

Ann. Mus. civ. Rovereto	Sez.: Arch., St., Sc. nat.	Vol. 10 (1994)	3-16	1995
-------------------------	----------------------------	----------------	------	------

UMBERTO TECCHIATI

INDIZI DI ATTIVITÀ METALLURGICA PREISTORICA  
AL RIPARO DEL SANTUARIO IN «VAL CORNELIO»  
(Comune di Lasino - Trentino)

**Abstract** - UMBERTO TECCHIATI - Signs of prehistoric metallurgic activity at «Riparo del Santuario» («Val Cornelio» - District of Lasino - Trentino).

The author presents the remains discovered at «Riparo del Santuario», referring to mining and metallurgic activity or linked to the possession and the circulation of finished bronze manufacture. The «metal industry» of the site consists of a fragment of pig-copper or pig-bronze, smelting slags, a small bronze bar, a tiny metal pearl applied to the soft paste of a vase and a thin flat (copper?) strip inserted in a hole on a vessel, maybe with aim of restoration. This study is part of the research on the origin of metallurgy in the Trentino area.

**Key words:** Riparo del Santuario, Smelting slags, Early Bronze Age, Pigs (pig-copper, pig-bronze), Smelting activities.

(Traduzione Dr.ssa Raffaella Rosati - Bolzano)

**Riassunto** - UMBERTO TECCHIATI - Indizi di attività metallurgica preistorica al Riparo del Santuario in «Val Cornelio» (Comune di Lasino - Trentino).

L'autore presenta i resti che si riferiscono all'attività mineraria e metallurgica o legati al possesso e alla circolazione di manufatti finiti in bronzo, rinvenuti al Riparo del Santuario. Un frammento di pane da fondere di rame o bronzo, scorie di fusione, una verghetta di bronzo, una minuscola perlina metallica applicata sulla parete di un vaso a pasta ancora molle, e una sottile fettuccia piatta (rame?) inserita in un foro praticato su un recipiente forse a fini di restauro, compongono l'«industria metallica» del sito. Questa viene contestualizzata nel quadro della ricerca sull'origine della metallurgia in Trentino.

**Parole chiave:** Riparo del Santuario, Scorie di fusione, Antica età del bronzo, Pane da fondere, Attività fusorie.



Fig. 1 - Lasino - Riparo del Santuario. Un'immagine del riparo sottoroccia al momento dello scavo 1994.

## 1. PREMESSA

Il «Riparo del Santuario», un'alta parete di roccia leggermente aggettante, si trova a 600 m s.l.m. nel Comune di Lasino in Trentino, e più precisamente in quell'area, ad occidente del Monte Bondone, nota con il nome di Valle dei Laghi <sup>(1)</sup>.

Il sito ha restituito un'importante successione stratigrafica dall'eneolitico recente alla fine dell'età del bronzo, indagata negli anni sessanta <sup>(2)</sup>, ma a quanto pare nota già almeno dal 1911, anno in cui il Parroco di Madruzzo, Don Felice Vogt, vi condusse un sondaggio <sup>(3)</sup>.

Più di recente, l'esigenza di una sistemazione scientifica e di un riordino a fini museali del materiale in giacenza al Museo Civico di Rovereto, ha condotto ad uno studio che ha affrontato il sito nella sua globalità <sup>(4)</sup>.

Desidero presentare in questa sede una breve analisi dei non molti indizi di attività metallurgica venuti alla luce nel corso degli scavi degli anni sessanta, ferma restando la possibilità di integrazioni e correzioni che potrebbero derivare dalla prosecuzione delle ricerche nel sito <sup>(5)</sup>.

I resti di attività metallurgica sono assai scarsamente rappresentati tra il materiale archeologico del Riparo del Santuario. Nondimeno si ravvisano alcuni elementi di notevole interesse che giustificano una analisi nel dettaglio <sup>(6)</sup>.

Le prove documentarie si possono suddividere in:

- a) oggetti di bronzo finiti e grumi informi di metallo;
- b) scorie di fusione di minerali cupriferi o di metallo.

In questa seconda categoria si comprende anche il frammento di pane da fondere rinvenuto nel corso della prima campagna di scavo <sup>(7)</sup>, il cui interesse per la storia della metallurgia preistorica locale è certamente rilevante.

<sup>(1)</sup> Per un inquadramento generale del sito e delle problematiche connesse, cfr. RIEDEL & TECCHIATI, 1992. Ad una presentazione del sito sotto il rispetto propriamente ambientale e naturalistico, ci si sta dedicando nell'ottica di una edizione integrale dei materiali e della successione stratigrafica del medesimo. Mi è gradita l'occasione per ringraziare della fattiva collaborazione tutto il personale del Museo Civico di Rovereto e il suo Direttore, il Dr. Franco Finotti, per l'attenzione e l'amicizia che mi ha dimostrato incoraggiandomi nel lavoro di pubblicazione.

<sup>(2)</sup> Cfr. CHIUSOLE & BERGAMO DECARLI, 1969; CHIUSOLE & VETTORI, 1972.

<sup>(3)</sup> Cfr. ROBERTI, 1912.

<sup>(4)</sup> Il presente contributo rappresenta una parziale rielaborazione del capitolo 3.9. della mia tesi di laurea (TECCHIATI, 1990/91), dedicato appunto alla documentazione archeologica relativa all'industria metallica. L'edizione dei dati raccolti in quello studio è già iniziata: il capitolo 5. (Analisi della fauna) e parte del capitolo 4. (La fauna associata alle sepolture) sono confluiti in RIEDEL & TECCHIATI, 1992, e in RIEDEL & TECCHIATI, 1993 (c.d.s.).

