Krušných hor a jejím sousedství I. *Památky Archeologické* 57: 339-458.

Poggiani Keller R. 1982a. L'età del rame. In Bagolini B. ed. *Archeologia in Lombardia*. Milano: Silvana. Pp. 39-50.

Poggiani Keller R. 1982b. Le culture dell'età del bronzo. In Bagolini B. ed. *Archeologia in Lombardia*. Milano: Silvana. Pp. 73-82.

Poggiani Keller R. 1984. Nuovi dati sull'età del Bronzo in Lombardia. In Gabba E., Luraschi G., De Marinis R. eds. *La Lombardia tra protostoria e romanità*. Atti 2° Convegno Archeologico Regionale, Como: Società Archeologica Comense. Pp. 415-448.

Poggiani Keller R. 1999-2000. Lovere (Bergamo): una sequenza stratigrafica esemplare dal Neolitico antico al Bronzo finale in area prealpina. *Rivista di Scienze Preistoriche* 50: 297-374.

Poggiani Keller R. 2011. Spineda Loc. Casino Prebenda Parrocchiale Cremona (Italia). In Piccoli A., Laffranchini R. eds. *Enigma. Un antico processo di interazione europea: le Tavolette Enigmatiche*. Catalogo della mostra. Cavriana: Museo Archeologico dell'Alto Mantovano. Pp. 84-88.

Poggiani Keller R., Baioni M., Casini S., Arslan E.A., Jorio S., Fortunati Zuccalà M., De Marchi P.M. 1997. Oggetti d'ornamento in Lombardia. In Endrizzi L., Marzatico F. ed. *Ori delle Alpi*. Catalogo della mostra. Trento: Castello del Buonconsiglio. Monumenti e collezioni provinciali. Pp. 373-399.

Polanyi K. 1944. *The Great Transformation*. New York: Rinehart.

- Polanyi K. 1957. The Economy as instituted process. In Polanyi K., Arensberg C., Pearson H. ed. *Trade and Market in the Early Empires*. New York: Free Press. Pp. 243-270.
- Popescu D. 1944. *Die frühe und mittlere Bronzezeit in Siebenbürgen*. Bucarest: Biblioteca Muzeului Național de Antichități din București.
- Primas M. 1990. Die Bronzezeit im Spiegel ihrer Siedlungen. In Honeisen M. ed. *Die ersten Bauern I. Phahlbaufunde Europas, Band I, Schweiz*. Zürich: Schweizerisches Landesmuseum Zürich. Pp. 73-80.
- Primas M. 1977. Untersuchungen zu den Bestattungssitten der ausgehenden Kupfer- und frühen Bronzezeit. Grabbau, Bestattungsformen und Beigabensitten im südlichen Mitteleuropa. *Bericht der Römisch-Germanischen Kommission* 58: 1-160
- Primas M. 1986. Die Sicheln in Mitteleuropa I (Österreich, Schweiz, Süddeutschland). *Prähistorische Bronzefunde, Abt. XVIII, 2*. München: Beck.
- Primas M. 1992. Velika Gruda, ein Grabhügel des 3. Und 2 Jahrtausends v. Chr. In Montenegro. *Archäologisches Korrespondenzblatt* 22: 47-55.
- Primas M. 1997a. Gli oggetti d'ornamento dell'area alpina fra il Neolitico e l'età del Bronzo. In Endrizzi L., Marzatico F. ed. *Ori delle Alpi*. Catalogo della mostra. Trento: Castello del Buonconsiglio. Monumenti e collezioni provinciali. Pp. 167-175.
- Primas M. 1997b. Rapporti tra le aree a nord e a sud delle Alpi durante l'età del Bronzo media e recente. In Bernabò Brea M., Cardarelli A., Cremaschi M. eds. *Le terramare. La più antica civiltà padana*. Catalogo della mostra. Milano: Electa. Pp. 37-44.
- Primas M. 2002. Early Tin Bronze in Central and Southern Europe. In Bartelheim M., Pernicka E., Krause R. ed. *The Beginnings of Metallurgy in the Old World*. Rahden/Westf: Marie Leidorf, pp. 303-14.
- Prinot-Fornwagner R., Niklaus T.R. 1995. Der Mann im Eis. Resultate der Radiokarbon-Datierung. In Spindler K. Et. al. Ed. *Der Mann im Eis. Neue Funde und Rgebnisse*. Wien-New York: Springer-Verlag. Pp. 77-89.
- Pydyn A. 1999. *Exchange and Cultural Interactions*. Oxford: the Basingstoke Press.
- Rageth J. 1975. Der Lago di Ledro im Trentino. *Berichte der Römisch-Germanischen Kommission* 55: 73-259.
- Rajewski Z. 1953. Ciekawe narzedzia odlewnicze z Biskupina z wczesnej epoki żelaznej. *Z Otchłani Wieków XXII*: 18-21.
- Randsborg K. 1991. Historical implications. Chronological studies in European archaeology c. 2000-500 BC. *Acta Archaeologica* 55: 185-9.
- Randsborg K. 1993. Kivik. Archaeology and Iconography. *Acta Archaeologica* 64 (1): 1-147.

