

Ann. Mus. civ. Rovereto	Sez.: Arch., St., Sc. nat.	Vol. 24 (2008)	53-94	2009
-------------------------	----------------------------	----------------	-------	------

TULLIO PASQUALI & REMO CARLI

COAI DI BORGHETTO DI AVIO (TN).
 RELAZIONE CONCLUSIVA RIGUARDANTE LE RICERCHE
 EFFETTUATE NEL 1994 AI COAI DI BORGHETTO

Abstract - TULLIO PASQUALI & REMO CARLI - Coai di Borghetto di Avio (TN). Concluding report on searches made in 1994 in Coai di Borghetto.

The report describes the shelters 1, 2, 3, showing that the shelter 3 is a fortified cave, and to distinguish the cave shelters called Grotta di Borghetto. In relation to fortified caves, comparisons have been made with similar situations in Trentino and in Vicenza area. This report also describes more indicative findings of each area.

Key words: Coai - Grotta di Borghetto - Low medieval findings - Searches 1994.

Riassunto - TULLIO PASQUALI & REMO CARLI - Coai di Borghetto di Avio (TN). Relazione conclusiva riguardante le ricerche effettuate nel 1994 ai Coai di Borghetto.

Nella relazione sono descritti i ripari 1,2,3 dimostrando che il Riparo 3 in realtà è una grotta fortificata, e per distinguerla dai ripari viene chiamata Grotta di Borghetto. Come caverna fortificata sono fatte dei confronti con situazioni simili sia trentine sia vicentine. Inoltre si presentano i reperti più indicativi d'ogni zona indagata.

Parole chiave: Coai - Grotta di Borghetto - Reperti basso medievali - Ricerche 1994.

PREMESSA ⁽¹⁾

Dal 1993 al 1995 il Museo Civico di Rovereto, in accordo con l'Ufficio di Tutela Archeologica della Provincia Autonoma di Trento promuoveva nel terri-

⁽¹⁾ Di Remo Carli sono: le fotografie, i disegni dei materiali e i rilievi planimetri; di Tullio Pasquali la parte letteraria.

torio meridionale della Vallagarina (comune di Avio) delle ricerche pluridisciplinari sia sulla destra sia sulla sinistra del fiume Adige.

Le indagini sulla destra si esaurirono a metà campagna del 1994. Il gruppo di lavoro decise, dopo aver informato la direzione del Museo, di compiere delle ricerche in località Coai di Borghetto, che si trova sudovest di Borghetto sulla sinistra idrografica del torrente Ri de Rocca pia ⁽²⁾.

Nell'agosto del 2000 si eseguirono i rilievi planimetrici dei vari siti, ma prima si compì un attento sopralluogo delle pendici settentrionali della Cima Rocca pia (marzo 2000), dove sono situati a quote diverse sia i Coai di Borghetto sia i ruderi castellani del Dos del Maton ⁽³⁾ (Fig. 1).

In questo contributo gli scriventi prendono in considerazione solo gli interventi eseguiti nell'estate del 1994 ai Coai di Borghetto riservandosi di pubblicare prossimamente i risultati definitivi sulle campagne di ricerche al Dos del Maton (1994-1995) ⁽⁴⁾.

RIPARO 1

Si tratta di un modestissimo piano avente un piccolo riparo verso sud. La presenza di un muricciolo a secco con resti di carta catramata e di sfasciume di legno testimonia una costruzione momentanea fatta nel primo o secondo Novecento ⁽⁵⁾. Vi sono inoltre sparsi sul terreno dei frammenti di coppi e di mattoni pieni in argilla rossa ⁽⁶⁾ (Figg. 2-3).

I REPERTI

I metalli

La catalogazione inizia da una piccola coccarda metallica di piombo, forse argentata, con spillo di ferro. Il fregio presenta una composizione floreale o di

⁽²⁾ Il toponimo è stato preso dal dizionario toponomastico trentino. FLÖSS 1999, p. 318.

⁽³⁾ Nel dizionario dei nomi locali di Avio e Ala la zona dei ruderi castellani non porta nessun toponimo. Il nome «Dos del Maton» lo abbiamo dato noi per la notevole presenza di mattoni.

⁽⁴⁾ Un breve comunicato riguardante i Coai di Borghetto è stato pubblicato nel volume 12 degli Annali del Museo in BARONI *ed. al.*, 1996, pp. 3-14.

⁽⁵⁾ Chi fece la capanna infisse alcuni chiodi sulla parete rocciosa. Le antropizzazioni «moderne» sono pure documentate dai materiali rinvenuti sul percorso che porta al riparo. Tutti i reperti vanno dall'Ottocento ai primi decenni del Novecento e sono: 1 Kroizer molto consunto della fine del 1800, due bossoli in ottone di cartucce militare con il fondello datato 1915 e 1917, due piccoli bossoli d'arma da fuoco e varie palle di piombo. All'interno del riparo delle brocche da scarpe, dei chiodi per ferrare equini e dei frammenti di cerchio in lamiera. Quanto descritto non è illustrato.

⁽⁶⁾ In tutte le scarpate dei Coai di Borghetto e nei boschi sottostati, sono presenti sia coppi sia mattoni, caduti per la maggior parte dalla sovrastante roccetta. BARONI *et. al.*, 1996, pp. 3-13.



Fig. 1 - Sinistra Adige. I Coai di Borghetto visti dal fondo valle.

volute che contornano un dischetto centrale (Tav. I. 1). La coccarda, che non datiamo, potrebbe essere un distintivo militare o l'ornamento di un cappello civile.

Alcuni chiodi fatti a mano con stelo a sezione quadrangolare e capocchia su base circolare indicano sicure presenze antiche (7). Probabilmente coevo ai chiodi è il boncinello per chiusura di bauli o piccoli mobili (Tav. I. 2). Il ferro sul verso a vista è finemente lavorato a lima con un decoro corrente composto di riquadri marcati da righe parallele orizzontali che racchiudono dei dischetti solcati orizzontalmente. Le righe fanno da ornamento sui due fianchi. Sempre il verso a vista presenta su un vertice un appiglio mobile a collo di cigno con presa dentelata, e sull'opposto un traverso borchiato con ancora inserito due coppiglie contorte in conseguenza dello scardinamento (8). Il rovescio presenta una robusta staffa per l'inserimento del lucchetto (9). In considerazione di tutti gli altri reperti

(7) Materiale non illustrato.

(8) Il mobile doveva avere un coperchio abbastanza massiccio.

(9) Un boncinello molto simile, datato XV secolo, è stato trovato nel villaggio di Zignago (GAMBARO, 1990, p. 398, tav. XIII, n. 57, p. 403, tav. XV, nn. 82-83). Una barretta con le stesse funzioni, rinvenuta nel Modenese, è datata tra i secoli XIV-XV (SOGLIANI, 1995, p. 78, fig. 46). Un boncinello proviene dal Castello Superiore di Attimis, ed è datato tra il basso medioevo e prima età moderna (VIGNOLA, 2003, p. 74, tav. VI,

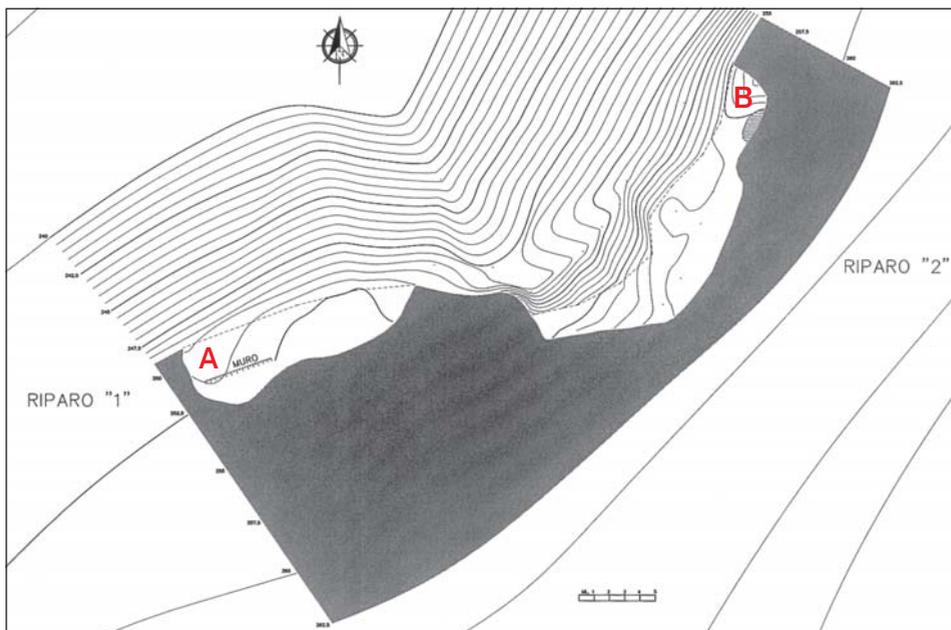
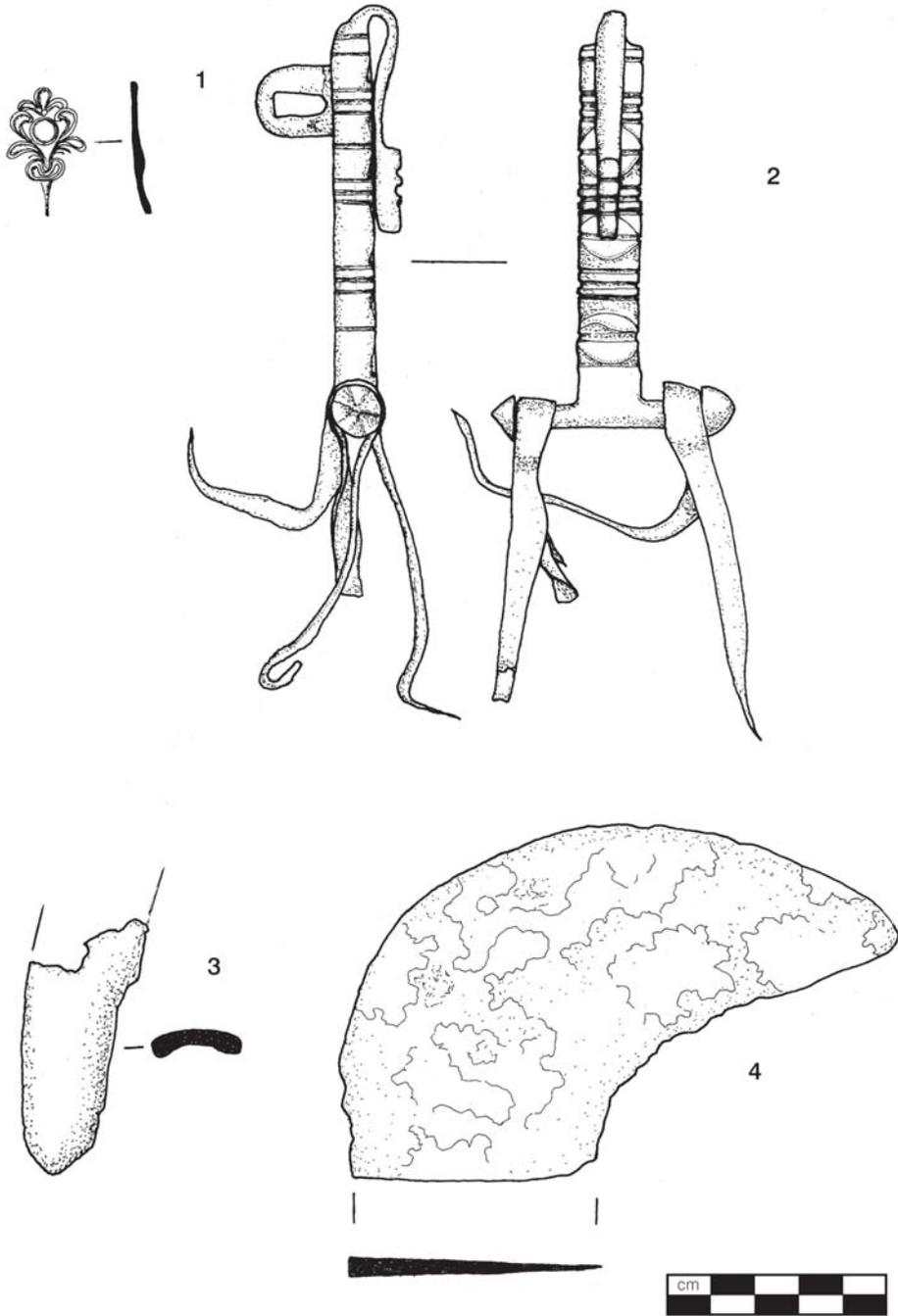


Fig. 2 - Rilievo planimetria dei Ripari 1 e 2. Lettera A: muro del Riparo 1. Lettera B polla d'acqua perenne del Riparo 2.



Fig. 3 - Foto del Riparo 1.



Tav. I - Riparo 1: 1) manufatto di piombo e ferro; 2-4) manufatti di ferro.

rinvenuti ai Coai e sul Dos del Maton ⁽¹⁰⁾, il boncinello può essere attribuita ad un momento impreciso del XIV secolo. Si aggiunge che accanto al serramento si trovò un chiodo del tipo borchia, forse appartenuto, al mobile come ornamento o rinforzo ⁽¹¹⁾.

Forse sono coevi al boncinello, lo spezzone di ferro per ferrare equini, privo di ramponi (Tav. I. 3) ⁽¹²⁾ e il «rostro» di una grande roncola (Tav. I. 4), quest'ultima non si può escludere che appartenga a un'arma in asta.

RIPARO 2

Il Riparo 2 ha un notevole aggetto roccioso che copre gran parte della zona di calpestio. L'accesso naturale si trova a sud con un dislivello di una decina di metri dal sottostante sentiero ⁽¹³⁾. Lo spazio interno è un piano abbastanza regolare che può dare ospitalità a più persone, inoltre sul limite nord, contro la roccia, si trova una polla d'acqua perenne ⁽¹⁴⁾. Il versante sud del riparo è chiuso da un dente roccioso che lo separa dal Riparo 1 con un dislivello d'alcuni metri (Figg. 2 e 4).

I REPERTI

I metalli

Già nella prima nota informativa del 1998 è descritto un coltello del tipo «basilarde» (Tav. II. 5) ⁽¹⁵⁾. Il ferro fu rinvenuto nelle ghiaie del conoide sul limite settentrionale del riparo, e fu datato alla metà del XIV secolo. Sempre nella stessa area si rinvenne due grandi placche da corazzatura ⁽¹⁶⁾. La più interessante è un elemento per spalla sinistra con ribattini borchiatati in lega (Tav. II. 6). Il confronto più calzante con il reperto è la ricostruzione dell'armatura numero

n. 6). Nel Trentino segnaliamo un reperto da Castel Corno con larga staffa di bloccaggio del lucchetto, reperto non datato (PASQUALI, RAUSS, 1989, p. 68, fig. 7, n. 77) e un frammento da Castel Brenta, datato tra i secoli IX-XIV (PASQUALI, 2004, p. 60, fig. 33, n. 3).