<sup>(5)</sup> Ricerche di superficie e localizzati supplementi di scavo promossi dal Museo Civico di Rovereto e dal Dipartimento di Scienze Filologiche e Storiche - Università di Trento (settembre 1994), condotti sul campo dallo scrivente e diretti e coordinati rispettivamente dal Prof. Bernardino Bagolini (Cattedra di paleontologia - Università di Trento) e dal Dr. Franco Finotti, direttore del Museo Civico di Rovereto.

<sup>(6)</sup> L'analisi di questo particolare aspetto si è avvalsa dell'esperienza e della cortesia del Dr. Lorenzo Dal Ri, il cui ausilio si è rivelato determinante sia in sede di esame dei reperti che di impostazione del lavoro.

<sup>(7)</sup> Cfr. CHIUSOLE & BERGAMO DECARLI, 1969.



In questa rassegna della documentazione sull'industria metallica può essere citata infine anche una certa quantità di ossa animali che presentano sulle superfici caratteristici aloni verdastri originati dalla deposizione di sali di rame presenti in soluzione nei sedimenti archeologici. Nelle faune provenienti da contesti archeologici, dall'età del rame in poi, l'osservazione di tali evidenze è affatto consueta.

## 2. OGGETTI FINITI

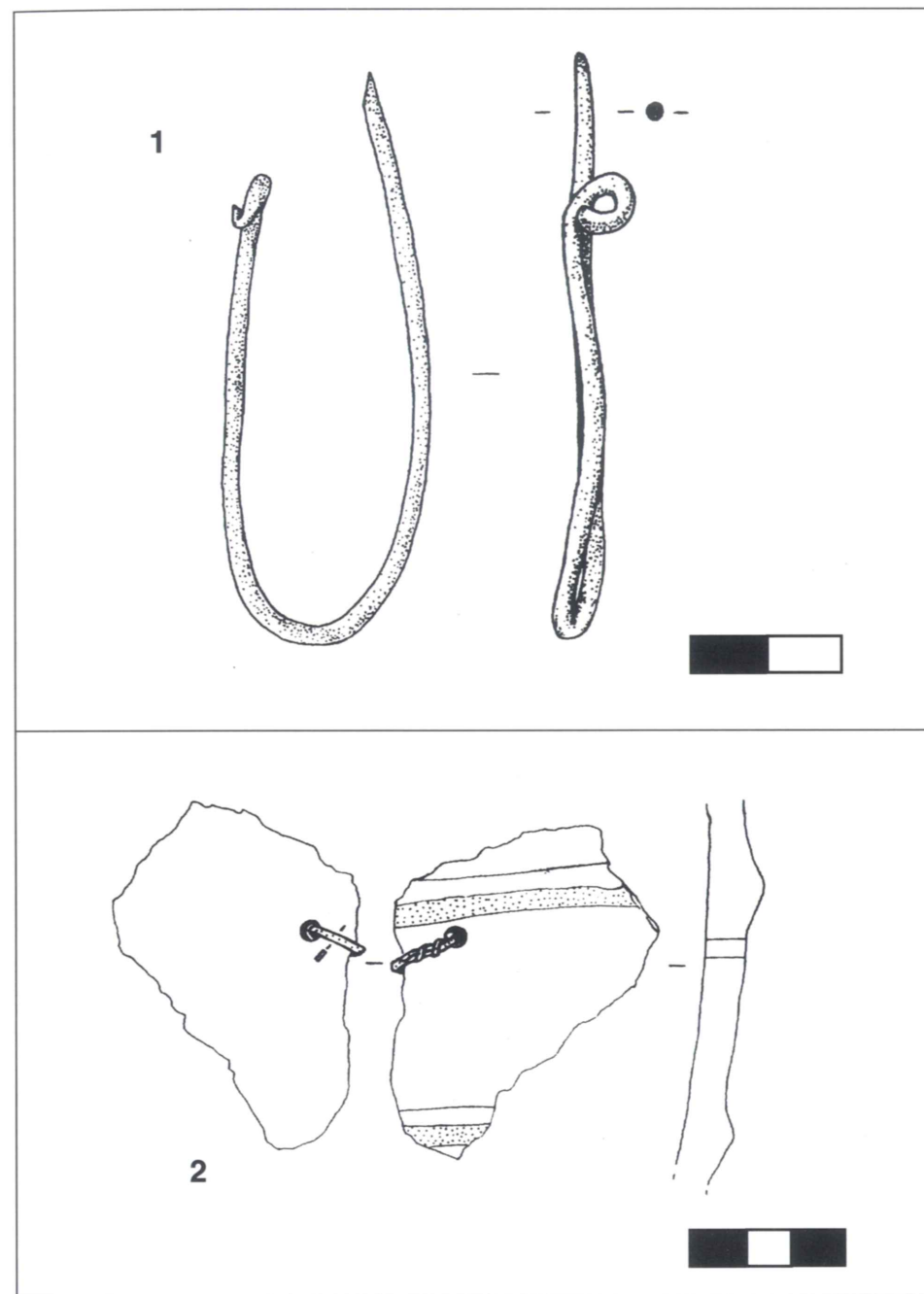
Un solo oggetto finito, non stratigrafico <sup>(8)</sup>, compare alla Tav. 1.1. Trattasi di un frammento di verghetta bronzea a sezione circolare, piegata e ritorta ad una estremità <sup>(9)</sup> rinvenuta nel corso della prima campagna di scavo. È estremamente difficile stabilire se sia da ravvisarsi in questa verghetta un frammento di ago o spillone o piuttosto un semilavorato. Si oppongono ad una più precisa definizione dell'oggetto sia la frammentarietà sia l'assenza di informazioni in ordine alla collocazione stratigrafica. A quanto pare la verghetta in questione giaceva tra il materiale della Tomba 1, e sarebbe pertanto da interpretare come parte del corredo funebre della medesima. La notizia, gentilmente fornitami dal Signor Giovanni Battista Bergamo Decarli, non compare nella prima monografia da questi firmata insieme a Pio Chiusole (1969), ciò che mi induce ad accoglierla con cautela.