- Rašajski R. 1988-89. Nalaz "idola u obliku vekne hleba" kod Banatske Palanke. *Rad Vojvodanskich Muzeja* 31: 13-20.
- Ratti M. (a cura di) 1994. *Antenati di pietra. Statue stele della Lunigiana e archeologia del territorio*. Catalogo della mostra (La Spezia, 1994), Genova: Sagep.
- Reinecke P. 1934-35. Bodendenkmale spätkeltischer Eisengewinnung an der untersten Altmühl. *Bericht der Römisch-Germanischen Kommission des Deutschen Archäologischen Instituts* 24/25: 128-233.
- Reinecke P. 1965. *Mainzer Aufsätze. Zur Chronologie der Bronze- und Eisenzeit*. Bonn: Habelt Verlag.
- Reinerth H. 1932. *Das Pfahlbaudorf Sipplingen. Ergebnisse der Ausgrabungen des Bodenseesgeschichtsvereins 1929-30 Führer zur Urgeschichte 10*. Leipzig: Curt Kabitsch.
- Renfrew C. 1969a. The Autonomy of the South-East European Copper Age. *Proceedings of the Prehistoric Society* 35: 12-47.
- Renfrew C. 1969b. Trade and Culture Process in European Prehistory. *Current Anthropology* 10, n.2/3: 151-169.
- Renfrew C. 1973a. *Before Civilisation, the Radiocarbon Revolution and Prehistoric Europe*. Londra: Pimlico.
- Renfrew C. 1973b. Monuments, mobilisation and social organization in Neolithic Wessex. In Renfrew C. ed. *The Exploration of Cultural Change*. London: Duckworth. Pp. 539-558.
- Reynolds B. 1966. *The material culture of the people of the Gwembe Valley. Kariba Studies IIIa*. Manchester: Manchester University Press.
- Rieckhoff S. 1990. *Faszination Archäologie-Bayern vor den Römern*. Regensburg: Verlag Friedrich Pustet.
- Říhovský J. 1979. *Die Nadeln in Mähren und im Ostalpengebiet, Prähistorische Bronzefunde* 13/5, München: Beck.
- Říhovský J. 1996. *Die Lanzen-, Speer- und Pfeilspitzen in Mähren. Prähistorische Bronzefunde, Abteilung V, 2*. Stuttgart: Franz Steiner.
- Rind M. 1999. *Hohenbefestigungen der Bronze und Urnenfelderzeit. Der Frauenberg oberhalb Kloster Weltenburg I*, Bonn: Universitätsverlag Regensburg.
- Rittatore Vonwiller F. 1954. Contributi di recenti ricerche paleontologiche in Italia, ricerche nella palafitta di Bande di Cavriana. In Società Archeologica Comense ed. *Origines, Studi in onore di G. Baserga*, Como: Antonio Nosedà. Pp. 131-144.
- Rochna O. 1965. Verzierte Scheiben- und Ruderkopfnadeln der frühen Bronzezeit aus Manching. *Germania* 43: 295-319.