⁽¹⁰⁾ Materiale in fase di studio.

⁽¹¹⁾ Il chiodo non è illustrato.

⁽¹²⁾ Ferri di cavalli molto simili sono stati trovati al Dos del Castel di Lases e sono datati a quasi tutto il medioevo. PASQUALI, 2003a, p. 137, fig. 46, nn. 14-16.

⁽¹³⁾ Alla base del sentiero vi è una grande pozza d'acqua perenne ancora usata dagli animali selvatici.

⁽¹⁴⁾ La superficie più piana è di circa 40 mq.

⁽¹⁵⁾ Il disegno del coltello tipo «basilarde» è di Barbara Rauss, il reperto è stato trovato il 19 agosto 1994. BARONI *et al.* 1998, pp. 9-13.

⁽¹⁶⁾ L'elemento di corazza porta ancora tracce della brunitura. La seconda placca, che non è illustrata, misura 12 X 23 cm circa e lo spessore è di 2 mm.



Fig. 4 - Foto del Riparo 2.

21 di Visby. Questa è stata trovata in una delle fosse comuni con le spoglie dei caduti della battaglia del 27 luglio del 1361 combattuta presso Visby, nell'isola baltica di Gotland tra i Gotensi e i mercenari tedeschi del re di Danimarca ⁽¹⁷⁾. Nei siti castellani del Trentino il rinvenimento di lamine di corazzatura è frequente, ma di norma sono molto più piccole di quelle del Riparo 2 ⁽¹⁸⁾.

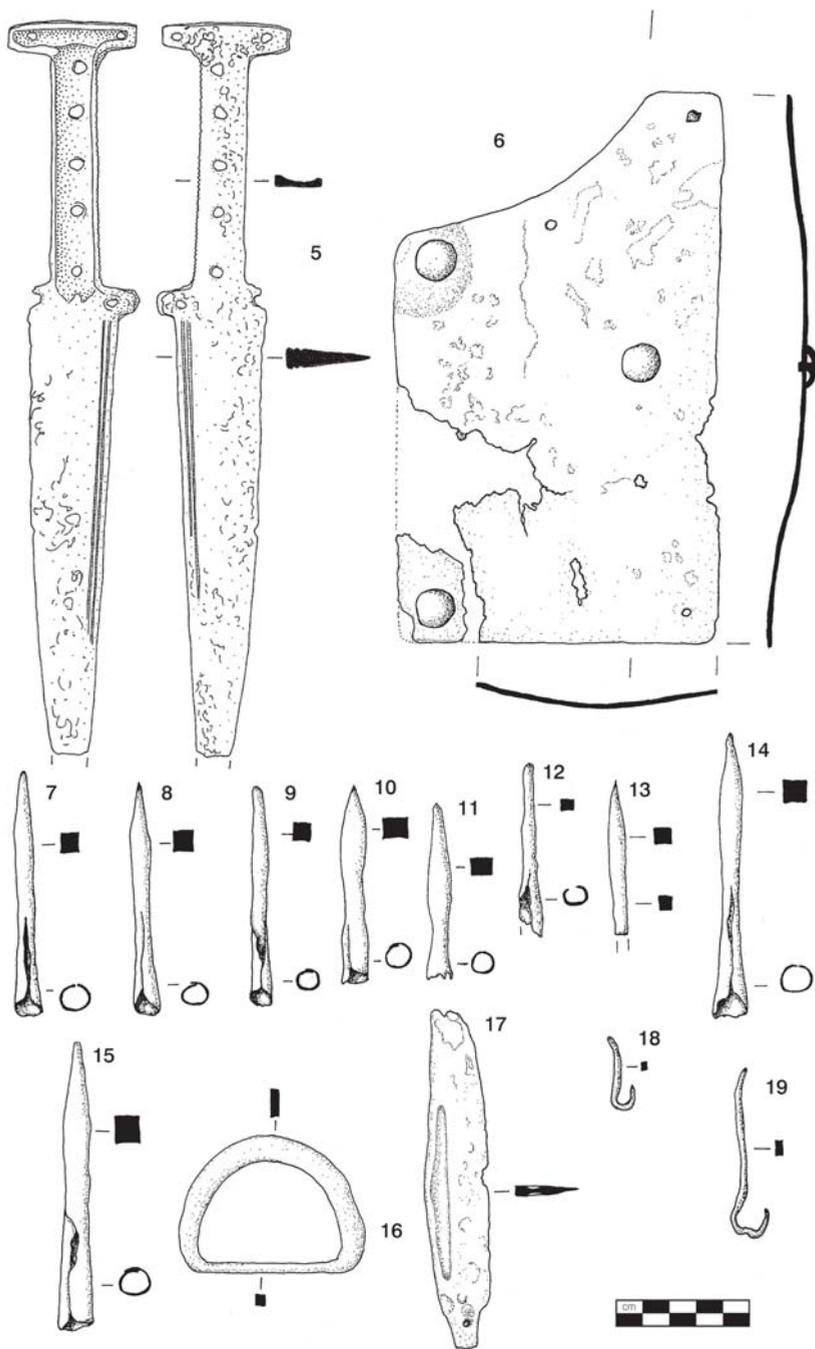
Altro materiale guerresco sono le cuspidi che appartengono a frecce d'arco e a dardi da balestra (Tav. II. 7-15). I ferri sono tutti con gorbia e punta piramidale. La gran parte delle cuspidi proviene dalle scarpate del riparo ⁽¹⁹⁾. I ferri 7-9 possono essere stati scagliati sia con l'arco sia con la balestra, mentre le cuspidi nn. 10-11, essendo molto più tozze, armavano dardi da balestra ⁽²⁰⁾. Due punte sono frammentate (Tav. II. 12-13), presumibilmente scagliate con l'arco, il ferro 12 sembra molto più arcaico di tutti gli altri. Le cuspidi 14-15, essendo di note-

⁽¹⁷⁾ In totale sono state recuperate 25 corazzature in lamine di forma diversa, assieme 200 cappucci di maglia di ferro per lo più a pezzi, guanti e molti lembi sparsi. AA. VV. 1980, pp. 2247-2255.

⁽¹⁸⁾ Come ad esempio quelle di Castel S. Gottardo di Mezzocorona, dove le lamine sono messe a confronto con una brigantina indossata da uno dei picchieri affrescati nella Casa delle Guardie del Castello di Sabbionara d'Avio. Ciclo pittorico datato alla metà del XIV secolo. PASQUALI, 2007a, pp. 14-15, fig. 5-6.

⁽¹⁹⁾ Solo una è stata rinvenuta all'interno del riparo.

⁽²⁰⁾ La cuspidi n. 10 è stata recuperata nei pressi della pozza perenne che si trova alla base del sentiero che sale al riparo, sempre nella stessa area proviene un ferro per bovini che non è illustrato.



Tav. II - Riparo 2: 5-19) manufatti di ferro.

vole pezzatura sono state scagliate da balestre ⁽²¹⁾. In considerazione di tutti i materiali raccolti, le cuspidi si possono collocare in un momento imprecisato del XIV secolo.

Sempre dal limite nord del conoide proviene una grande fibbia a staffa priva d'ardiglione, andato perduto in antico (Tav. II. 16). Il ferro è attentamente forgiato con arco a nastro e traverso a sezione quadrangolare. L'oggetto potrebbe appartenere sia a cinture come a bardature d'equini. In considerazione del luogo la fibbia dovrebbe essere coeva alle cuspidi ⁽²²⁾.

In prossimità della base del conoide proviene una lama di coltello (Tav. II. 17). Il ferro per il rivetto in lega inserito centralmente nel breve codolo piatto e per la lunga tacca sotto il robusto dorso dovrebbe essere un coltello a serramanico ⁽²³⁾. Verosimilmente la lama appartiene al XIV secolo ⁽²⁴⁾.

Due verghette nastriformi provengono dalle scarpate dei conoidi (Tav. II. 18-19). I ferri sono con un'estremità a gancio e l'opposta rastremata e appuntita; benché di pezzatura diversa hanno la stessa forma e per questo dovevano avere uguali funzioni. L'uso più probabile è quello di ganci infissi in travature lignee ⁽²⁵⁾.

La presenza d'equini è documentata da un frammento di ferro di cavallo con stampe rettangolari e rampone quadrangolare, lo spezzone è stato trovato all'interno del riparo (Tav. III. 20) ⁽²⁶⁾. Legati alla ferratura sono alcuni chiodi di taglia ridottissima a testa piatta a profilo vagamente esagonale con stelo rastremato (Tav. III. 21-23) ⁽²⁷⁾. Chiodi di questa forma sono molto comuni in moltissime situazioni abitative castellane sia trentine sia dell'Italia Settentrionale ⁽²⁸⁾.

Sulla rampa dell'imboccatura del riparo (versante sud) si trovò un frammento di catenella in anelli ripiegati a «S», che sono in parte di ferro e in parte di lega (Tav. III. 24). Per la catenella proponiamo un'epoca genericamente medievale come per i due reperti successivi. Il ferro 25 sembra una borchia «ad anello» con

⁽²¹⁾ Confrontando le nove cuspidi con quelle rinvenute nel 1993-1994 al «Pian dei Segarizi 2» (Dosso 3) otto, si possono considerare del tipo B (nn. 7-11 e 13-15). Le cuspidi del tipo B presentano dopo la strozzatura della gorbia un corpo a sezione quadrangolare che forma a metà cuspidi un ottaedro con vertice a punta piramidale. CARLI *et. al.*, 1995, p. 158.

⁽²²⁾ Due fibbie molto simili sono state trovate nel Castello di Manzano (Friuli). I ferri sono datati XIII-XIV secolo. FAVIA, 2000, p. 162, tav. 5, n. 93 e 105.

⁽²³⁾ Una seconda lama di coltello essendo troppo parziale non è pubblicata.

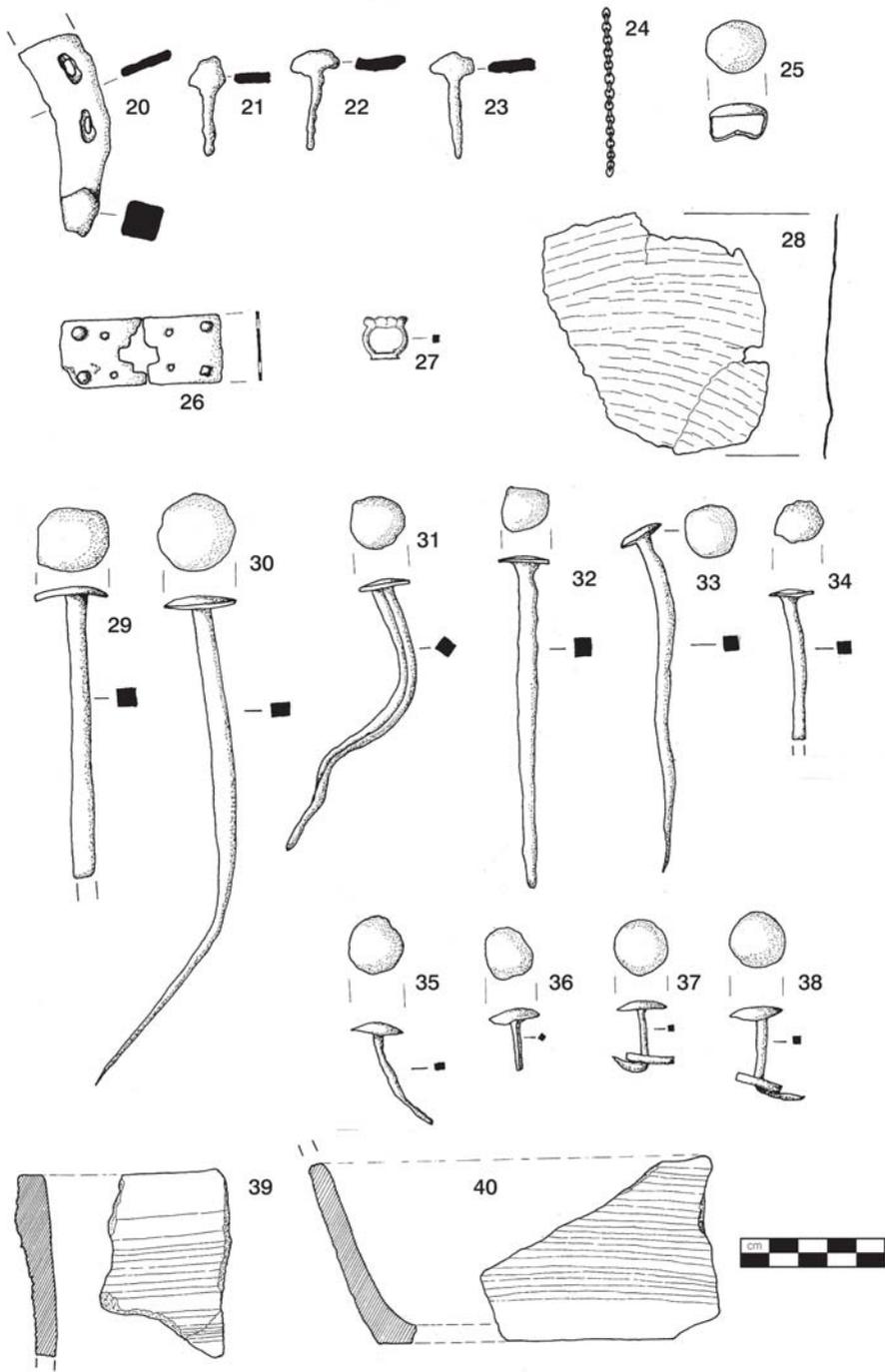
⁽²⁴⁾ Una lama di un coltello a serramanico simile alla nostra è stata trovata al «Pian dei Segarizi» (Dosso 3). CARLI *et. al.*, 1995, p. 155, fig. 13, n. 111.

⁽²⁵⁾ Due ganci molto simili sono stati trovati all'esterno delle rovine di Castel Brenta. I ferri sono stati considerati coevi alla vita del castello (IX-XIV secolo). PASQUALI, 2004, p. 58, fig. 31, n. 5; p. 61, fig. 34, n. 11.

⁽²⁶⁾ Sui ferri di cavallo vedere: ŠEBESTA, 1996, pp. 62-66 e NAZZI, 1994, pp. 117-145.

⁽²⁷⁾ Tre dei quali non sono illustrati. Alcuni simili sono stati trovati al Riparo 1.

⁽²⁸⁾ Alcuni esempi trentini: Castel Bosco (GRAMOLA 1989; p. 74, n. 10); Castel Brenta (PASQUALI, 2004, p. 55, fig. 29, nn. 1-6); Dos del Castel di Lases (PASQUALI, 2003, p. 137, fig. 46, nn. 18-23); Torre anonima di Nago-Torbole (BONOMI *et. al.*, 1993, p. 91, fig. 6, n. 17). In Italia Settentrionale: Monte Zignago (La Spezia) (GAMBARO, 1985, p. 232, Tav. IX, n. 41). Montale (Modena) (SOGLIANI, 1995, p. 11, n. 203).