Una sottile fettuccia di rame o bronzo <sup>(10)</sup> (Tav. 1.2.), avvolta attorno ad un foro di restauro praticato su di un recipiente di ceramica grossolana, anch'esso privo di indicazione stratigrafica, può essere considerata entro certi limiti nella categoria degli oggetti finiti. Nonostante le apparenze, mi sento di escludere che la fettuccia abbia svolto effettivamente le funzioni di legante tra due parti di un recipiente crepato o fratturato. Difatti la fettuccia si presenta quasi perfettamente aderente alla frattura del coccio, come se fosse stata avvolta solo intorno ad un foro di restauro e non facesse parte di una riparazione che comportava l'esisten-

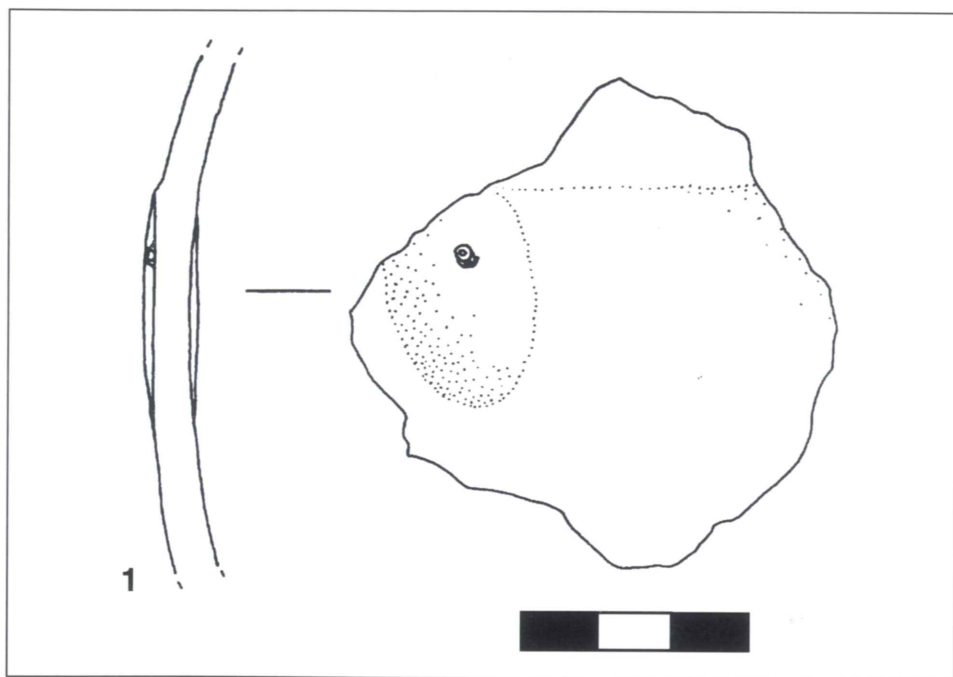
<sup>(8)</sup> Criteri in qualche modo stratigrafici, e in ogni caso metodologie più attente alla collocazione spaziale dei reperti si ebbero soltanto nella seconda campagna di scavo (CHIUSOLE & VETTORI, 1972). Per questa ragione i reperti raccolti nella prima campagna sono da considerarsi, in assenza di una precisa contestualizzazione, non stratigrafici (NS). Per una discussione degli aspetti connessi alla metodologia delle varie campagne di scavo nel sito oggetto di questo studio, cfr. TECCHIATI, 1990/91, cap. 2.

<sup>(9)</sup> Museo Provinciale d'arte del Castello del Buonconsiglio in Trento, numero d'inventario 9395. Alcuni reperti particolarmente interessanti vennero lasciati a suo tempo in visione alla Soprintendente alle antichità delle Venezie, Prof.ssa Giulia Fogolari. All'atto del passaggio di competenze in materia di tutela dei beni archeologici dallo Stato (Soprintendenza di Padova) alla Provincia di Trento, quegli oggetti vennero resi all'Ufficio territorialmente competente. Desidero in questa occasione ringraziare il Dr. Gianni Ciurletti e il Dr. Franco Marzatico (Uffici Beni Archeologici della Provincia Autonoma di Trento) per avere rispettivamente autorizzato e agevolato lo studio di questi manufatti.

<sup>(10)</sup> Museo Provinciale d'Arte del Castello del Buonconsiglio in Trento, numero d'inventario 9397.



Tav. 1 - Lasino - Riparo del Santuario. Aspetti dell'industria metallica: verghetta bronzea (1) e fettuccia metallica avvolta intorno ad un foro di restauro (2).



Tav. 2 - Lasino - Riparo del Santuario. Frammento ceramico dallo strato «G» con minuscola perla metallica applicata sulla pasta ancora molle del vaso.

za di due fori posti a ragionevole distanza l'uno dall'altro sulle due parti del recipiente da restaurare. La distanza tra i due fori di restauro avrebbe richiesto cioè una fettuccia più lunga. È chiaro pertanto che la fettuccia non ha svolto mai alcuna funzione pratica nel senso prospettato. È possibile che l'intervento di restauro sia stato iniziato e non portato a termine per qualche ragione, forse perché il recipiente, in origine solo crepato, si è fratturato in modo irreparabile durante il restauro, o perché la fettuccia disponibile era troppo corta etc. Esiste anche la possibilità che il coccio sia stato forato appositamente per avvolgerci la fettuccia, per scopi che evidentemente sfuggono alla nostra intelligenza <sup>(11)</sup>.