- Roman P. 1987. Despre istoricul cercetarilor si stratigrafie unor asezari din Ostrovul Corbului. *Studii și Cercetări de Istorie Veche și Arheologie* 38: 335-365.
- Rostoker W., Pigott V., Dvorak J. 1989. Direct Reduction of Copper Metal by Oxide-Sulphide Mineral Interaction. *Archaeomaterials* 3: 69-87.
- Rowlands M.J. 1971. The archaeological interpretation of prehistoric metalworking. *World Archaeology* 3: 210-224.
- Rowlands M.J. 1978. Modes of Exchange and the incentives for trade, with reference to later European prehistory. In Renfrew C. ed. *The explanation of culture change*. London: Duckworth. Pp. 589-600.
- Rowlands M.J. 1987. Centre and Periphery: a Review of a Concept. In Rowlands M. ed. *Centre and Periphery in the Ancient World*. Cambridge: Cambridge University Press. Pp. 1-11.
- Ruckdeschel, W. 1978. *Die frühbronzezeitlichen Gräber Südbayerns*. Bonn: Rudolf Habelt Verlag.
- Ruoff U. 1971. Die Phase der entwickelten und ausgehenden Spätbronzezeit im Mittelland und Jura, In Drack W. ed. *Ur- und Frühgeschichtliche Archäologie der Schweiz*, Band III, Basel: Verlag Schweizerische Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte, pp. 71-85.
- Ruoff U. 2004. Lake-dwelling studies in Switzerland since 'Meilen 1854'. In Menotti F. ed. *Living on the lake in prehistoric Europe*. London e New York: Routledge. Pp. 9-21.
- Ryndina N., Indebaum G., Kolosova V. 1999. Copper production from Polymetallic Sulphide Ores in the Northeastern Balkan Eneolithic Culture. *Journal of Archaeological Science* 26: 1059-68.
- Säflund G. 1939. *Le Terremare delle Provincie di Modena, Reggio Emilia, Parma, Piacenza*. Skrifter utgivna av Svenska Institutet i Rom, 7. Lund, Gleerup/Leipzig: Harrassowitz.
- Sage W. 1974-75. Ausgrabungen an der Toranlage des "Römerwalles" auf dem Frauenberg oberhalb Weltenburg, Ldkr. Kelheim. *Jahresbericht der Bayerischen Bodendenkmalpflege* 15/16: 131-148.
- Sahlins M. 1958. *Social stratification in Polynesia*. Seattle: University of Washington Press.
- Sahlins M. 1963. Poor man, rich man, big man, chief: political types in Melanesia and Polynesia. *Comparatives Studies in Society and History* 5: 285-303.
- Sahlins M. 1972. *Stone Age Economics*. Chicago: Aldine.
- Salisbury R. F. 1962. *From stone to steel*. Melbourne: Melbourne University Press.
- Salzani L. 1982. Recenti rinvenimenti nel veronese. *Aquileia Nostra*, anno LIII: 2-15.
- Salzani L. 1997. Segnalazioni di rinvenimenti archeologici nel Veronese. *Quaderni di Archeologia del Veneto* XIII: 68-69.