Tav. III - Riparo 2: 20-26) manufatti di ferro; 27-28) lega; 29-38) ferro; 39-40) ceramica.

zanche laterali ripiegate internamente ad angolo retto che forse trattenevano una correggia. Il reperto 26, è formato da due lamine che unite, hanno centralmente una croce greca con quattro fori passanti e alle estremità due rivetti per lato. La placchetta essendo articolata e con ribattini poteva essere una guarnizione posta su cuoia o su supporto rigido.

All'interno del riparo è stata trovata una fibbietta di piccole dimensioni in lega (Tav. III. 27). La cui forma può ricordare una staffa con braccia assai arcuate, la traversa superiore è decoro da quattro piccole increspature, evidenziate da solcature incise verticalmente, mentre la traversa inferiore è liscia priva d'ardiglione (perso in antico). La fibbietta è identica a quella rinvenuta all'interno del Riparo 3 (Grotta di Borghetto) con il suo cinturino in lega (Tav. IV. 54) e a quella della raccolta 4 (Tav. VII. 93), come ad altre trovate fra i ruderi castellani del soprastante Dos del Maton ⁽²⁹⁾. Per la modesta pezzatura, doveva servire ad allacciare vestiario o calzature. La sua datazione è da collocarsi assieme a tutti i reperti del XIV secolo.

Provengono dal versante nord del conoide dei frammenti in lamina di bronzo, essi sono troppo parziali perché si possa conoscere la forma dell'eventuale contenitore (Tav. III. 28). Unica certezza sono le fitte tacche circolari concentriche sul metallo che fanno supporre che sia il fondo di un recipiente.

Prima di passare ai pochi reperti in ceramica segnaliamo una serie di chiodi di media grandezza recuperati sia sul piano di calpestio sia nei conoidi sottostanti, che testimoniano la presenza di strutture lignee ⁽³⁰⁾. I ferri sono tutti con capocchia circolare, stelo rastremato a sezione quadrangolare (Tav. III. 29-34). Alcuni chiodi sono idonei per un'orditura di tavolati avente lo spessore di 15-20 cm (29-30); altri assiti dello spessore di 10 cm, (31-34) ⁽³¹⁾. Segnaliamo inoltre la presenza d'alcuni chiodi del tipo borchia (Tav. III. 35-38) di cui due con stelo ripiegato ad angolo retto che trattiene una placchetta quadrata di fermo (37-38) ⁽³²⁾. Lo spazio medio tra la capocchia e la «rondella» è di 2 cm circa, che è uno spessore idoneo per le fiancate di bauli o per il legno dello scudo di un

⁽²⁹⁾ Fibbiette di questo genere sembra già presenti in ambienti d'età tardoromana (MAURINA, 1996, p. 198, fig. 3, n. 15). Mentre sono molto comuni in contesti castellani del Basso Medioevo come ad esempio a Castel Bosco di Civezzano, priva di datazione (GRAMOLA, 1989, p. 76, n. 21); Castel Roccabruna a Fornace, datata XV-XVII secolo (GRAMOLA, 1998, p. 184 fig. 27); Castel Belvedere di Pinè, datata XII-XIV secolo (PASQUALI, 2003 b, p. 68, fig. 12, n. 5); Castelpiano in Valle dei Laghi, datata XIII-XIV secolo (PASQUALI, 2002 b, p. 22, fig. 2, n. 1); Castello di Zuccola in Cividale del Friuli (priva di datazione) (FAVIA, 1992, p. 272, tav. 8, n. 41). Anche nel mondo gotico mitteleuropeo sono presenti fibbiette simili (DIMAR-TRAUTH, 2000, pp. 40-41, nn. 79-81, 82 a, 82 b).

⁽³⁰⁾ L'ipotesi di una struttura in travature è suffragata anche da una probabile mensola scalpellinata nella roccia del riparo e i molti frammenti di coppi presenti sul piano di calpestio a una probabile copertura.

⁽³¹⁾ Non sono illustrati i chiodi di carpenteria privi di capocchia, come alcune brocche e chiodini.

⁽³²⁾ Nel cotesto militare del XIV secolo del Pian dei Segarizi 2 (Dosso 3), è presente una serie di chiodi del tipo borchia. CARLI *et. al.*, 1996, p. 147, fig. 11, nn. 51-56.

palvese ⁽³³⁾. Tutti i chiodi si possono considerare associabili al materiale basso medievale ⁽³⁴⁾.

Le ceramiche

I cocci recuperati si riferiscono a recipienti in ceramica grezza, così chiamata essendo priva di rivestimento impermeabilizzante e con l'impasto ricco d'inclusi calcari finemente sminuzzati ed uniformante presenti nell'impasto ⁽³⁵⁾. Le pareti sono solcate da fitte righe parallele e di qui una successiva classificazione in ceramica tipo «pettinata». Tra i frammenti si riconosce i residui molto parziali di due recipienti. Il primo riguarda un bordo a labbro piatto con debole rigonfiamento plastico che faceva da nastro corrente sotto l'orlo della parete esterna. Il coccio presenta esternamente un colore rossiccio nerastro (Tav. III. 39). Il residuo per la curvatura del bordo e per lo spessore della parete doveva appartenere ad un recipiente abbastanza grande. Il secondo frammento, di colore rossiccio, è una porzione minima di parete prossimale al fondo con resti insignificanti del piede, anche questo recipiente sembra abbastanza grande e di forma globosa (Tav. III. 40).

Le ceramiche sopra descritte sono presenti in quasi tutte le realtà castellane trentine ⁽³⁶⁾. In questo caso i confronti più puntuali sono con due siti assai vicini. Il primo è la Busa dei Preeri, dove la ceramica del tipo «pettinata» del settore 2 è datata dalla metà del XIII alla metà del XIV secolo. Il secondo sito è il Dos dei Segarizi 2 (Dosso 3) dove i cocci sono collocati verso la metà del XIV secolo ⁽³⁷⁾. Dopo quanto esposto, proponiamo per i nostri frammenti una datazione riferibile al XIV secolo.

TRA IL RIPARO 2 E IL RIPARO 3

Seguendo verso nordest il profilo della roccia del Riparo 2 si raggiunge il Riparo 3. Il percorso è innaturale ostacolato da diverse sporgenze che formano una serie di rientranze. Inoltre la zona è ricoperta da una fitta vegetazione che dalle pareti rocciose scende ripidamente a valle. Su quest'itinerario, in un tratto ancora nei paraggi del Riparo 2 sono state raccolte due cuspidi di freccia di me-

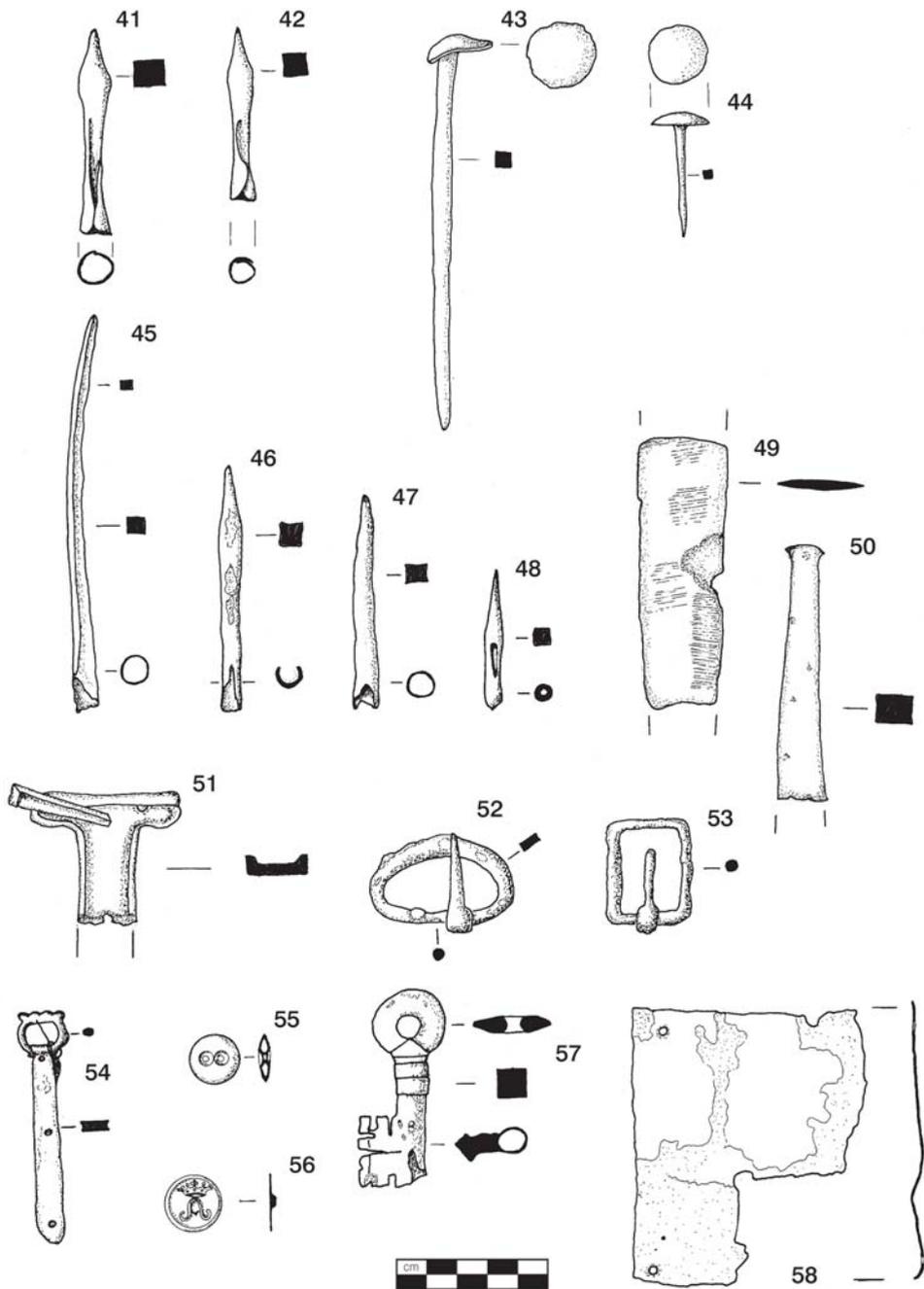
⁽³³⁾ Il palvese è un grande scudo oblungo, in uso dal XIII all'inizio del XVI secolo, destinato alla protezione d'arcieri e balestrieri; il materiale costruttivo è generalmente il legno, con foderatura di stoffa, pergamena o cuoio, raramente con bandelle di ferro. BALIR 1979, pp. 349-350.

⁽³⁴⁾ All'interno del riparo è stato trovato un piccolo scodellato di Verona e una moneta romana.

⁽³⁵⁾ I cocci rinvenuti sono cinque di cui tre frammenti di parete non illustrati.

⁽³⁶⁾ In un lavoro che riguarda la distribuzione della ceramica «pettinata» sono indicate 45 località. PASQUALI, 2003c, p. 118, Fig. 35.

⁽³⁷⁾ Cfr. AVANZINI *et. al.*, 1994, p. 61, fig. 2, nn. 1-8; p. 62, fig. 3, nn. 9-16; CARLI *et. al.*, 1995, p. 139, fig. 8, nn. 11-15; p. 141, fig. 9, nn. 16-21; p. 143, fig. 10, n. 22.



Tav. IV - Grotta di Borghetto: 41-53) manufatto di ferro; 54) lega; 55) argento (?); 56) rame; 57-58) ferro.

die dimensioni (Tav. IV. 41-42), un chiodo da carpenteria pesante (Tav. IV. 43) e un chiodo del tipo borchia (Tav. IV. 44) ferri simili a quelli del Riparo 2. I quattro reperti si possono considerare contemporanei di tutte le presenze basso-medievali dei Coai di Borghetto.

RIPARO 3 O GROTTA DI BORGHETTO

Il Riparo 3 in realtà è una grotta con una profondità massima di 7,5 m, larga all'imboccatura 10 m, avente un'altezza media di 8 m. Si precisa che nel catasto delle grotte del Trentino ha il n. 99 (coordinate 1° 31' 18", 0 di longitudine e 45° 41, ' 28", 0 di latitudine) e per tanto sarà chiamata da qui in poi Grotta di Borghetto. (Fig. 5-6) ⁽³⁸⁾.

Ora la cavità è poco visibile dal fondo valle, essendo in gran parte nascosta da una macchia di tassi (*Taxus baccata*) che crescono in gran parte sulla ripida scarpata della grotta. Su questo pendio, circa 2,5 m, sotto l'attuale piano di calpestio, vi sono sepolti i ruderi di un muro. Il manufatto è in blocchi calcari legato in calce idraulica e sabbia con i filari del pietrame livellati da zeppe di cotto e le fondazioni sono direttamente sul terreno naturale di base. La totale superficie del muro si potrà avere solo se si eseguiranno eventuali scavi (Fig. 7). È evidente che il muraglione, essendo costruito parallelo all'imboccatura della grotta, ampliava l'area interna. Nello stesso tempo se il manufatto aveva un alzata di almeno sei sette metri, occludeva completamente l'accesso a eventuali assalitori ⁽³⁹⁾. Sul semicerchio della cavità vi sono delle imposte scalpellinate rettangolari, che fanno da mensole a un edificio in travatura costruito almeno su due livelli con un tetto in coppi ⁽⁴⁰⁾.

Le mensole sono di dimensioni diverse, che vanno da un minimo di 15 x 15 cm a un massimo di 45 x 45 cm, e quasi tutte hanno un «invito» laterale sinistro per facilitare l'inserimento della trave nella sua mensola (Figg. 8-10). La travatura orizzontale nel punto massimo della bocca interna della grotta doveva raggiungere gli 8-9 m di lunghezza, e avendo tale misura è probabile che avesse delle travi verticali di sostegno (Figg. 11-12 A-B).

⁽³⁸⁾ Nella toponomastica locale la grotta è chiamata la Presón ed è così descritta: Grotta scavata nella roccia, a S della località Belvedere, nei pressi del tratto inferiore della Val Rocca pia, a 250 m circa. FLÖSS, 1999, p. 217.

⁽³⁹⁾ Il muro è stato individuato da Natalino Tonina nel marzo del 2000, quando Remo Carli iniziò le fasi preliminari di rilievo.

⁽⁴⁰⁾ L'interno della grotta era completamente ricoperto da frammenti di coppo per uno spessore di circa 10-15 cm. I coppi non sono stati raccolti.