La datazione del reperto ad un orizzonte precoce dell'antica età del Bronzo è indiziata, sia pure dubitativamente, oltre che dal tipo di ceramica (impasto, cottura, trattamento delle superfici), anche dal motivo decorativo dei due cordoni pla-

<sup>(11)</sup> C'è ragione di ritenere che in qualche caso si facesse realmente ricorso a fettucce metalliche nella riparazione di recipienti. Il problema del restauro dei vasi di ceramica è stato affrontato nell'ambito dello studio della ceramica di questo sito (TECCHIATI, 1990/91, cap.3.4) e, su una popolazione eccezionalmente vasta, nell'ambito dello studio della ceramica domestica di Ledro, in preparazione a cura di DAL RI & TECCHIATI.

stici paralleli posti a breve distanza l'uno dall'altro, che sembrerebbe peculiare dei grandi recipienti troncoconici poladiani molto diffusi, tra l'altro, anche nei sepolcreti del principio dell'età del bronzo in regione <sup>(12)</sup>.

Dallo strato «G» <sup>(13)</sup> proviene un frammento di parete di recipiente a profilo convesso presentante una depressione subovale prodotta dall'applicazione a pasta ancora molle di una minuscola perla (?) di rame o bronzo <sup>(14)</sup>.

Minuscoli grumi di metallo, fortemente ossidati ed informi, praticamente inutilizzabili ai nostri fini, provengono rispettivamente dallo Strato «F», quadrati IIIa, VIIIa e Id, oltre che dallo strato «H», quadrato IVd <sup>(15)</sup>.

### 3. SCORIE DI FUSIONE DI MINERALI CUPRIFERI O DI METALLI

Una sola scoria di fusione proviene dallo strato «H» quadrato VIId: essa deriva probabilmente dalla fusione di minerali cupriferi <sup>(16)</sup>.

Una sola scoria, rinvenuta così isolata in uno strato, non prova in modo irrevocabile l'esistenza di una attività fusoria (primaria) <sup>(17)</sup>.

<sup>(12)</sup> I due cordoni plastici paralleli possono però riferirsi anche a «riporti» di un'ansa o di due anse poste a 180 gradi di distanza sul corpo di recipienti biansati («anfоре»).

<sup>(13)</sup> La revisione e la sistemazione dei dati stratigrafici comparativamente con lo studio dei resti di cultura materiale ha consentito di riferire lo strato «G» alla II Fase di frequentazione del Riparo del Santuario, coincidente con un momento antico ma non iniziale dell'antica età del Bronzo. Le fasi della sequenza stratigrafica del sito sono così riassumibili: *Fase I*: eneolitico recente-bronzo antico iniziale (I); *Fase II*: bronzo antico II; *Fase III*: bronzo antico III; *Fase IV*: bronzo medio (vari momenti); *Fase V*: bronzo recente e finale; *Fase VI*: età moderna e contemporanea.

<sup>(14)</sup> Il fenomeno è forse da classificarsi nell'ambito della decorazione (cfr. GUERRESCHI, 1980:30). Confronti puntuali con riferimento allo specifico cronologico e culturale sono, allo stato attuale, irreperibili.

<sup>(15)</sup> L'addensamento in «F» di tre su quattro di questi grumi è un dato trascurabile e non sospetto, se si tiene conto delle dimensioni veramente minime di tali reperti. Questa presenza, però, è utile perché attesta, sia pure debolmente, un uso «normale» e comune del metallo presso una comunità di bronzo antico che, a giudicare almeno dai resti di cultura materiale, si presenta nel complesso non bene attrezzata. Il grumo in «H» è interessante per la sua cronologia relativa, perché si accompagna a ceramiche notevolmente antiche nell'ambito della prima età del bronzo. Lo strato «F» appartiene alla III Fase di frequentazione, mentre lo strato «H» costituisce un livello intermedio della II Fase. Per la cronologia relativa delle *Fasi* cfr., supra, nota 14.

<sup>(16)</sup> A quanto pare non esiste un metodo empirico infallibile per riconoscere i prodotti di scarto della c.d. «prima» o «seconda» fusione, ma a tutta prima dovrebbe trattarsi appunto di uno scarto di prima fusione, e cioè del laborioso procedimento (almeno quattro fasi dal Kupferstein al Raffinadekupfer, secondo OTTO & WITTER, ap. DAL RI, 1969-70:30) per mezzo del quale si separa progressivamente, mediante l'azione del fuoco, il minerale ospite dalla frazione metallica. Alcuni Autori ravvisano nelle scorie di prima fusione una più accentuata scabrosità e bollosità delle superfici; inoltre si riscontra una maggiore presenza di resti vegetali carbonizzati e impurità di varia natura. Riconoscere con precisione il tipo di scoria è però di grande utilità per tentare di definire in senso ergologico la comunità di riferimento, e per tentare di capire il significato strategico di certi siti in rapporto all'ubicazione delle fonti di approvvigionamento, anche se è provato in alcuni casi che la farina di minerale veniva portata a fondere in località anche abbastanza distanti dal luogo di estrazione, questo per risparmiare il legname necessario al lavoro di estrazione mediante arroventamento della roccia o «Feuersetzen» (DAL RI, 1969/70; PREUSCHEN, 1973, per il caso di Lavarone-Vezzena).