- Salzani L. 2005. *La necropoli dell'età del Bronzo all'Olmo di Nogara*. Memorie del Museo Civico di Storia Naturale, Verona: Museo Civico di Storia Naturale.
- Salzani L. 2008. San Mauro di Saline: abitato dell'età del Bronzo in località Folesani. *Quaderni di Archeologia del Veneto XXIV*: 84-89.
- Salzani L., Filippi E., Chiappa B., Medici M., Rossi A.C. 1987. *La preistoria lungo la Valle del Tartaro*. Verona: Centro Studi per la Storia della Bassa Veronese.
- Salzani L., Martinelli N., Bellintani P. 1996. La palafitta di Canà di S. Pietro Polesine. In Cocchi Genick ed. *L'antica età del Bronzo in Italia, Atti del congresso di Viareggio 9-12 gennaio 1995*. Firenze: Octavo. Pp. 281-290.
- Şandor Chicideanu M. 2002. Neue Brotlaibidole aus ton dem becken der unteren Donau, *European Archaeology online*, febr. 2002, www.archaeology.ro/mcs_brot.htm
- Şandor Chicideanu M. 2003. *Cultura Źuto Brdo - Gârla Mare II*, Cluj-Napoca: Nereamia Napocae.
- Schebeczek P. 2001. Bronzezeit, Niederosterreich, Gaweinstal. *Fundberichte aus Österreich* 40: 589.
- Scheibenreiter F. 1958. Das Aunjetitzer Graberfeld Steinleiten in Roggendorf, *Archaeologia Austriaca* 23: 51-86.
- Schmandt-Besserat D. 1996. Symbols of Gods and symbols of goods. In Ferioli P., Fiandra E., Fissore G.G. eds. *Administration in Ancient Societies. Proceeding of Session 218 of the 13th International Congresso f Anthropological and Ethnological Sciences*. Roma: Ministero per i Beni Culturali e Ambientali.
- Schmidt E. 1955. Ein Friedhof der frühen Bronzezeit bei Nohra, Kr. Nordhausen, *Jahresschrift für mitteldeutsche Vorgeschichte* 39: 93-114.
- Schmotz K. 1985. Zum Stand der Forschung im bronzezeitlichen Gräberfeld von Deggendorf-Fischerdorf. *Archaeologie Korrespondenzblatt* 15: 313-323.
- Schwenzer S. 2004. Pugnali da parata: *status symbol* delle élite locali. . In Marzatico F., Gleirscher P. ed. *Guerrieri principi ed eroi fra il Danubio e il Po dalla Preistoria all'Alto Medioevo*. Catalogo della mostra. Trento: Castello del Buonconsiglio, monumenti e collezioni provinciali. Pp. 155-157.
- Service E.R. 1962. *Primitive Social Organization: an Evolutionary Perspective*. New York: Random House.
- Service E.R. 1971. *Cultural Evolutionism: Theory and Practice*. New York: Holt, Rinehart and Winston Inc.

- Shalganova T. 1993. *Razvitie na Kulturite prez Kusnobronzovata I Nachaloto na Starozhelyaznata Epokha v Severozapadna Bulgariya*. Unpublished candidates dissertation, Sofia.
- Shalganova T. 1995. The Lower Danube Incrosted Pottery Culture. In Bailey D.W., Panayotov I. eds. *Prehistoric Bulgaria*. Madison: Prehistory Press.
- Shennan S.J. 1994. Introduction: archaeological approaches to cultural identity. In Shennan S.J ed. *Archaeological Approaches to Cultural Identity*. New York: Routledge, pp. 1-30.
- Sidoli C. 2003. Le cosiddette tavolette enigmatiche dell'età del Bronzo in Italia e nel loro contesto europeo. *Notizie archeologiche bergomensi* 11: 141-201.
- Simeoni B. 1992. Bor di Pacengo. In AA. VV. *C'era una volta Lazise*. Catalogo della mostra. Vicenza: Neri Pozza Editore. Pp. 53-61.
- Simoni P. 1966. Prima campagna di scavo all'ex lago Lucone di Polpenazze (Brescia). *Annali del Museo di Gavardo*, 5: 7-53.
- Simoni P. 1967. Tavolette enigmatiche dalla stazione lacustre del Lucone (Polpenazze, Brescia). *Rivista di Scienze Preistoriche* vol. XXII, fasc. II: 417-427.
- Simoni P. 1969. Ricerche nell'abitato lacustre del Lucone di Polpenazze – Le campagne 1967-68. *Annali del Museo di Gavardo* 7: 37-68.
- Simoni P. 1970. Ricerche nell'abitato lacustre del Lucone di Polpenazze: anno 1969. *Annali del Museo di Gavardo* 8: 5-34.
- Simoni P. 1974a. Nuovo contributo alla conoscenza delle cosiddette "tavolette enigmatiche" dell'età del Bronzo. *Annali del Museo di Gavardo* 11: 29-35.
- Simoni P. 1974b. Oggetti di particolare significato dall'abitato del Lucone. *Annali Benacensi* 1: 7-18.
- Simoni P. 1980. Una nuova tavoletta fittile enigmatica dalla torbiera del Lavagnone (Brescia). *Annali Benacensi* 6: 49-56.
- Simoni P. 1986. Polpenazze (BS), Lago Lucone, recenti ritrovamenti nell'area dell'abitato dell'età del Bronzo. *Notiziario 1985 della Soprintendenza Archeologica della Lombardia*, p.53.
- Soffredi A. 1966. Saggi stratigrafici di scavo al lago Lucone. *Annali del Museo di Gavardo* 5: 55-60.
- Soffredi A. 1968. Abitato dell'età del Bronzo a Bande di Cavriana (Mantova). In AA. VV. *Atti della XI e XII Riunione scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria*, Firenze: Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria. pp. 155-164.
- Sørensen M.L.S. 1997. Reading dress: the construction of social categories and identities in Bronze Age Europe. *Journal of European Archaeology* 5, 1: 93-114.