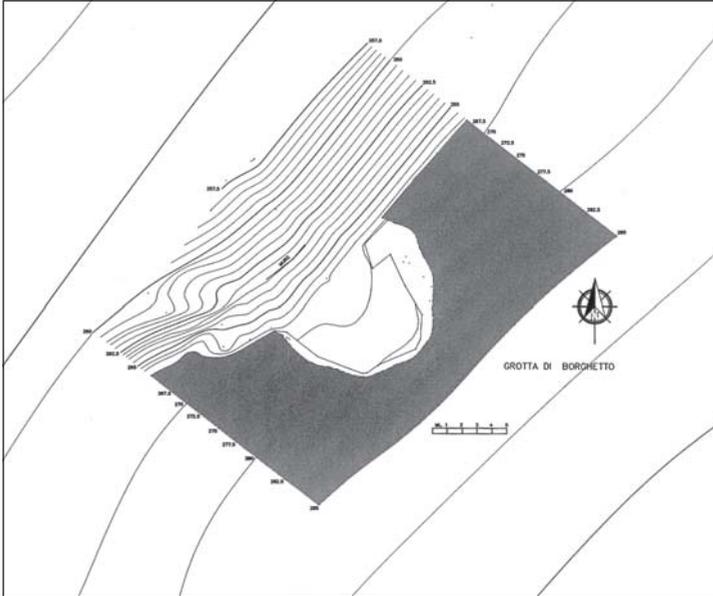


Fig. 5 - Rilievo planimetrico della Grotta di Borghetto.



Fig. 6 - Foto della Grotta di Borghetto.



Fig. 7 - Grotta di Borghetto: muro legato in malta di calce idraulica e sabbia.



Fig. 8



Fig. 9



Fig. 10

Fig. 8 - Gotta di Borghetto: lato sud, mensole scalpellinate nella roccia.

Fig. 9 - Grotta di Borghetto: lato sud, una delle mensole più grandi.

Fig. 10 - Grotta di Borghetto: il metro evidenzia «l'invito» per introdurre la trave nell'imposta.

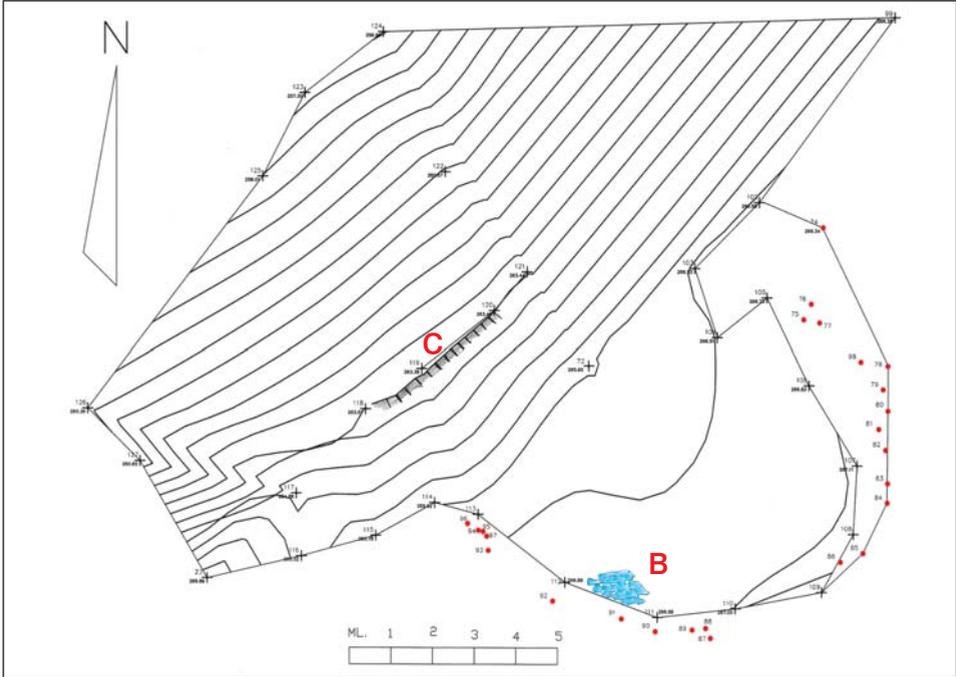


Fig. 11 - Grotta di Borghetto: planimetria, i bollini indicano la posizione delle mensole; B) la pozza d'acqua; C) il muro legato con malta.

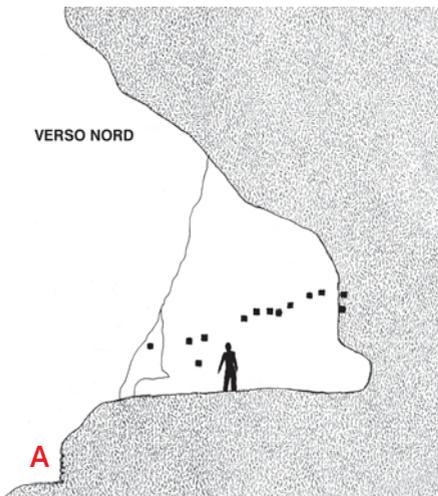


Fig. 12A - Grotta di Borghetto sezione del verso nord: posizione delle imposte (mensole), in realtà di grandezza diversa; A) muro legato con malta.

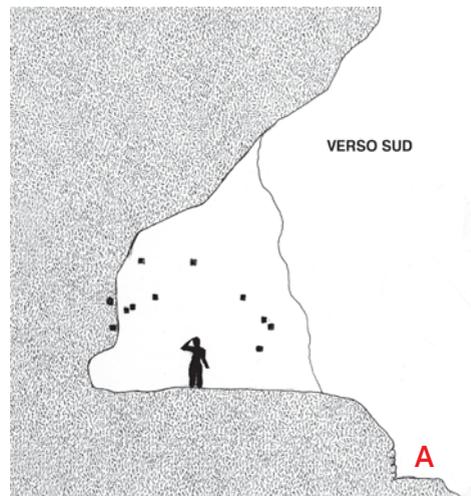


Fig. 12B - Grotta di Borghetto sezione del verso sud: posizione delle imposte (mensole), in realtà di grandezza diversa; A) muro legato con malta.

Il primo livello della struttura stava a un metro circa dall'attuale piano di calpestio, come lo testimonia una serie d'imposte scalpellinate nella roccia poste a quella quota. Inoltre una scanalatura orizzontale sempre alla stessa altezza è ben visibile sul lato sudest, che suggerisce che sia stata fatta per staccare il pavimento dal contatto diretto con la roccia, che probabilmente in quel punto trasuda acqua. L'assito del pavimento essendo a circa un metro dal piano naturale della grotta aveva una notevole intercapedine che doveva servire per molteplici usi: stoccaggio di materiale di qualsiasi genere (derrate alimentari, legna da ardere e altro ancora), come da prigione. Presumibilmente dal livello inferiore per scendere al piano di base si accedeva attraverso una botola che era servita da una scala a pioli. Stessa sistema si usava per accedere ai livelli superiori. Dal semicerchio del fondo della grotta, la travatura orizzontale per sostenersi doveva essere infilata nelle buche pontali del muraglione.

Per il livello intermedio, la luce entrava solo dalle feritoie poste nella muratura e l'ultimo livello dalla probabile merlatura, sempre se questo non era adibito a piattaforma. Invece la copertura in coppi serviva per salvaguardare tutto l'impalcato dallo stillicidio dell'acqua che grondava dalla volta. L'accesso al fortilizio con molta probabilità avveniva risalendo una lunga scala a pioli addossata contro una postierla collocata nella cortina. Scala che era ritirata all'interno sia di notte sia in casi di pericolo. Non si può neppure escludere l'ipotesi che la cortina, in momenti diversi, sia stata munita d'incastellatura. Sicuramente la struttura lignea interna è stata più volte rimaneggiata, come lo indicano le posizioni, appartenenti disomogenee delle imposte.

Il fuoco, per riscaldarsi e per cuocere, era a fiamma aperta, e bruciava su un grande letto di mattoni pieni posti sopra le assi del pavimento.

Il rifornimento idrico in caso di guerra era garantito dall'acqua che trasuda ancor oggi dalla parete sudest (Fig. 11). È evidente che la catinella d'acqua si trovava, sotto il primo pavimento. Mentre è probabile che in condizioni di normalità l'acqua fosse raccolta da una modestissima ma perenne sorgiva che sgorga a pochi metri a sudest della grotta.

Il sentiero che raggiunge la caverna risale un notevole conoide. Raggiunte le falesie, la grotta è incavata nella roccia verso nord, tale posizione leggermente defilata, permettevano un controllo totale dell'area sottostante.

CONFRONTI CON ALCUNE GROTTI FORTIFICATE DEL TRENINO E VICENTINO

La prima parte è stata estrapolata dal lavoro di Aldo Gorfer e Gian Maria Tabarelli dal titolo *Castelli trentini scomparsi*, pubblicato nel 1995 in Studi Trentini di Scienze Storiche.

«Le grotte fortificate o «còveli» e cioè le grotte naturali, primitive (immedia-

te si potrebbe dire) forme di difesa, che meraviglia di trovar quassù ancora efficienti e frequentate nei secoli della fioritura castellana medievale. Oltre all'offerta naturale che valeva dire gran risparmio di fatica per chi si accingeva a costruire una struttura difensiva, il motivo di questa persistenza del modello va forse cercato nell'attitudine conservatrice del mondo montano. Ed, infatti, la stessa manifestazione la si trova in altre zone montagnose, la Svizzera, il Tirolo, la Baviera meridionale, la Slovenia, o nel Massiccio Centrale francese. In Trentino oltre a còvelo (il termine sembra derivi, dal tardo latino *cobalum* = buco, anfratto) è usato anche il termine «còvola» che spesso si trova usato nella cartografia antica.

Non di tutti quelli trentini abbiamo una documentazione precisa. Di alcuni solo il ricordo e talvolta esclusivamente nel toponimo, come quello «del castelér», a meridione di Trento, nel quale va forse ravvisata la «rocchetta» che sembra vi esistesse. Un altro, che non è da escludere servisse da guardia sulla sottostante strada in riva destra Adige per Trento, è ricordato ad Aldeno anche perché al di sopra fu poi costruito il Castel Barco chiamato «Nuovo» per distinguerlo dall'altro eretto sullo sperone sopra Pomarolo [...].

Concetto che si può applicare anche delle diverse «bastie» che si incontrano nelle Giudicarie, o attorno a Riva, che già nel termine, d'ambito strettamente militare, denunciano un uso più allargato di quanto non possa presumere per una grotta. Anche se nei documenti che le riguardano si torva spesso il modesto sostantivo «*foramen*», cioè buco. È quindi da presumere che il '*foramen*' in questi casi fosse un punto di difesa attrezzato e affidato a qualcosa di più della spontaneità, come si potrebbe pensare di una grotta». GORFER, TABARELLI 1995, p. 21.

Dopo quanto detto la Grotta di Borghetto è senza dubbio da annoverare fra le grotte fortificate nel medioevo. E qui di seguito né ricordiamo alcune sia in territorio trentino sia vicentino.

Risalendo la valle dell'Adige, il confronto più immediato è quello con la vicina Busa dei Preeri che si trova nella parete del Monte Lavacchio che sovrasta Avio. La caverna è sbarrata da un poderoso muraglione, che dovrebbe essere stato innalzato nei primi anni del XV secolo ⁽⁴¹⁾. Si ricorda che la Busa dei Preeri essendo situata a circa 700 metri di quota su un crinale ripidissimo presenta delle notevoli difficoltà di percorso ⁽⁴²⁾. L'handicap stradale fa sì che la grotta doveva essere un luogo di rifugio e non un punto fortificato. Dalle ricerche condotte dal Museo Civico di Rovereto (1990-1992) l'antro fu frequentato nel periodo romano e tardoantico ⁽⁴³⁾. E in modo più continuo dal XII-XVI secolo ⁽⁴⁴⁾.

Altro anfratto roccioso sul Monte Baldo è quello del «Nas» situato nelle rupi

⁽⁴¹⁾ CARLI, 1991, p. 42.

⁽⁴²⁾ Il sentiero che porta all'antro ha una pendenza media del 60%.

⁽⁴³⁾ Monete romane del IV e del VI secolo d.C. (ostrogote). GREMES, 1993, p. 67; GREMES, 1994, p. 81.

⁽⁴⁴⁾ PASQUALI, RAUSS, 1991, pp. 57-90; AVANZINI *et. al.*, 1993, pp. 40-58; AVANZINI *et. al.*, 1994, pp. 46-72.

dei Cronil che costeggiano la Valle dell'Adige verso S. Lucia di Chizzola di Avio. Il percorso dal fondo valle alla cengia è particolarmente difficoltoso, non è escluso che il riparo sia stato fortificato; sono segnalate presenze abitative del XVI secolo ⁽⁴⁵⁾ e di rifugio nei primi anni del XVIII secolo ⁽⁴⁶⁾.

Sulle pendici settentrionali di Monte Giovo a Besagno, territorio di Mori, si trova una cavità, situata a circa 14 metri dal suolo, il Castel Besagno ⁽⁴⁷⁾. La grotta un tempo era fortificata e altre labili tracce castellane vi sono alla base della parete rocciosa. La cavità è solo raggiungibile con un'attrezzatura adeguata (corde o scale). Si sa che nel 1234 il vescovo Andrighetto di Campo n'ordinò la distruzione ⁽⁴⁸⁾.

Nella piana Rotaliana è di grande impatto visivo il ciclopico riparo sottoroccia del Castello di S. Gottardo nel comune di Mezzocorona. Il castello è menzionato per la prima volta nel 1181 ⁽⁴⁹⁾. Le sue rovine sono una serie d'edifici, con i resti della chiesetta dedicata a S. Gottardo ⁽⁵⁰⁾.

Una cengia analoga, ma di più modeste dimensioni si trova in Val di Non sulla destra del torrente Noce nel comune di Cunévo. Si tratta del Castel Corona, ricordato nel XII secolo ⁽⁵¹⁾. L'anfratto aveva l'accesso solo attraverso degli argani o delle scale mobili ⁽⁵²⁾.

Nelle Giudicarie in una grotta sul fianco meridionale del monte Bastia, sopra Preore si trova la Bastia di Baticlèr. La modesta grotta ha ancora l'entrata protetta da dei muri legati in calce e all'interno vi sono gli avanzi di un locale voltato. Nel XV secolo era dei Lodron ⁽⁵³⁾.

Nei pressi della frazione Piccoli di Lavarone si trova la grotta del Còvelo del Rio Malo. Nel Medioevo l'antro era fortificato, benché si trovi a circa 15 m d'altezza dal piano attuale e controllava l'antica strada detta del «Ancino» che portava in Valdistico e poi nel vicentino. Nel 1276 era dazio e feudo della famiglia Belenzani di Trento ⁽⁵⁴⁾. Il raggiungimento della grotta avveniva nel medioevo attraverso una serie di funi o scale mobili ⁽⁵⁵⁾.

A pochi chilometri dal Còvelo del Rio Malo, in provincia di Vicenza, si trova

⁽⁴⁵⁾ ANTONELLI, 1972, pp. 6-7, fig. 2.