<sup>(17)</sup> Minuscole scorie di fusione sono state rinvenute nella campagna di scavo 1993 all'esterno dell'area megalitica dell'età del rame di Velturino in Alto Adige, in un livello che dovrebbe essere in fase con l'impianto



Una seconda piccola scoria, anch'essa «mineraria», e cioè probabilmente di prima fusione, proviene dallo strato «F», quadrato VI d, ed un biglietto allegato al sacchetto che conteneva il reperto documenta come essa sia stata trovata «al centro della cenere», e cioè al centro di una di quelle lenti di carboni e ceneri che gli scavatori individuarono in «C», in «D», in «E»<sup>(18)</sup> e in «F», e vollero interpretare come «focolari» (CHIUSOLE & VETTORI, 1972).

Una notevole concentrazione di scorie si ha poi dallo strato «E», e precisamente dai quadrati VI d, VII c, III a, III c. Il reperto proveniente dal quadrato VII c è un frammento di minerale grezzo o di scoria grezza: grumi ossidati si vedono aderire ad una roccia scistosa di estrazione evidentemente non locale<sup>(19)</sup>.

I reperti provenienti dai quadrati III a e III c, sono risultati coerenti. Il loro specifico interesse (Tav. 3.2.) consiste nel fatto che presentano un margine arrotondato: è probabile che queste scorie siano quanto risultava dal procedimento di separazione del metallo fuso dal minerale ospite. La materia di scarto infatti si rapprendeva, raffreddandosi, alla superficie del forno o in crogioli di forma circolare che conferivano alle scorie, come nel caso descritto, un aspetto discoidale, piatto, a margini arrotondati.

Il reperto citato sopra, proveniente dal quadrato VI d, richiama invece l'esistenza di semilavorati intermedi tra il minerale grezzo e il metallo rude ridotto in pani. Questo semilavorato doveva essere ridotto in pani (a loro volta «semilavorati») già sul posto dell'estrazione del minerale cuprifero. Tale prodotto intermedio poteva essere commercializzato dai minatori che lo scambiavano con comunità nel cui ambito fossero attivi fabbri o metallurghi, quando non fossero essi stessi fonditori e fabbri, oltre che minatori.

Ma il reperto di gran lunga più importante di questo gruppo è rappresentato dal frammento di pane da fondere di (rame o) bronzo<sup>(20)</sup> rappresentato alla Tav. 3.1.<sup>(21)</sup>

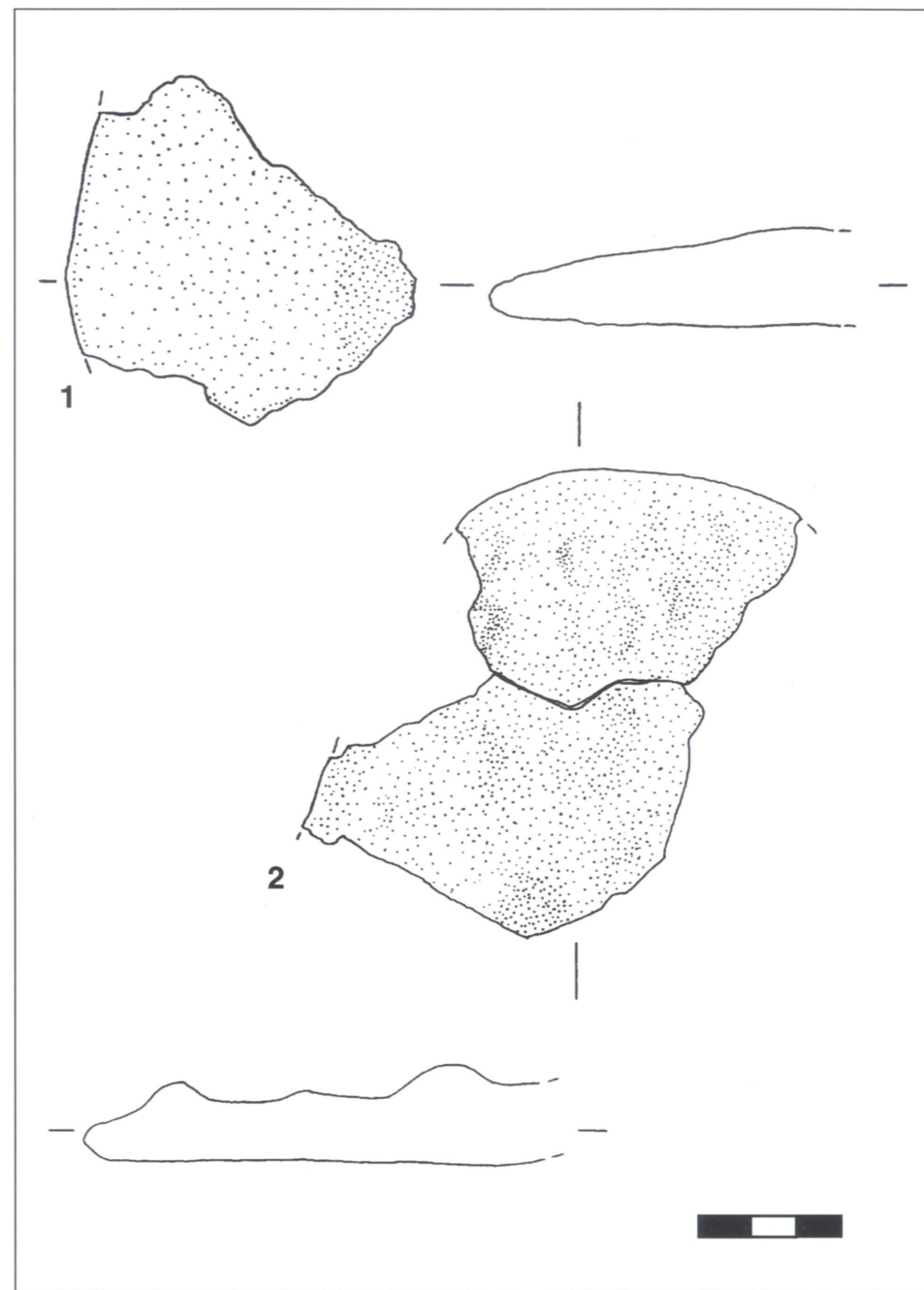
della struttura datato ad un momento recente-finale dell'eneolitico. Le dimensioni minime di questa scorie e il loro numero tutto sommato ridotto, e il fatto che non sono state raccolte in significativi addensamenti, inducono a ritenere che esse siano presenti nel sito in posizione residuale e non si riferiscano direttamente all'attività di un forno fusorio. Sulla possibilità che le scorie abbiano un significato rituale o simbolico, ci siamo recentemente espressi (DAL RI & TECCHIATI c.d.s.) soprattutto in considerazione della funzione rituale-sepolcrale del sito. Un primo inquadramento culturale e cronologico dell'area è contenuto in BAGOLINI, DAL RI & RIZZI, 1988. Per il riuso di scorie in funzione di letto per l'allestimento del forno, cfr. il caso di Vela Valbusa (FASANI, 1988).