- Sperber L. 1987. *Untersuchungen zur Chronologie der Urnenfelderkultur im nördlichen Alpenvorland von der Schweiz bis Oberösterreich*. Bonn: Habelt.
- Spindler K. 1972-73. Die frühbronzezeitlichen Flügelnadeln. *Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte* 57: 17-83.
- Spindler K. 1981. *Die Archäologie des Frauenberges von den Anfängen bis zur des Klosters Weltenburg*. Regensburg: Verlag Friedrich Pustet.
- Spindler K. 1994. *The Man in the Ice. The preserved body of a Neolithic man reveals the secrets of the Stone Age*. London: Weidenfeld & Nicholson.
- Stein F. 1976. *Bronzezeitliche Hortfunde in Süddeutschland. Beiträge zur Interpretation einer Quellengattung*. Saarbrücker Beiträge zur Altertumskunde 23. Bonn: Habelt.
- Steward J. 1955. *Theory of Culture Change*. Urbana-Champaign: University of Illinois Press.
- Stuchlík S. 1984. K datování konce věteřovského osídlení na jižní Moravě. *Archeologické Rozhledy* 36: 173-186.
- Stuchlíková J. 1982. Zur Problematik der Burgwälle der älteren Bronzezeit in Mähren. In Chropovský B., Herrmann J. Ed. *Beiträge zum bronzezeitlichen Burgenbau in Mitteleuropa*. Berlin: Zentralinstitut für Alte Geschichte und Archäologie. Pp. 389-403
- Szombathy. 1929. *Prähistorische Flachgräber bei Gemeinlebarn in Niederösterreich*. Römisch-Germanische Forschungen 3. Berlin: W. de Gruyter & Co.
- Tarot J. 2000. *Die bronzezeitlichen Lanzenspitzen der Schweiz: unter Einbeziehung von Liechtenstein und Vorarlberg*. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie, 66. Bonn: Habelt.
- Tecchiati U. 1990. Aggiornamento sullo stato delle ricerche nell'abitato di Sotćiastel in Val Badia. *Ladinia* XIV: 21-53.
- Tecchiati U. (ed.) 1998. *Sotćiastel, un abitato fortificato dell'età del bronzo in Val Badia*. Bolzano: Istitut Cultural Ladin "Micurá de Rù". Soprintendenza Provinciale ai beni Culturali di Bolzano-Alto Adige.
- Tecchiati U. 2011a. Albanbüel Bolzano (Italia). In Piccoli A., Laffranchini R. eds. *Enigma. Un antico processo di interazione europea: le Tavole Enigmatiche*. Catalogo della mostra. Cavriana: Museo Archeologico dell'Alto Mantovano. Pp. 94-98.
- Tecchiati U. 2011b. Sotćiastel Bolzano (Italia). In Piccoli A., Laffranchini R. eds. *Enigma. Un antico processo di interazione europea: le Tavole Enigmatiche*. Catalogo della mostra. Cavriana: Museo Archeologico dell'Alto Mantovano. Pp. 99-102.
- Teržan B., Mihovilić K., Hänsel B. 1998. Eine älterbronzezeitliche befestigte Siedlung von Monkodonja bei Rovinj in Istrien, In H. Küster, A. Lang, S. Schauer eds. *Archäologische Forschungen in urgeschichtlichen Siedlungslandschaften*, Festschrift für Georg Kossack zum 75. Geburtstag, Regensburg: Universitätsverlag; Bonn: Habelt. Pp. 155-84.