⁽⁴⁶⁾ Su una roccia levigata è inciso: L' 1703. In questi paesi sono stati li Francesi BRESSAN, 2001, p. 142.

⁽⁴⁷⁾ La grotta essendo inaccessibile era chiamata dalla gente di Besagno Pontesel delle Strie GLERIA, 2000, p. 29.

⁽⁴⁸⁾ GORFER, TABARELLI, 1995, pp. 60-61.

⁽⁴⁹⁾ MELCHIORI, 1989, p. 27.

⁽⁵⁰⁾ CARLI, 1989, pp. 172-193.

⁽⁵¹⁾ GORFER, 1967, pp. 599-633; GORFER, 1975, p. 789.

⁽⁵²⁾ Nella seconda metà del XVII secolo il castello è così descritto: «Nelle rupi sopra Denno, sito inaccessibile; e chiamasi Corona, quasi che m'habbia la figura, ò porti corona in esser forte: se non si facesse dir Corona per *Epentesi*, in vece di Corna». MARIANI, 1673, p. 564.

⁽⁵³⁾ GORFER, 1967, pp. 89-90.

⁽⁵⁴⁾ REICH, 1910, p. 71.

⁽⁵⁵⁾ Ora raggiungere la grotta è possibile attraverso una scala di ferro protetta da un parapetto a «calza».

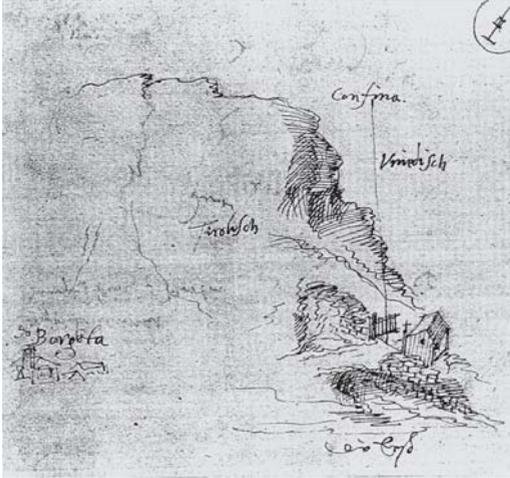


Fig. 13 - Codice Brandis. Confini del Trentino presso Borghetto (da RASMO 1975).

una grotta fortificata nel comune di Pedemonte, che a differenza di quella trentina è accessibile senza difficoltà. Dai materiali rinvenuti all'interno della grotta è proposta una frequentazione nei primi due secoli dopo il Mille ⁽⁵⁶⁾.

Nella bassa Valsugana, in provincia di Vicenza, all'inizio del Canale di Brenta si trova a quaranta metri d'altezza, rispetto al piano stradale, il Covolo di Butistone ⁽⁵⁷⁾. La fortezza era raggiungibile solo attraverso un argano a corda. La vastità della grotta è tale che le costruzioni si sovrapponevano su quattro piani. Sembra che in tempo di guerra era capace contenere una guarnigione di circa 500 uomini. Le documentazioni storiche iniziano nel XI secolo ⁽⁵⁸⁾.

In conclusione gran parte di queste grotte chiamarli castelli può sembrare eccessivo, ma non si deve dimenticare che il termine indica sempre e soprattutto una struttura fortificata difensiva di norma posta su importati percorsi viari.

Per quanto riguarda il controllo stradale, nel *Codice Brandis* risalente ai primi decenni del XVII secolo, vi è un disegno che rappresenta schematicamente i confini del principato vescovile di Trento presso Borghetto (Fig. 13) ⁽⁵⁹⁾. Sembra che sulla sinistra della linea di confine dopo il cancello ci sia una cavità con un muro interno, il disegno è talmente schematizzato che potrebbe essere invece della vegetazione che copre un muretto. Schizzo per tanto poco leggibile, ma seguendo l'ipotesi della caverna, essa corrisponderebbe alla Grotta di Borghetto.

⁽⁵⁶⁾ PASQUALI, 1980, pp. 326-331.

⁽⁵⁷⁾ Sicuramente è la più spettacolare fortificazione medievale sorta in un anfratto naturale.

⁽⁵⁸⁾ WASSERMAN *et al.*, 1992, pp. 146-147.

⁽⁵⁹⁾ Il disegno è così descritto «Il confine si trovava in un punto a sud di Borghetto dove l'Adige lambiva la montagna lasciando solo uno stretto passaggio per la strada. La nazionale e la ferrovia, che corrono parallele a breve distanza, hanno profondamente cambiato le caratteristiche originarie del luogo. L'artista, per

I metalli ⁽⁶⁰⁾

All'interno della Grotta di Borghetto i reperti da guerra rinvenuti sono tre cuspidi di freccia (Tav. IV. 45-47) e una ridottissima trovata sul versante sud della scarpata (Tav. IV. 48). Tutte le cuspidi possono essere attribuite al XIV secolo.

Il ferro 45, forse non è una cuspidi di freccia ma una lesina da calzolaio. I dubbi nascono per i seguenti motivi: sembra che dove la punta fa la curvatura ci sia una leggera strozzatura e quest'indizio potrebbero dimostrare l'uso dell'oggetto per forare cuoio o pellame ⁽⁶¹⁾. Le cuspidi 46-47 sono tozze come quelle del Riparo 2 (Tav. II. 10-11), e per tanto espulse da una balestra. La cuspidi di pezzatura minore (Tav. IV. 48), è stata scagliata con l'arco, come lo testimonia il diametro ridotto della gorbia che armava un'asticciola molto sottile ⁽⁶²⁾.

Nella conca dell'acqua, è stato trovato un frammento di lama piatta a due fili (Tav. IV. 49). Il ferro è attentamente forgiato, avendo su ambo le facce una debole nervatura centrale con delle leggerissime e fitte striature orizzontali che coprono tutta la superficie (damascatura?). In considerazione delle caratteristiche di forgiatura non si può escludere che sia di uno spezzone di spada o di un pugnale. Reperto da inserire genericamente fra i materiali medievali. Stesse problematiche di cronologia sorgono per il forte codolo di ferro a sezione rettangolare che doveva appartenere a una lama altrettanto robusta (Tav. IV. 50). Di difficile comprensione è il riutilizzo del pomo a «T» di basilarda (Tav. IV. 51). Il frammento nel codolo ha infisso nel foro superiore della canale una verghetta rastremata a sezione quadrangolare con la punta ribattuta contro il foro. La forma del pomo è identica a quella del coltello tipo «basilarda» del Riparo 2 (Tav. II. n. 5), attribuito alla metà del XIV secolo ⁽⁶³⁾.

ragioni pratiche, segnò con pochi tratti convenzionali il paese di Borghetto all'estremità sinistra del foglio senza tener conto né delle proporzioni né delle distanze. Scritte: in corrispondenza della linea di confine tracciata sul terreno: *Confina*; a destra *Vinedisch* (veneziano), a sinistra *Tirolisch* (tirolese); in basso *die Etsch* (l'Adige), a sinistra *do. Borgeta* (paese di Borghetto). RASMO, 1975, pp. 82-83.

⁽⁶⁰⁾ Tutti i ferri trovati all'interno del riparo sono intaccati dalla ruggine con incrostazioni calcari.

⁽⁶¹⁾ Non si può però escludere che la punta si sia piegata nell'impatto con il terreno.

⁽⁶²⁾ Nella gorbia della cuspidi poteva entrare un'asticciola del diametro di mezzo centimetro. Una freccia così fatta era più idonea alla caccia che alla guerra.

⁽⁶³⁾ Un frammento di codolo di «basilarda», datato XIV secolo, proviene della cosiddetta «Torre dei Sicconi» di Caldonazzo (PASQUALI 1987a, p. 35, tav. 2, n. 5). Un pugnale di questo genere, attribuito al XIV secolo, classificato «tipo basilard» è stato trovato nel parco della Pieve di Cavalese (DEMEZ, 1995, p. 229, fig. 8.64; CAVADA, CIURLETTO, 1980, pp. 319-320). Al Museo storico italiano della guerra di Rovereto vi sono i resti di due pugnali del tipo «basilarda». I ferri sono datati tra la metà e la seconda metà del XIV secolo (BOCCIA, 1988, p. 8, nn. 36-57).

Dal terreno di calpestio provengono due fibbie di ferro con ancora inserito l'ardiglione (Tav. IV. 52-53). Una è ovale con l'arco appiattito e il traverso di base a sezione ovoidale. L'altra è di forma rettangolare con la struttura a sezione rotondeggiante⁽⁶⁴⁾. Le due fibbie sono talmente seriali che al di fuori di un contesto ben definito non è possibile datare. Nel nostro caso, in considerando del luogo di rinvenimento si possono attribuire a un periodo che va dal XIII al XIV secolo. Molto elegante è la fibbietta in lega completa del suo cinturino (Tav. IV. 54). L'accessorio per vestiario è stato trovato sul piano di calpestio, e come tipologia è identica a quella del Riparo 2 (Tav. III. 27) e della raccolta 4 (Tav. VII. 93). Sono stati trovati anche due bottoni (Tav. IV. 55-56)⁽⁶⁵⁾. Il reperto 55, probabilmente è in argento, formato da due dischetti sovrapposti con larghi fori appaiati. Il bottone 56 è formato da un dischetto in rame. Il verso a vista è decorato da un motivo araldico consistente in una «A» sormontata da una corona ducale. Il verso opposto presenta una saldatura per il peduncolo di fissaggio ora mancante⁽⁶⁶⁾. Non si propone nessuna datazione per i due bottoni.

Si può assegnare alla categoria dei serramenti, una serie d'oggetti di ferro (Tav. IV. 57-58 e Tav. V. 59-60). Il più interessante è una bella chiave a stelo forato (Tav. IV. 57). La canna è molto massiccia, ornata da due bozze orizzontali separate da profonde solcature che terminano con un piccolo timpano che incorpora la presa. Il fusto è a sezione quadrata in prossimità della presa e rotondo in quella dell'ingegno. L'impugnatura è a disco leggermente bombato con foro centrale che sormonta il timpano. L'ingegno è rettangolare con fermette alternate e muso a pettine. Una chiave da mobile molto simile, attribuibile a manifatture del XIV secolo, è stata trovata al Castello di S. Gottardo e definita del tipo tardogotico con sopravvivenze protoromantiche⁽⁶⁷⁾. La sottile lamiera rettangolare sforata ai lati con tracce di brunitura è un frammento di piastra di serratura (Tav. IV. 58). Il residuo porta nella parte bassa centrale il profilo parziale della toppa⁽⁶⁸⁾. Un ferro interessante è il profilo del boncinello nastriforme ad andamento sinuoso che sembra una figura zoomorfa con i vertici lobati (Tav. V. 59). Nelle estremità ventrali, ambedue ricoperti di ruggine, sono inseriti i resti della coppiglia e la staffa di chiusura⁽⁶⁹⁾.

⁽⁶⁴⁾ La ruggine ha gonfiato e alterato la fibbia.

⁽⁶⁵⁾ Il reperto 55 è stato trovato all'interno della grotta e il 56 all'esterno sulla scarpata.

⁽⁶⁶⁾ Bottoni molto simili sono stati recuperati un ossario a Gerace (Calabria). Gli autori argomentano che l'uso dei bottoni è già frequente nel XIII secolo che, però hanno il sopravvento sugli altri sistemi d'allacciatura solo a partire dal XVI secolo. *LEBOLE DI GANCI*, 1993, p. 471, tav. 5, nn. 35-38.

⁽⁶⁷⁾ Cfr. *PASQUALI*, 2007b, p. 30, fig. 21, n. 3. La chiave di S. Gottardo ha dei precisi riscontri tipologici in chiavi dell'Italia settentrionale. *MANDEL* 1990, p. 55, fig. 129-130.

⁽⁶⁸⁾ Una piastra da serramento, senza datazione, è segnalata a Castel Bosco, diroccato dopo la metà del XIII secolo (*GRAMOLA*, 1989, p. 70, fig. 14). Altre due alla «Torre di Sicconi», distrutta dopo la metà del XIV secolo (*PASQUALI*, 1987a, p. 36, fig. 3, nn. 4-5).

⁽⁶⁹⁾ Il boncinello è molto simile a quello rinvenuto nel Riparo 1, collocato in un periodo fluttuante del XIV secolo.

Il reperto 60 è una cerniera formata da due coppiglie assemblate attraverso gli anelli di testa ⁽⁷⁰⁾. I gambi sono appuntiti e divaricati che infissi nel legno formavano la cerniera che tenevano uniti due battenti ⁽⁷¹⁾. I ferri di tipo coppiglia, essendo prodotti dalla protostoria a tutto il medioevo, non possono avere un'attribuzione cronologica certa al di fuori di un contesto archeologico ⁽⁷²⁾.

Due sono i punteruoli (Tav. V. 61-62). Il ferro 61, rinvenuto sulla scarpata d'ingresso, è molto robusto con punta acuminata e l'asticciola spezzata in antico ⁽⁷³⁾. Il secondo per tre quarti ha il ferro tortile. Difficile è attribuire l'uso specifico dei due utensili ⁽⁷⁴⁾. In considerazione del luogo di rinvenimento sono attribuiti al periodo di frequentazione medievale ⁽⁷⁵⁾.

In pesante lamiera ferrosa è il piccolo disco (Tav. V. 63). L'oggetto presenta un largo foro centrale slabbrato e altri sei di contorno. La superficie a vista è decorata di tacche punzonate sull'orlo e altre verso il centro. Nel momento del rinvenimento, fatto all'interno del riparo, aveva inserito nel foro centrale un probabile chiodo con capocchia tranciata, ripiegato a 90° gradi (Tav. V. 64). È presumibile che il ferro quando era inserito nel legno sia servito da perno. Il disco e il probabile perno si possono ascrivere al periodo medievale. Sulla rampa esterna del riparo è stato recuperato un piccolo ferro di cavallo, che non datiamo (Tav. V. 65). Le stampe sono quattro di forma rettangolare con i ramponi usurati in modo diverso. La modesta pezzatura farebbe supporre che ferrasse lo zoccolo di un piccolo animale.

Segnaliamo una serie di chiodi, rinvenuti per la maggior parte all'interno della grotta. Essi sono uguali a quelli del Riparo 2, e questo c'induce a illustrarne uno per tipologia (Tav. V. 66-67). Il primo gruppo (Tav. V. 66) rappresenta chiodi lunghi non oltre i 12 cm, che erano usati per carpenteria di medio spessore ⁽⁷⁶⁾.

⁽⁷⁰⁾ Cerniere a coppiglia sono molto comuni nei contesti bassomedievali, alcuni esempi: Castello di S. Gottardo (GRAMOLA, PASQUALI, 19(89), p. 80, fig. 4, n. 97); Dos del Castel di Lases (PASQUALI, 2003a, p. 137, fig. 46, n. 30); Castello di Soffunbergo (Friuli) (PIUZZI, 1994, p. 102, n. 19); villaggio abbandonato di Monte Zignago (La Spezia) (GAMBARO, 1985, p. 228, tav. VIII, n. 24); Torretta Veneta (Verona) (RIGOBELLO, 1986, p. 123, tav. XVI, n. 9).