<sup>(18)</sup> Gli strati «C» e «D» appartengono alla Fase IV, mentre lo strato «E» rappresenta un momento recente della Fase III.

<sup>(19)</sup> L'esoticità del litotipo non va però enfatizzata, dal momento che in più punti i calcari grigi che rappresentano il substrato roccioso di gran parte della zona, sono rivestiti da spesse coltri moreniche contenenti disparate varietà litologiche.

<sup>(20)</sup> Il dubbio riguardo alla natura del metallo può essere sciolto soltanto da analisi metalloscopiche. L'incertezza è accresciuta dall'assenza di un preciso contesto archeologico di riferimento.

<sup>(21)</sup> Museo Provinciale d'Arte del Castello del Buonconsiglio in Trento, numero d'inventario 9399.



Tav. 3 - Lasino - Riparo del Santuario. Frammento di pane da fondere (1) e frammenti coerenti di una scoria di fusione (2).



Trattasi di un pesante frammento di metallo presentante un margine arrotondato, una faccia piana e una convessa.

Pani di bronzo provengono anche da ripostigli o tesoretti (PIGORINI, 1895), ma la loro decontestualizzazione ovvero l'assenza di associazioni archeologiche datanti, ne rende in genere ardua la collocazione cronologica.

A Vela Valbusa (FASANI, 1988; PERINI, 1973; STORTI, 1990/91), a fronte di parecchie centinaia di scorie attestanti un'intensa attività metallurgica, non è noto un solo frammento di pane da fondere<sup>(22)</sup>.

L'elenco dei siti che hanno restituito nell'area medio-alpina atesina pani da fondere o sicure attestazioni di attività mineraria o metallurgica non rientra nei propositi di questa breve indagine, che si limita ad illustrare, come essi sono apparsi, gli indizi di attività metallurgica al Riparo del Santuario.

Anche in assenza di chiare strutture di fonderia, del tipo di quelle rinvenute a Romagnano-Tof de La Val, o a Vela Valbusa presso Trento, o allo sbocco della Val dei Mocheni al Croz del Cius<sup>(23)</sup>, si ritiene di poter inferire dall'insieme delle testimonianze fin qui analizzate, sia pure in via ipotetica, l'esistenza al Riparo del Santuario di un forno fusorio, impiegato nella riduzione del minerale cupriferi in pani di metallo finito. La scarsità di reperti specifici (scorie, pietre frantumate o vetrificate dal calore, arnesi da fonditore come ugelli, mestoli o mestoloni etc.) può intendersi da un lato come effetto della occasionalità che l'attività fusoria doveva rivestire presso comunità che non avessero una specifica vocazione «professionale» in tal senso, come potevano essere tribù di pastori-agricoltori; dall'altro anche come prodotto di periodiche pulizie dell'area effettuate a scopo insediativo o per rendere meglio agibili le strutture di produzione (per esempio proprio quelle fusorie) nelle aree ergologiche. Rimane ovviamente la possibilità che lo scavo non abbia «centrato» esattamente l'area di un eventuale forno, ma soltanto la sua periferia<sup>(24)</sup>.

È importante osservare che le scorie di fusione compaiono praticamente subito al di sopra dei livelli a sepolture «K» ed «L» (*Fase I*), in un ambito cronolo-

<sup>(22)</sup> Per una rassegna dei pani da fondere rinvenuti in area medio-alpina atesina cfr. DAL RI, 1969/70. Riguardo a questo aspetto e ai molteplici altri legati alla storia della più antica metallurgia in Trentino, cfr. anche i tre contributi di SEBESTA 1988a, 1988b, 1989. In ambito extraregionale si ricorda, per la pertinenza cronologica, la panella di rame rinvenuta nello strato 9 del Riparo dell'Ambra in località Candalla (Comune di Camaione, Prov. di Lucca), associata a ceramiche datate all'antica età del bronzo, con numerosi agganci al patrimonio formale della cultura di Polada (COCCHI GENICK, 1986: 81, fig. 31.2).

<sup>(23)</sup> Cfr., per tutti questi siti, e per un inquadramento generale delle evidenze di attività metallurgica dell'età del bronzo nel Trentino, il lavoro di sintesi di PERINI, 1989. Una ulteriore sintesi in lingua tedesca, che affronta anche il problema dell'estrazione mineraria e della fusione di minerale cupriferi nel territorio dell'attuale provincia di Bolzano, armonizzandone i dati relativi con quanto noto dal vicino Trentino, si legge in NOTHDURFTER, 1993.