- Teržan, B., Mihovilić, K., Hänsel, B. 1999. Eine protourbane Siedlung der älteren Bronzezeit im istrschen Karst, *Prähistorische Zeitschrift* 74/2: 154-193.
- Tesch S. 1992. House, farm and village in the Köpinge area from Early Neolithic to the Early Middle Ages. In Larsson L., Callmer J., Stjernquist B. *The Archaeology of the Cultural Landscape. Field Work and Research in a South Swedish Rural Region*. Stockholm: Almqvist and Wiksell. Pp. 283-344.
- Thomsen C.J. 1836. *Ledetradd til nordisk Oldkynighed*. Copenhagen: S.L. Møller.
- Thrane H. 1984. *Lusehøj ved Voldtofte-en sydvestfynsk storhøj fra yngre broncealder*. Fynske Studier 13. Odense: Bys Museer.
- Tihelka K. 1954. Nejstarší hlinené napodobenina čtyřramenných kol na území CSR, *Památky Archeologické* XLV: 219-222.
- Tihelka K. 1958. Der Věteřov (Witterschauer)-Typus in Mähren. In Točík A. ed. *Kommission für das Äneolithikum und die ältere Bronzezeit, Nitra*. Bratislava: Slovenská akadémia vied. Pp. 77-109.
- Tihelka K. 1960. Derselbe, Moravský Věteřovský Typ, *Památky Archeologicke* 51: 27-135.
- Tihelka K. 1962. Moravský Věteřovský Typ II. *Študijné Zvesti AÚSAV* 8: 7-173.
- Tihelka K. 1969. *Velatice Culture Burials at Blučina*. Fontes Archaeologici Pragenses. Prague: National Museum.
- Timberlake S. 2003. *Excavations on Copa Hill, Cwmystwyth (1986-1999); An Early Bronze Age Copper Mine within the Uplands of Central Wales*. British Archaeological Reports (British Series) 348. Oxford: Archaeopress.
- Točík A. 1959. Parohová a kostená industria z madjarovskej kultúry na juhozápadnom Slovensku. *Študijné Zvesti AÚSAV* 3: 23-53.
- Točík A. 1961. Stratigraphie auf der befestigen Ansiedlung in Malé Kosihy, Bez. Sturovo, In Točík A. ed. *Kommission für das Äneolithikum und die ältere Bronzezeit, Nitra*. Bratislava: Slovenská akadémia vied, pp. 17-42.
- Točík A. 1962. Nalez madjarovskej keramiky v Budmericiach, *Študijné Zvesti AÚSAV* 9: 81-98.
- Točík A. 1964a. *Die Gräberfelder der karpatländischen Hügelgräberkultur*. Praga: Nár. Muzeum.
- Točík A. 1964b. *Opevnená osada z doby bronzovej vo Veselom*. Archaeologica Slovaca Fontes 5, Bratislava: Vydavateľstvo Slovenskej Akad. Vied.
- Točík A. 1964c. Befestigte bronzezeitliche Ansiedlung in Veselé. *Studijné Zvesti* 12: 187-291.
- Točík A. 1978. *Nitriansky Hrádok Zámček. Bronzezeitliche befestigte Ansiedlung der Mad'arowce Kultur*. Band II, Tafeln, Nitra: Archeologický ústav Slovenskej akadémie vied.