⁽⁷¹⁾ Altri quattro ferri simili non sono illustrati, si ricorda che cerniere di piccole dimensioni, di norma erano utilizzate nei bauli e nelle cassette.

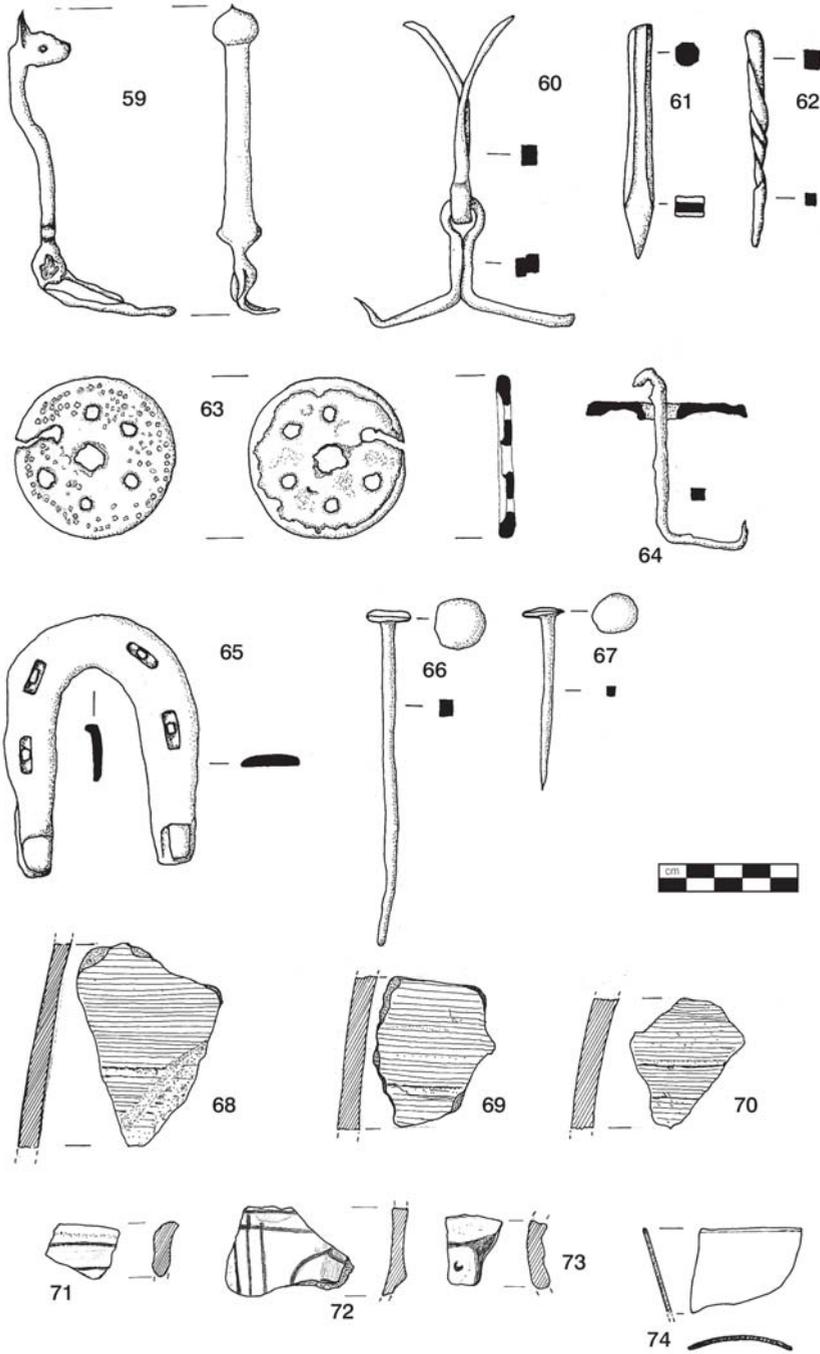
⁽⁷²⁾ Tre esempi. Il primo riguarda delle coppiglie di un carro della Cultura La Tène (IV-I secolo a.C.) (FURGER-GUNTI, 1991, p. 357). Il secondo, una doppia coppiglia incernierata segnalata nella villa rustica romana di Mezzocorona dove gli autori scrivono: «Il nostro esemplare, collocato tramite l'anello a una seconda coppiglia spezzata, è analogo a quello rinvenuto – fuori contesto – nell'area cimiteriale romana dei Paradisi/Trento e a Bondo tra i resti di un edificio della tarda età imperiale» (BASSI *et al.* 1994, pp. 120-131; p. 218, tav. XIII n. 41). Il terzo esempio sono delle coppiglie incernierate rinvenute nell'abitato del primo medioevo (VI-VII secolo) a Volta di Besta sul Lago di Ledro (DAL RI, PIVA, 1986, p. 301, tav. VIII, nn. 2-3).

⁽⁷³⁾ Un punteruolo molto simile, non datato, è stato trovato a Castel Corno. PASQUALI, RAUSS 1988, p. 93, fig. 7 n. 45.

⁽⁷⁴⁾ Tre probabili punteruoli non sono illustrati.

⁽⁷⁵⁾ Si ricorda che anche per i punteruoli, com'è già stato detto per le coppiglie e le cerniere, sono oggetti presenti dalla protostoria in poi.

⁽⁷⁶⁾ In totale sono otto di cui alcuni spezzati poco sotto la capocchia.



Tav. V - Grotta di Borghetto: 59-67) manufatti di ferro; 68-73) manufatti ceramici; 74) vetro.

I chiodi del secondo gruppo (Tav. V. 67) hanno una lunghezza di 7 cm, e sono idonei per una carpenteria più leggera ⁽⁷⁷⁾. Come al Riparo 2 i chiodi sono serviti per mettere insieme le strutture lignee del fabbricato.

Le ceramiche e i vetri

I pochi frammenti ceramici appartengono a due tipologie ben diverse di vasellame ⁽⁷⁸⁾.

Il primo gruppo è in ceramica grezza del tipo «pettinata» molto simile ai rinvenimenti del Riparo 2. Sono frammenti intermedi con le pareti esterne di colore grigio scuro e quelle interne rossicce (Tav. V. 68-70). Tutti hanno delle rigature con fasce correnti orizzontali; si distingue il coccio 68 per una debole scanalatura obliqua senza rigatura che potrebbe indicare la parte prossimale al bordo ⁽⁷⁹⁾. I tre frammenti dovrebbero appartenere a recipienti diversi di grandi dimensioni del XIV secolo ⁽⁸⁰⁾.

Il secondo gruppo si riferisce a ceramica ingobbiata graffita dipinta sotto vetrina. I frammenti sono di due recipienti, una scodella e un boccale ⁽⁸¹⁾. I cocci 71-72 appartengono alla scodella avente il profilo carenato ⁽⁸²⁾. Il coccio 71 è una porzione minimale d'orlo a labbro arrotondato. Il decoro consiste in due filetti paralleli correnti che formano un nastro semplice. Il colore è il giallo ferraccia. Il frammento 72 riguarda la parte prossimale al fondo. L'ornato è di stile geometrico floreale stilizzato con colori in giallo ferraccia e verde ramina. Purtroppo del boccale è rimasto solo un piccolissimo specchio di parete (Tav. V. 73). Il decoro è geometrico su fondo ribassato, i colori sono: giallo ferraccia, marrone dell'impasto ceramico e il bianco dell'ingobbio ⁽⁸³⁾. Cronologicamente i due contenitori sono databili dalla metà del XVI secolo a tutto il successivo ⁽⁸⁴⁾.

Un terzo raggruppamento riguarda solo un frammento di vetro. Il residuo è la parte superiore di una coppa o di un grande bicchiere con orlo arrotondato (Tav.

⁽⁷⁷⁾ In totale sono 6 con la testa sferica ed 1 con la capocchia bombata, inoltre sono presenti pochi chiodini da scarpe che non illustriamo.

⁽⁷⁸⁾ Tutti i cocci provengono dall'interno della grotta.

⁽⁷⁹⁾ Frammenti di secchielli in ceramica del tipo «pettinata» che sono privi di solcature nella parte prossimale all'ansa, sono segnalati al Pian dei Segarizi 2 (Dosso 3). CARLI *et. al.*, 1995, p. 139, fig. 8, nn. 11-13; p. 141, fig. 9, n. 21.

⁽⁸⁰⁾ Altri quattro frammenti non sono illustrati.

⁽⁸¹⁾ La ceramica ingobbiata graffita dipinta sotto vetrina, è presente nel Trentino in modo sempre più capillare dall'inizio del XV secolo, raggiungendo l'apice nel XVI secolo, per poi lentamente scomparire tra la fine del XVII e la metà del XVIII del secolo.

⁽⁸²⁾ I frammenti sono cinque, tutti trovati all'interno della pozza d'acqua perenne.

⁽⁸³⁾ Dalla pozza d'acqua provengono i reperti 71-73, come due frustoli di un probabile recipiente cilindrico con le pareti interne di colore verde chiaro, quest'ultimo non è illustrato.

⁽⁸⁴⁾ Tra le infinite presenze trentine di ceramica del XVI-XVII ricordiamo le scodelle della Busa dei Preeri (PASQUALI, RAUSS, 1991, p. 71, fig. 1, n. 9; p. 73, fig. 2, nn. 10-15; p. 75, fig. 3, nn. 18-21; fig. 4, nn. 22-27) e i boccali di Castel Corno (PASQUALI, RAUSS, 1988, p. 89, fig. 6, nn. 16-23; p. 100, fig. 10, nn. 67e 70).

V. 74)⁽⁸⁵⁾. Il vetro è incolore tendente al giallo con impurità e bolle della soffiatura. Il reperto è stato trovato associato alla ceramica del XVI-XVII secolo⁽⁸⁶⁾.

Il medaglione

Alla base del versante nordest del conoide, è stato trovato tra il pietrame, un medaglione ricoperto da pochi centimetri di terra. Il monile è di bronzo di formato a losanga con una cornice e due custodie le quali contengono internamente tre foglietti di carta (Fig. 14. 75). Il medaglione fu perso in un momento imprecisato tra il XVII e il XVIII secolo⁽⁸⁷⁾.



Fig. 14 - Grotta di Borghetto: i due versi del medaglione (da PASQUALI 2002).

LA RACCOLTA 4

L'area della raccolta 4 è una zona pianeggiante addossata alle pareti rocciose che si trova a nordest della scarpata che sale alla Grotta di Borghetto. Non si può escludere che il terreno essendo abbastanza livellato sia stato coltivato in antico⁽⁸⁸⁾. Il materiale recuperato è in gran parte di ferro con pochi oggetti in lega.

⁽⁸⁵⁾ Siamo propensi che sia una coppa o un grande bicchiere perché dalla curvatura dell'orlo si può avere la circonferenza che ha un diametro di 10 cm circa. Altri tre frammenti minimali potrebbero essere dello stesso recipiente.

⁽⁸⁶⁾ Una coppa con vetro molto simile al nostro vetro è datata, seconda metà del XIV secolo. BAROVIER MENTASI *et. al.*, 1982, p. 69, fig. 50.

⁽⁸⁷⁾ Per una descrizione più precisa vedere PASQUALI 2002a, pp. 33-49.

⁽⁸⁸⁾ È una striscia di terra lunga circa 30 metri e larghi circa 10 metri.

I metalli

Come reperti militari vi sono delle cuspidi espulse sia con l'arco sia con la balestra (Tav. VI. 76-78). La cuspide 76 è perfettamente integra con gorbia ben rifinita e corpo a quadrello che va rastremandosi in punta. Molto simile alla precedente è il ferro 77, con la gorbia piegata a 90°. La piegatura può essere avvenuta i due modi: o per l'impatto contro il terreno, o per l'uso improprio della cuspide. La forma molto slanciata dei due reperti fa propendere che siano stati scagliati con l'arco⁽⁸⁹⁾. Nei contesti bassomedievali dell'Italia settentrionale forme simili sono datate XIII-XV secolo⁽⁹⁰⁾. Della terza cuspide (Tav. VI. 78) rimane solo la punta piramidale che è del tipo che armava dardi da balestra.

È presente una serie d'utensili da taglio, che sono raggruppati secondo una supposta destinazione d'uso. Il primo reperto (Tav. VI. 79) è un robusto frammento di lama assai arrugginita, con notevole dorso, punta arrotondata e filo molto consunto. Il frammento potrebbe appartenere ad un mannarese⁽⁹¹⁾. Il quale era un robusto arnese a lama dritta da boscaioli, usato per sramare la vegetazione ma forse nel nostro caso usato come arma bianca corta⁽⁹²⁾. Lo spezzone successivo (Tav. VI. 80) è di una lama di un coltello con dorso ricurvo verso la punta e filo dritto⁽⁹³⁾. La frammentarietà dei due reperti suggerisce un'attribuzione generica al medioevo. Integro è il piccolo coltello con codolo piatto in asse al dorso (Tav. VI. 81). Spalla obliqua, lama dritta con filo ricurvo verso il dorso. A metà lama marca punzonata del fabbro sotto forma di stella a sei punte. Sul codolo sono presenti due fori passanti per l'inserimento dei ribattini che fissavano il manico in materiale tenero (legno od osso). L'utensile per le modeste dimensioni e per la poca robustezza della lama doveva essere un coltello d'uso personale che poteva servire anche come posata. Il reperto non presenta caratte-