<sup>(24)</sup> Eventualità tutt'altro che remota, dal momento che l'esplorazione archeologica degli anni Sessanta ha interessato una fascia a ridosso della parete tutto sommato ristretta rispetto all'estensione reale del sottoroccia.

gico che le ceramiche denunciano con sufficiente chiarezza compreso nei limiti di una precoce età del bronzo<sup>(25)</sup>.

Le numerose scorie rinvenute nello strato «E» attesterebbero una prosecuzione dell'attività metallurgica nella piena età del bronzo, mentre i livelli che si riferiscono alla frequentazione del sito nelle successive *Fasi* IV e V (bronzo medio e recente-finale), non hanno restituito testimonianze in tal senso<sup>(26)</sup>.

Il Riparo del Santuario si aggiunge dunque a quei siti, prevalentemente ripari sottoroccia, che nella prima età dei metalli, ma poi in modo particolarmente evidente nell'antica età del bronzo<sup>(27)</sup>, ospitarono fonderie (Romagnano-Tof de La Val, e limitatamente ad evidenze indirette, anche il Riparo Gaban<sup>(28)</sup>, il deposito secondario n. 3 dei Montesei di Serse<sup>(29)</sup>, e, sempre dimenticata, ma certamente attiva almeno sotto il profilo della produzione di oggetti finiti a partire da semilavorati, anche la palafitta di Ledro<sup>(30)</sup>), talvolta associate a sepolture, come a Vela Valbusa<sup>(31)</sup>, e ad Acquaviva di Besenello<sup>(32)</sup>.

<sup>(25)</sup> Il rinvenimento, nello strato «K», di un grosso blocco di concotto presentante una faccia piana liscia suggerisce l'esistenza almeno di piani strutturali di cottura (focolari). Altrove (VETTORI, TECCHIATI & ZANGHELLINI, 1993, c.d.s.), abbiamo prospettato l'eventualità che tale frammento di concotto si riferisca al fondo «a catino» di un forno fusorio. All'analisi dei concotti del Riparo del Santuario come markers insediamentali od ergologici mi sto attualmente dedicando in vista della pubblicazione dei dati relativi (TECCHIATI, in preparazione).

<sup>(26)</sup> Tale interruzione della documentazione sembrerebbe, almeno in parte, coincidere con la situazione altrimenti nota per il resto dell'area medio-alpina atesina, dove i due grandi momenti di fioritura metallurgica, l'eneolitico recente - bronzo antico e il bronzo recente - finale, appaiono separati da una fase, rappresentata in pratica dal bronzo medio, in cui sono praticamente assenti le evidenze relative ad attività minerarie e metallurgiche. Questa lacuna è però a nostro avviso destinata a colmarsi con il prosieguo delle ricerche, magari attraverso un più attento lavoro di survey in aree fino a questo momento trascurate. Discorso analogo per l'individuazione di aree di coltivazione mineraria, allo stato attuale note soltanto per il bronzo recente-finale, anche per i momenti più antichi (eneolitico e bronzo antico). L'unico contesto in cui è presumibile un'attività estrattiva molto antica, collegata peraltro ad un forno fusorio, è, allo stato attuale, il sito di Acquaviva di Besenello (per il quale cfr. ANGELINI, BAGOLINI & PASQUALI, 1980 e, infra, la nota 32).

<sup>(27)</sup> I più antichi indizi di attività metallurgica dell'area medio alpina atesina sono però, a quanto pare, quelli dello strato «Q» di Romagnano-Loc (PERINI, 1971), coperto dall'installazione della necropoli dell'antica età del bronzo (PERINI, 1975).

<sup>(28)</sup> Per la successione stratigrafica dell'eneolitico e del bronzo antico, cfr. PEDROTTI, 1981-82. Dati relativi agli indizi di metallurgia citati in PERINI, 1989 e NOTHDURFTER, 1993.

<sup>(29)</sup> Cfr. PERINI, 1972.

<sup>(30)</sup> Cfr. RAGETH, 1974, con il ricco repertorio di arnesi da fonditore (Taf. 89-91).

<sup>(31)</sup> All'edizione degli aspetti più schiettamente archeologici (FASANI, 1988), si è aggiunta di recente l'edizione dei dati archeometallurgici (STORTI, 1990/91).

<sup>(32)</sup> Nel riparo di Acquaviva di Besenello, sul versante idrografico sinistro dell'Adige a Sud di Trento, oltre a livelli più antichi, è stato scavato uno strato intensamente antropizzato che presentava importanti elementi strutturali: la base in concotto di un forno fusorio circoscritta su tre lati da una minuscola cista di lastre di roccia; nelle adiacenze di questa fu rinvenuto un soffiatoio per mantice in terracotta. Nella stessa area fu scavata una sepoltura in rozza cista litica rettangolare sconvolta in antico, dotata di corredo costituito da punte di freccia, e da una bella lama di pugnale di selce. In questo strato genericamente riferibile all'eneolitico sono state recuperate inoltre numerose scorie di fusione e blocchi di roccia cupriferi provenienti da filoncelli sicuramente cavati nelle adiacenti banconate calcaree.