- Točík A. 1979. *Výčapy-Opatovce a ďalšie pohrebiská zo staršej doby bronzovej ne juhozapadnom Slovensku*. Materialia Archeologica Slovaca 1, Nitra: Archeologický Ústav Slovenskej Akadémie Vied.
- Točík A. 1981a. *Nitriansky Hrádok Zámček. Bronzezeitliche befestigte Ansiedlung der Mad'arovce Kultur*. Band I, Text, Nitra: Archeologický ústav Slovenskej akademie vied.
- Točík A. 1981b. *Malé Kosihy, osada zo staršej doby bronzovej*. Materialia Archeologica Slovaca 4, Nitra: Archeologický Ústav Slovenskej Akadémie Vied.
- Točík A. 1982. Beitrag zur Problematik befestigter Siedlungen in der Südwestslowakei während der älteren und zu Beginn der mittleren bronzezeit. In Chropovský B., Herrmann J. Ed. *Beiträge zum bronzezeitlichen Burgenbau in Mitteleuropa*. Berlin: Zentralinstitut für Alte Geschichte und Archäologie. Pp. 405-16.
- Točík A. 1994. Poznámky k problematike opevneného sídliska otomanskej kultúry v Barci pri Košiciach. *Študijné Zvesti* 21: 47-135.
- Točík A., Vladar J. 1971. Prehľad bádania v problematike vývoja Slovenska v dobe bronzovej, *Slovenska Archeologia* XIX/ 2: 365-422.
- Todorova H. 1981. *Die kupferzeitlichen Axte und Beile in Bulgarien*. München: Prähistorische Bronzefunde, IX/14.
- Tompa F. 1937. 25 Jahre Urgeschichtsforschung in Ungarn 1912-1936. *Bericht der Römisch-Germanischen Kommission des Deutschen Archäologischen Instituts* 24/25: 27-115.
- Torke W. 1990. Abschlussbericht zu den Ausgrabungen in der 'Siedlung Forschner' und Ergebnisse der Bauholzuntersuchung. *Bericht der Römisch-Germanischen Kommission* 71: 52-7.
- Torma Z. 1879. Neolithic settlements in the County Hunyad. *Erglyi museum* VI: 5-7.
- Trbuhovic V. 1956-57. Plastika Vrsacko-Zutobrdske Kulturhe Grupe. *Starinar*, vol. VII-VIII: 131-139.
- Trigger B. G. 1980. *Gordon Childe, Revolution in Archaeology*. London: Thames & Hudson.
- Trigger B. G. 1989. *A History of Archaeological Thought*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Trnka G. 1982. "Brotlaibidole in Osterreich. *Archaeologia Austriaca* 66: 61-80.
- Trnka G. 1992. Neues zu den "Brotlaibidolen". *Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archaeologie* 8: 615-622.
- Trnka G. 2000. Ein Brotlaibidolfund aus Obermamau in Niederösterreich. *Acta Historica et Museologica Universitatis Silesianae Opaviensis* 5: 89-94.

- Trnka G. 2003. Neue frühbronzezeitliche Brotlaibidolfunde in Ostösterreich. *Bibliotheca Marmatia* 2: 483-486.
- Turk P. 2011. I ripostigli, accumuli di ricchezza. In Marzatico F., Gebhard R., Gleirscher P. ed. *Le grandi vie delle civiltà*. Catalogo della mostra. Trento: Castello del Buonconsiglio, monumenti e collezioni provinciali. Pp: 147-151.
- Uenze O. 1938. *Die frühbronzezeitlichen triangulären Vollgriffdolche*. Vorgeschichtliche Forschungen 11. Berlin: W. de Gruyter.
- Urban T. 1993. *Studien zur mittleren Bronzezeit in Norditalien*. Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie, 14. Bonn: Habelt.
- Uzsoki A. 1963. Bronzkori temető Mosonszentmiklő Jánosházapusztán. *Arrabona* 5: 5-89.
- Vannacci Lunazzi G. 1977. *Le necropoli preromane di Remedello di Sotto e Cà di Marco di Fiesse*. Reggio Emilia: Università Cattolica del Sacro Cuore.
- Visegradi J. 1911. A magyaradi ostelep. *Muzeumi es konyvtari ertesito*, 5: 30-38.
- Vizdal J. 1972. Erste bildliche Darstellung eines zweirädrigen Wagens vom Ende der mittleren Bronzezeit in der Slowakei. *Slovenská Archeológia* 20: 223-31.
- Vladar J. 1973. Osteuropäische und mediterrane Einflüsse im Gebiet der Slowakei während der Bronzezeit. *Slovenska Archeologia* 21/2: 253-357.
- Vladar J. 1973. *Pohrebiská zo staršej doby bronzovej v Branči*. Archaeologica Slovaca-Fontes, 12. Bratislava: Slovak Academy of Sciences.
- Vladar J. 1974. Mediterrane Einflüsse auf die Kulturentwicklung des nordlichen Karpatenbeckens in der alteren Bronzezeit. *Preistoria Alpina* 10: 219-236.
- Vladar J. 1975. Spišský Štvrtok, opevnená osada otomanskej kultúry. In AA. VV. *III medzinárodný kongres slovenskej archeológie*, Bratislava 7— 14 septembra 1975. Nitra: AÚSAV.
- Vladar J. 1977. Zur Problematik osteuropäischer und südöstlicher Einflüsse in der Kulturentwicklung der älteren Bronzezeit in Gebiet der Slowakei. *Slovenska Archeologia* 24(I).
- Vladar J. 1982. Die frühbronzezeitliche Entwicklung der Slowakei und das Aufkommen der befestigten Siedlungen. In Furmanek V. and Horst F. ed. 1990. *Beiträge zur Geschichte und Kultur der Mitteleuropäischen Bronzezeit*. Berlin, Nitra.
- Vlassa N. 1963. Chronology of the Neolithic in Transylvania, in the light of the Tărtăria settlement stratigraphy, *Dacia* VII: 485-494.
- Vogt E. 1948. Die Gliederung der schweizerischen Frühbronzezeit. Festschrift für O. Tschumi, Frauenfeld: Huber.