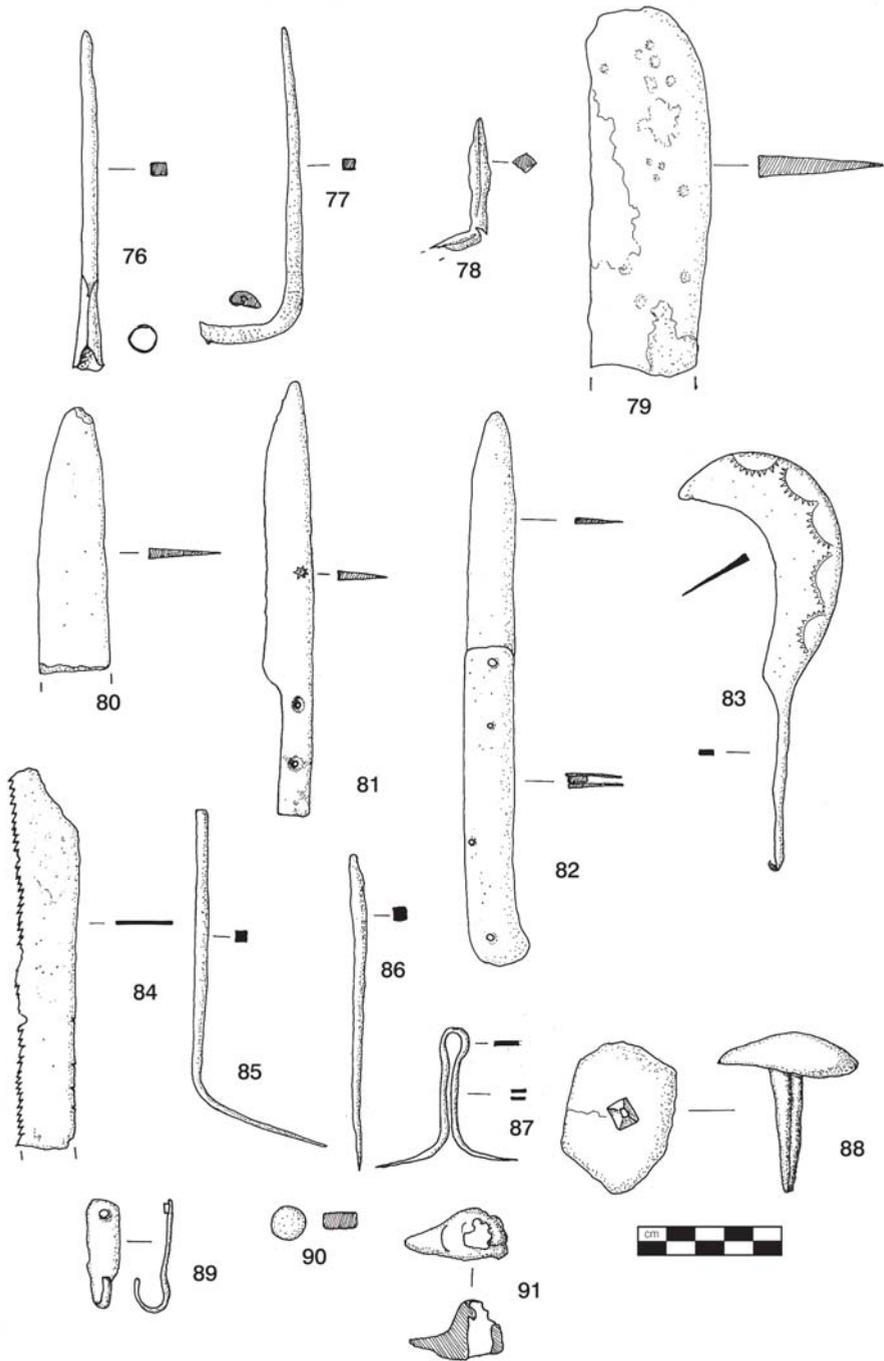
⁽⁸⁹⁾ Le due cuspidi stando alla catalogazione del 1995 (Pian dei Segarizi 2 o Dosso 3) sono del «tipo A» CARLI *et al.*, 1995, p. 138.

⁽⁹⁰⁾ Alcuni esempi: il primo è con il Pian dei Segarizi 2 o Dosso 3, dove le cuspidi sono datate alla prima metà del XIV secolo (CARLI *et al.* 1995, p. 163, fig. 14, nn. 138-138, 140-141). Dos del Castel di Lases (Val di Cembra) una cuspide simile è datata XII-XIV secolo (PASQUALI, 2003a, p. 134, fig. 43, n. 3). Nel Friuli al Castello di Manzano la datazione va dal XIII al XV secolo (FAVIA, 2000, p. 157, tav. 3, n. 25-26). Al Castello di Monreale Valcellina (Pordenone) due cuspidi simili sono datate fra il XIII e il XV secolo (PIUZZI, 1967, p. 143, tav. 1, nn. 4-5). Nella valle del Ceno (Parma). In un ripostiglio di cuspidi, queste sono datate fra il XIII-inizi XIV secolo (GARDINI, MAGGI, 1980, tav. 1, nn. 1-8).

⁽⁹¹⁾ Il mannarese è una roncola senza becco diffuso generalmente nell'Italia settentrionale. In toscana, ad esempio, era conosciuto come attrezzo da macellaio ma non per uso agricolo o forestale (AGNOLETTI, 1996-1997, p. 52, fig. 11). Un mannarese integro, catalogato come barbarico, si trova al Museo Fioroni (Legnago) (FIORONI, 1965, tav. 7).

⁽⁹²⁾ L'ipotesi che il frammento di lama riguardi un'arma bianca corta, è proposta per il rinvenimento di due mannaresi, in pratica integri, trovati tra i ruderi del castelletto del Dos del Maton.

⁽⁹³⁾ Il coltello che era molto robusto doveva avere la lama lunga circa 20 cm e altri 10 cm circa di manico.



Tav. VI - Raccolta 4: 78-90) manufatti di ferro; 91) piombo.

ristiche tali da richiamare precisi ambiti cronologici e per questo lo consideriamo solo medievale ⁽⁹⁴⁾. Il reperto 82 è un coltello a serramanico. La lama ha il dorso e il filo diritto che convergono verso la punta. Dal manico sporgono quattro rivetti che trattenevano delle guancette in materiale deperibile. Per le sue caratteristiche moderne, si suggerisce con qualche incertezza un suo uso nel XIX secolo ⁽⁹⁵⁾.

Sono legati alle più diverse attività una serie d'oggetti di ferro (Tav. VI. 83-90) e uno di piombo (Tav. VI. 91). Perfettamente integra è il piccolo ronchetto con la lama decorata a punzone da cinque festoni dentellati prossimali al dorso (Tav. VI. 83). Il codolo è rastremato con la punta ricurva ad uncino per trattene-re il manico in materiale deperibile. Una roncola con la stessa decorazione a festoni punzonati è stata trovata sulla collina di Castelchiario in Alto Adige e datata XIII-XVI secolo ⁽⁹⁶⁾. Datazione che consideriamo appropriata anche per il reperto presentato ⁽⁹⁷⁾. Altro strumento di lavoro, idoneo alla falegnameria o alla carpenteria, è un frammento di lama di sega con una serie di tacche incise sul dorso con una lima (Tav. VI. 84) ⁽⁹⁸⁾. A lavori di pelletteria sono una lesina (Tav. VI. 85) e un punteruolo (Tav. VI. 86) che essendo di notevole diametro dovevano servire per forare cuoio di un certo spessore. Alle strutture lignee della Grotta di Borghetto, apparteneva una coppiglia (Tav. VI. 87) e un tozzo e pesante chiodo con capocchia ampia e bombata che forma una borchia da portone (Tav. VI. 88) ⁽⁹⁹⁾. Alle murature va una piccola zeppa di piombo forata con appicagnolo (Tav. VI. 91). Incerto è l'uso di due reperti riferibili genericamente al periodo medievale (Tav. VI. 89-90). Il primo è un nastrino uncinato con rivetto per essere appeso su materiale tenero del tipo cuoio. Il secondo è un cilindretto con una serie di punti punzonati alla rinfusa su una faccia ⁽¹⁰⁰⁾.

La presenza di un cavallo è documentata da un frammento di filetto del morso, con inserito ancora l'anello per le briglie (Tav. VII. 92). Il ferro è troppo

⁽⁹⁴⁾ Sulle alture della destra Adige in prossimità con i confini del territorio veronese è stato trovato al «Pian de le Poze» un coltello molto simile, datato XV-XVII secolo. CARLI *et. al.*, 1995, p. 122, fig. 3, n. 3.

⁽⁹⁵⁾ Un coltello a serramanico completamente di ferro, datato XIX secolo, è stato trovato in località Piani di Mezzolombardo. PASQUALI, 2007c, p. 80, fig. 52.

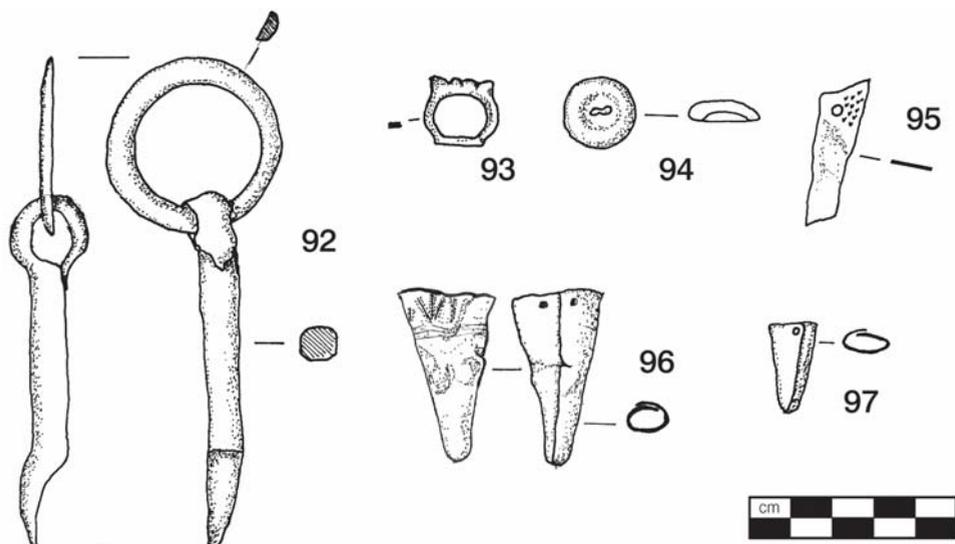
⁽⁹⁶⁾ La roncola altoatesina è all'incirca il doppio di grandezza (DEMEZ, 1995, p. 250, fig. 7.65). Nel Trentino in un ambiente castellano del XIII secolo (Castelletto di Ton) è segnalata la presenza di una roncola con ben sette festoni dentellati su un verso della lama (PASQUALI, 2006, p. 30, fig. 10, n. 13). Anche sui rilievi della destra Adige in località «Pian de la Poza» è segnalata una roncola di ferro non datata. CARLI *et. al.*, 1995, p. 122, fig. 3, n. 1.

⁽⁹⁷⁾ Il nostro ronchetto per la modesta pezzatura doveva essere soprattutto uno strumento potatoio, arnese comunemente usato nel medioevo. PASQUALI, 2007d, p. 134, fig. 85-86.

⁽⁹⁸⁾ Tra i ferri della Rocchetta (comune di Ton), vi sono due frammenti molto simili trovati in un deposito secondario attribuito, attraverso i materiali, al XVII secolo PASQUALI 2006, p. 115, fig. 62, nn. 15-16.

⁽⁹⁹⁾ Il chiodo borchiato testimonia la presenza di una pesante porta con assi dello spessore superiore ai 4 cm. Ad esempio nella Torre Aquila del Castello del Buonconsiglio, nel ciclo degli affreschi (mese d'aprile), datati inizi del XV secolo è raffigurata una porta ricoperta da grosse borchie. ŠEBESTA, 1996, p. 107, fig. 32.

⁽¹⁰⁰⁾ Non si può escludere che sia un contrappeso da bilancia.



Tav. VII - Raccolta 4: 92) manufatto di ferro; 93-97) manufatti di lega.

parziale perché indichi una datazione certa ⁽¹⁰¹⁾. Si tralascia di pubblicare una dozzina di chiodi per ferrare equini, alcuni chiodi per carpenteria leggera, con stelo quadrangolare a capocchia circolare o a borchia e alcune lamine d'uso imprecisato.

Particolarmente interessante è un gruppetto d'oggetti di piccole dimensioni, tra cui alcuni decorati a punzone o a cesello, che ad un primo esame visivo sembrerebbe una modestissima lega dorata. Si tratta di una fibbietta priva d'ardiglione (Tav. VII. 93), la cui forma è identica a quelle in precedenza descritte. Di un bottone schiacciato a semisfera, mancante d'occhiello (Tav. VII. 94), e di un frammento di nastri traforato nella parte terminante, parzialmente contornato da un fitto reticolo di losanghe eseguite a punzone (Tav. VII. 95). La rassegna dei materiali in lega termina con due piccoli puntali conici, che ornavano le estremità di due foderi d'arma bianca (Tav. VII. 96-97). Il puntale 96 sul verso a vista è decorato a bulino da un breve tema geometrico di segmenti verticali dentellati che racchiudono una «V» con una sottostante sottilissima fascia di tre righe orizzontali. Il reperto 97 è privo di decoro ⁽¹⁰²⁾. Ambedue hanno il retro sovrapposto

⁽¹⁰¹⁾ Un frammento di morso, non datato, proviene dal Castello di S. Gottardo (GRAMOLA, PASQUALI, 1989, p. 81, fig. 1, n. 108). In località Castelner (Pergine) è stato trovato un morso, integro avente però i filetti attorcigliati e per questo datato VI-VII secolo d.C. (PASQUALI, ZAMPREDI, 2004, p. 48, fig. 8, n. 13). Una breve ma esaustiva storia dei morsi si trova in ŠEBESTA, 1996, pp. 66-67.

⁽¹⁰²⁾ Un puntale completamente sfasciato non è pubblicato come tre frammenti di lamierino in lega.

con fori passanti per fissarli alla guaina del fodero ⁽¹⁰³⁾. I reperti 94-97 con molta probabilità sono riferibili al XIV secolo.

UN RIPOSTIGLIO D'OGGETTI DI FERRO

Nella zona della raccolta 4, si rinvenne contro un modesto balzo roccioso che formava alla base una piccola rientranza, un ripostiglio d'oggetti di ferro posti alla profondità di circa 40 cm circa. Escluso la chiave, il materiale è di grandi dimensioni e probabilmente raccolto all'interno o nei pressi della Grotta di Borghetto.

Il primo reperto è la piccola chiave da mobile a canna forata (Tav. VIII. 98). Presenta uno stelo a profilo rettilineo a sezione circolare. L'anello è piatto di spessore relativamente consistente con il foro in posizione centrale. L'ingegno della chiave è a forma di «U» saldato alla canna nella parte terminale. Il muso dell'ingegno è liscio con fermette verticali e orizzontali. La manifattura può essere trentina. Data la semplicità dell'esemplare non si propone una datazione precisa e ristretta, ma in base alla sua caratteristica morfologica e valutando il luogo di rinvenimento è probabile che risalga ad un periodo compreso tra XII e XIV secolo ⁽¹⁰⁴⁾.

Assai interessante è la cuspidi di una lancia con gorbia parzialmente corrosa dalla ruggine (Tav. VIII. 99). Il reperto è una picca molto robusta ed allungata a foglia di salice ⁽¹⁰⁵⁾. Il ferro è simmetrico con accenno di nervatura centrale costituito da una punta poco acuta a due taglienti. La picca è di medie dimensioni (28 cm circa), che normalmente era fissata su un'asta lunga poco più di 2 m; avente un'azione di stocco con effetto perforante. In considerazione di tutti gli altri materiali bellici è probabile che sia stata persa nel XIV secolo. La datazione proposta è solamente indicativa ⁽¹⁰⁶⁾.