BIBLIOGRAFIA

- ANGELINI B., BAGOLINI B. & PASQUALI T., 1980 - Acquaviva di Besenello (Trento), in «Notiziario regionale» di *Preistoria Alpina*, 16, pp. 67-69.
- BAGOLINI B., DAL RI L. & RIZZI G., 1988 - L'area megalitica dell'età del rame di Velturmo in Alto Adige, *Rassegna di Archeologia*, 7, p. 630.
- CHIUSOLE P. & BERGAMO DECARLI G.B., 1969 - Sondaggio al Riparo del «Santuario» in «Val Cornelio» nel Comune di Lasino (Trentino), *LXXIV Pubblicazione della Società del Museo Civico di Rovereto*.
- CHIUSOLE P. & VETTORI S., 1972 - Sondaggio stratigrafico al Riparo del «Santuario» in «Val Cornelio», nel Comune di Lasino (Trentino), *LXXVI Pubblicazione della Società del Museo Civico di Rovereto*.
- COCCHI GENICK D., 1986 - Il riparo dell'ambra - Una successione stratigrafica dal neolitico al bronzo finale, Viareggio, pp. 7-207.
- DAL RI L., 1969/70 - Tracce di attività estrattiva e metallurgica in epoca preromana nell'area geografica corrispondente alla regione Trentino-Alto Adige. Tesi di laurea discussa nell'A.A. 1969/70 presso l'Università degli Studi di Padova, Facoltà di Lettere e Filosofia, Istituto di Archeologia.
- DAL RI L. & TECCHIATI U., c.d.s. - L'area megalitica e la statua stele eneolitiche di Velturmo - loc. Tanzgasse. Contributo alla storicizzazione delle statue stele dell'area atesina», *Atti del Convegno Archeologia e Arte rupestre in Vallecamonica e nell'arco alpino*, Breno, 26-28 giugno 1992, c.d.s.
- FASANI L., 1988 - La sepoltura e il forno di fusione de La Vela di Valbusa (Trento), *Preistoria Alpina*, 24, pp. 165-181.
- NOTHDURFTER H., 1993 - Zur bronzzeitlichen Kupfergewinnung im Trentino und Südtirol, in STEUER, H. u. ZIMMERMANN, U., (hrsgg.), *Montanarchäologie in Europa, Berichte zum Internationalen Kolloquium «Frühe Erzgewinnung und Verhüttung in Europa»* in Freiburg in Breisgau, 4-7 Oktober 1990, Jan Thorbecke Verlag, Sigmaringen, pp. 67-81.
- PEDROTTI A.L., 1981/82 - L'Eneolitico e l'Età del Bronzo nella successione stratigrafica del riparo Gaban. Tesi di Laurea discussa nell'A.A. 1981/82 presso la Facoltà di Lettere e Filosofia dell'Università degli Studi di Bologna.
- PERINI R., 1971 - I depositi preistorici di Romagnano-Loc (Trento), *Preistoria Alpina*, 77, pp. 7-106.
- 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, pp. 7-30.
- PERINI R., 1973 - Romagnano-Tof de La Val (Trento), in «Notiziario regionale» di *Preistoria Alpina*, 9, pp. 247-250.
- PERINI R., 1975 - La necropoli di Romagnano-Loc III e IV. Le tombe all'inizio dell'età del bronzo nella regione sudalpina centroorientale, *Preistoria Alpina*, 11, pp. 295-315.
- PERINI R., 1989 - Testimonianze di attività metallurgica dall'eneolitico alle fasi finali dell'età del bronzo nel Trentino», in AA.VV., *Per G. Šebesta*, Biblioteca Comunale di Trento, pp. 377 e sgg.
- PREUSCHEN R., 1973 - Estrazione mineraria dell'età del bronzo nel Trentino (Traduzione, note e tavole fuori testo di L. Dal Ri), *Preistoria Alpina - Rendiconti*, 9, pp. 113-150
- RAGETH J., 1974 - Der Lago di Ledro im Trentino und seine Beziehungen zu den alpinen und mitteleuropäischen Kulturen, Bericht der Römisch-germanischen Kommission, Bd 55, I. Teil, Berlin, pp. 73 e sgg.
- RIEDEL A. & TECCHIATI U., 1992 - La fauna del Riparo del Santuario (Comune di Lasino - Trentino): aspetti archeozoologici, paleoeconomici e rituali, *Annali dei Musei Civici di Rovereto, Sez.: Arch., St., Sc. Nat.*, 8, pp. 3-46
- RIEDEL A. & TECCHIATI U., 1993 (c.d.s.) - I resti faunistici dell'eneolitico e dell'antica età del bronzo provenienti dal Riparo del Santuario (TN), Poster presentato al I Convegno degli archeozoologi italiani, Rovigo, 5-7 marzo 1993, c.d.s.
- ROBERTI G., 1912 - Dimore preistoriche nella Valle di Cavedine, *B.P.I.*, XXXVIII, 1912, pp. 121-124.
- ŠEBESTA G., 1988a - La via del rame, *Economia Trentina*, XXXVII, 1, pp. 43-94.
- ŠEBESTA G., 1988b - La via del rame, *Economia Trentina*, XXXVII, 4, pp. 43-91.
- ŠEBESTA G., 1989 - La via del rame, *Economia Trentina*, XXXVIII, 2, pp. 58-103.
- STORTI C., 1990/91 - Esame delle scorie del forno di fusione de «La Vela di Valbusa» (Trento), *Sibirium*, XXI, pp. 349-361.
- VETTORI K., TECCHIATI U. & ZANGHELLINI C., 1993 - Nuovi indizi di attività metallurgica antica nel territorio di Levico (Valsugana - Trentino orientale). *Annali dei Musei Civici di Rovereto*, 9, 1993, pp. 3-36.
- TECCHIATI U., 1990/91 - Il Riparo del Santuario in «Val Cornelio» (Comune di Lasino, Trentino): una successione stratigrafica dall'eneolitico recente al bronzo finale. Tesi di Laurea discussa nell'A.A. 1990/91 presso l'Università degli Studi di Trento, Facoltà di Lettere e Filosofia.
- TECCHIATI U., in preparazione - I concotti del Riparo del Santuario in «Val Cornelio» (Comune di Lasino - Trentino) tra eneolitico recente e bronzo finale: un indicatore archeologico.

---

Indirizzo dell'autore:  
 Umberto Tecchiati - Via Parma 87/15 - 39100 Bolzano  
 (Società Museo Civico di Rovereto)

---