- Vogt E. 1955. Pfahlbaustudien. In W.U. Guyan ed. *Das Pfahlbauproblem*. Basel: Birkhäuser Verlag. Pp. 119-219.
- Vogt E. 1956. Die späte Bronzezeit. In Drack W. ed. *Die Bronzezeit der Schweiz*, vol. 2, Repertorium des Ur- und Frühgeschichte der Schweiz. Zurich: Kurskommission der Schweiz. Gesellschaft für Urgeschichte.
- Wallerstein I. 1974. *The modern World System: capitalist agriculture and the origins of the European world-economy in the sixteenth century*. New York: Academic Press.
- Wayman M., Duke J. 1999. The Effects of Melting on Native Copper. In Hauptmann A., Pernicka E., Rehren T., Yalçın Ü. Ed. *The Beginnings of Metallurgy* Bochum: Deutsches Bergbau Museum, pp. 55-63.
- White L. 1959. *The Evolution of Culture*. New York: McGraw Hill.
- Willvonseder K. 1937. *Die mittlere Bronzezeit in Österreich*. Wien-Leipzig: Anton Schroll.
- Wilson E.O. 1978. *On Human Nature*. Cambridge: Harvard University Press.
- Windl H. J., Neugebauer J.W., Teschler Nicola M., Neugebauer Maresch C. 1988. *Mensch und Kultur der Bronzezeit, Franzhausen I, Gem. Nußdorf o.d. Traisen, Nö, Mitteleuropas größtes frühbronzezeitliches Hockergräberfeld*, Asparn/Zaya: Museum für Urgeschichte.
- Winter L. 2001. Cultural Encounters. Symbols from the Mediterranean World in the South Scandinavian Rock Carving Tradition during the Bronze Age. In Werbart B. ed. *Cultural Interactions in Europe and the Eastern Mediterranean during the Bronze Age (3000-500 BC)*. Oxford: the Basingstoke Press.
- Wittfogel K. 1957. *Oriental Despotism*. New Haven: Yale University Press.
- Woolley C.L. 1928. *The Sumerians*. London: Oxford University Press.
- Wosinsky M. 1904. *Az őskor mézsbetétes díszítésű agyagművészége*. Budapest: Kiadja a Magyar Tudományos Akadémia.
- Woytowitsch E. 1978. *Die Wagen der Bronze- und frühen Eisenzeit in Italien*. Prähistorische Bronzefunde XVII, 1. Munich: Beck.
- Zannoni A. 1888. *La fonderia di Bologna. Scoperta e descritta*. Bologna: Tipografica Azzaguidy.
- Zorzi F. 1940. La palafitta di Barche di Solferino. *Bullettino di Paleontologia Italiana* IV: 41-82.
- Zorzi F. 1956. Oggetti fittili enigmatici dell'età del Bronzo. *Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona*, vol. V: 385-393.
- Zotović M. 1985. *Arheološki i etnički probemi bronzanog i gvozdene doba zapadne Srbije*. Belgrade: Savez Arheoloških Društava Jugoslavije.