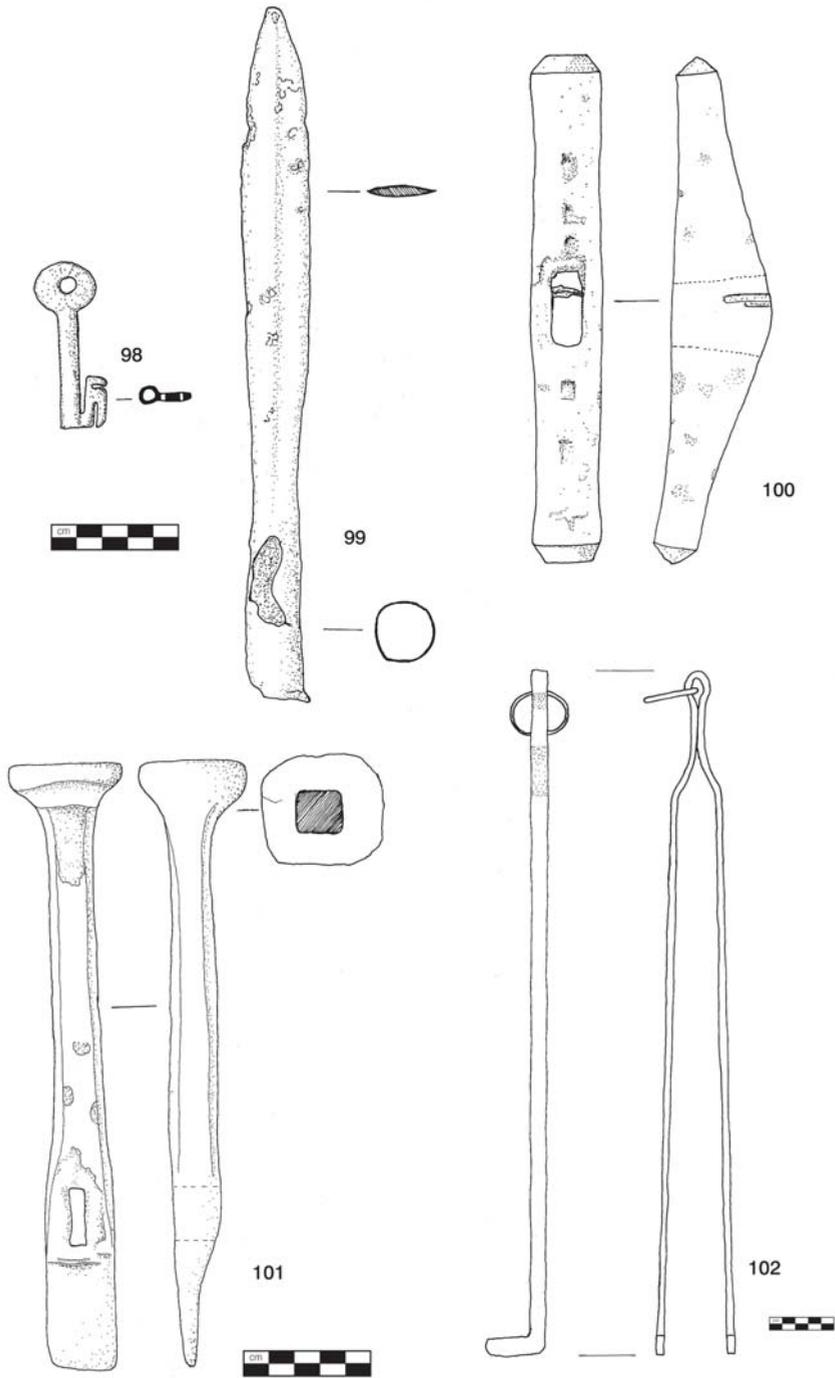
Con qualche incertezza allo scalpellino va attribuita la martellina con le due penne a prisma triangolare che davano un taglio netto (Tav. VIII. 100). Sul verso

⁽¹⁰³⁾ Quattro puntali conici in lega, datati metà del XIV secolo, sono stati recuperati al Pian dei Segarizi 2 (Dosso 3). CARLI *et. al.*, 1995, p. 155, fig. 13, nn. 112-123, 123-124.

⁽¹⁰⁴⁾ Una chiave molto simile, datata XII secolo, proviene da Salorno (RAFFAELLI, 1996, p. 171, scheda n. 13). Altre simili, datate XII secolo, sono state trovate ai piedi dei ruderi del Castello di S. Gottardo (PASQUALI, 2007b, p. 30, fig. 21, nn. 5-8). Nel Friuli la stessa tipologia di chiavi, rinvenute al Castello di Manzano, è datata XIII-XIV secolo (FAVIA, 2000, p. 162, tav. 5, nn. 87-88).

⁽¹⁰⁵⁾ Nel Basso Medioevo si usava due tipi di picca, quella sopra descritta, e quella che armava delle aste molto lunghe (lancea longa) con ferro simmetrico costituito da una punta a due taglienti o a quattro spigoli, di piccole dimensioni (12-20 cm circa) che era fissata su asta di notevole lunghezza (da 3,5 a 6 m). Azione a stocco. Effetto perforante. TROSO, 1996, p. 25.

⁽¹⁰⁶⁾ I confronti più puntuali sono pittorici (castello di Sabbionara), dove sono raffigurati dei fanti armati di picca. Il ciclo è quello affrescato nella Casa delle guardie, datato verso la metà del XIV secolo. Nei riquadri della battaglia i due schieramenti sono armati di picche, ove i ferri sulle aste sono in prevalenza cuspidi lanceolate a foglia di salice (DEGLI AVANCINI, 2002, pp. 552-569). Oltre al Castello di Sabbionara vi sono al Castel Roncolo i celeberrimi affreschi della fine del XIV secolo; dove nella stanza di Garello, parete nord, sopra le teste dei cavalieri, in un cielo color fuoco, vi è una foresta d'aste armate di cuspidi lanceolate. (DOMANSKI, KRENN, 2000, pp. 130, fig. 181).



Tav. VIII - Ripostiglio: 98-102) manufatti di ferro.

frontale vi sono come ornamento tre tacche correnti su un lato e una su l'opposto. L'inserimento del manico avveniva attraverso il foro passante centrale di forma rettangolare con ancora inserito delle piccole biette di ferro ⁽¹⁰⁷⁾. Legato alla martellina è lo scalpello a profilo rettilineo a sezione rozzamente quadrangolare che tende ad espandersi dove è trapassato da un foro rettangolare (Tav. VIII. 101). Dopo il foro, il ferro diventa piatto dando forma al tagliente leggermente rastremato. L'apice opposto è formato da una notevole testa espansa ad incudine (108). È possibile che il reperto 102 sia una molla per caminetto. Il fabbro ha forgiato l'arnese da un unico nastro a sezione rettangolare che combacia solo nell'impugnatura lasciando spazio per un'asola con inserito un anello di sospensione, mentre le estremità hanno la presa per i tizzoni a «L» ⁽¹⁰⁹⁾. Forse la molla era accompagnata dal mestolo (Tav. IX. 103). L'arnese è formato da un lungo manico piatto con riccio di sospensione ⁽¹¹⁰⁾. La conca, in lamiera, è di forma rettangolare, ora completamente accartocciata e lacunosa. L'attaccatura fra le due parti è avvenuta per la «T» del manico che abbraccia la paletta bloccandola con due grandi ribattini. Di una falciola o di una falce è il frammento ricurvo, spezzato in prossimità del fissaggio al manico (Tav. IX. 104) ⁽¹¹¹⁾. La lama è stretta a forma crescente di mezzaluna con l'estremità appuntita. Il lembo tagliente è dentellato forse dalla ruggine e la nervatura ha una stretta costola di rinforzo interno ⁽¹¹²⁾. Termina la rassegna due chiodi a testa piatta a «cappello da gendarme» con stelo che va rastremandosi in punta (Tav. IX. 105-106). Il chiodo 105 deve aver trapassato una travatura dello spessore di 30 cm o inchiodato due travi da 15 cm. A lavoro terminato la punta, lunga oltre 12 cm, fu piegata a martellate fino che raggiunse i 90°; anche la testa del chiodo a forza di martellate fu fatta scomparire nel legname, lasciando a vista solo la parte deformata ⁽¹¹³⁾. L'altro chiodo (Tav. IX. 106) di pezzature minore ma sempre riferibile alla carpenteria pesante, presenta la testa deformata e la punta probabilmente esportata volutamente ⁽¹¹⁴⁾. Valutando l'insieme del ripostiglio i ferri nn. 100-106 si possono genericamente definire medievali.

⁽¹⁰⁷⁾ La forma della martellina è identica al martello da falce. Quest'ultimo si differenzia solo per le penne piane. ŠEBESTA, 1977, p. 36, fig. 100.

⁽¹⁰⁸⁾ ŠEBESTA, 1990, p. 264.

⁽¹⁰⁹⁾ L'antichità del manufatto è dimostrabile anche dall'anello di sospensione che ha la chiusura non saldata ma sovrapposto e ribadito.

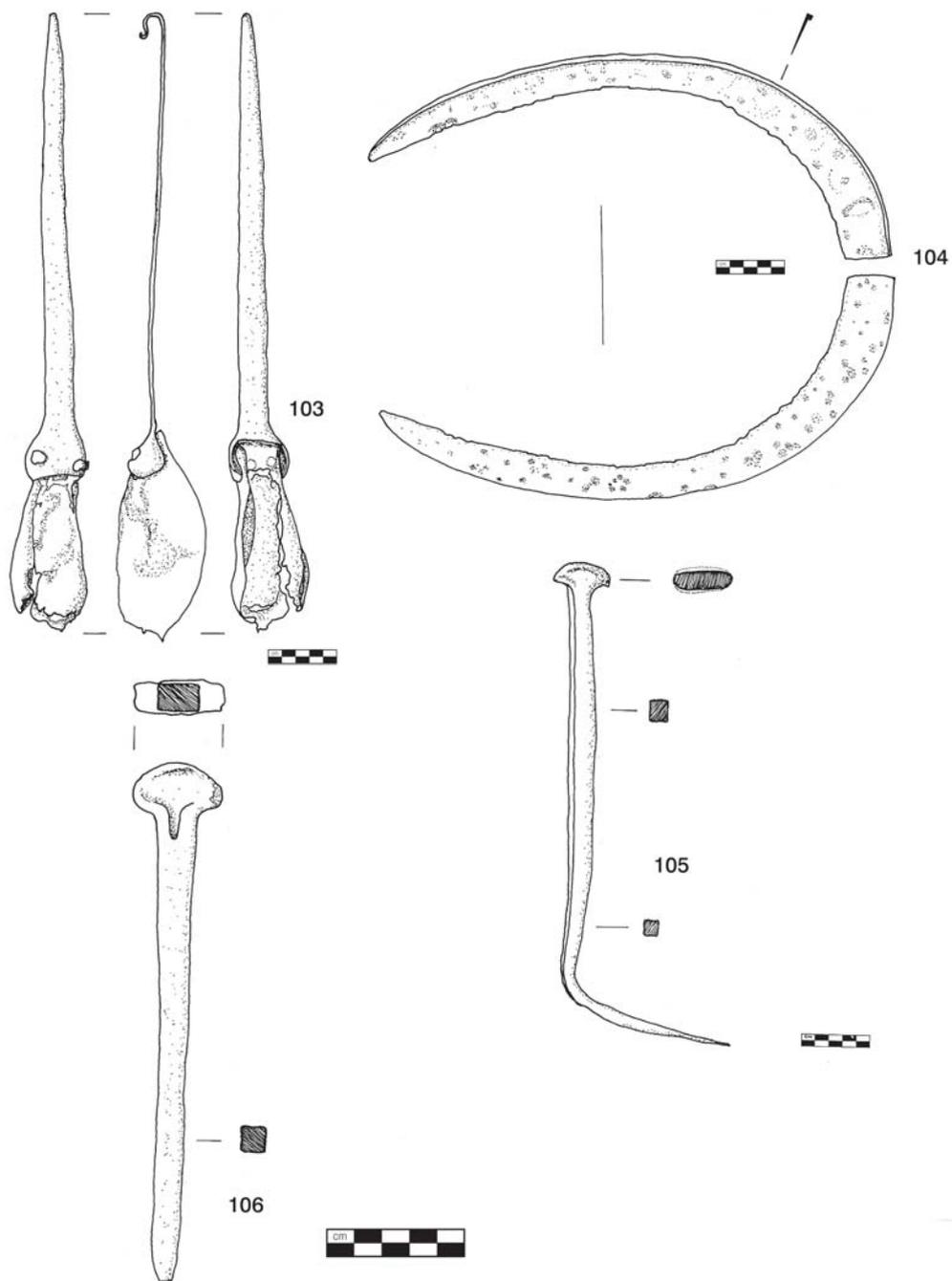
⁽¹¹⁰⁾ ŠEBESTA, 1977, p. 98, fig. 35.

⁽¹¹¹⁾ Un sicuro frammento di falciola, senza datazione, proviene dal «Pian de la Poze». CARLI *et. al.*, 1995, p. 122, fig. 3, n. 10.

⁽¹¹²⁾ Per conoscere la storia e le problematiche sulle falcioline e le falci vedere ŠEBESTA 1977, pp. 19-43.

⁽¹¹³⁾ Per impiantare i chiodi nelle travature principali, senza romperle, si fora prima il legno con una trivella di lunghezza adeguata. Il foro serviva solo da guida al chiodo che essendo quadrangolare, saturava perfettamente il foro. ŠEBESTA, 1983, pp. 20-21.

⁽¹¹⁴⁾ Un chiodo uguale, non piegato, lungo 32,6 cm proviene dalla torre anonima di Nago-Torbole. BONOMI *et. al.*, 1992, p. 89, fig. 5, n. 9.



Tav. IX - Ripostiglio: 103- 106) manufatti di ferro.

La Grotta di Borghetto

Le ricerche effettuate ai Coai di Borghetto nel 1994 hanno messo in luce una realtà castellana che prima era completamente sconosciuta.

La caverna fu fortificata in un periodo impreciso del basso medioevo come lo documentano le mensole di varia grandezza scalpellate sulle pareti rocciose e il mozzicone di muraglione legato in calce che ocludeva l'antro.

La Grotta di Borghetto, come fortificazione non ha storia. La ricostruzione, o meglio, il tentativo di ricostruzione, si basa essenzialmente su due fonti: l'esame delle strutture sopravvissute e i materiali. L'ingente quantitativo dei reperti è soprattutto metallico, associata a pochi frammenti di vasellame ⁽¹¹⁵⁾.

Non va dimenticarsi che la grotta fa parte integrante di una serie di ripari situati alla base delle pendici settentrionali della Cima Rocca Pia (1051 m s.l.m.). La Grotta di Borghetto diventava in caso di guerra antimurale del Castello di Sabbionara. La fortificazione, come sappiamo, non era la sola esistente sulla sinistra dell'Adige, posta ai confini con il territorio veronese. Essa faceva parte del sistema difensivo incernierato sulla rocchetta del Dos del Maton. Fortezza costruita poco più in alta di 100 metri circa, sulle prime pendici settentrionali della Cima Rocca Pia. Altra struttura fortificata si trovava sulla destra Adige sul dosso dei Pian dei Segarizi 2 o Dosso 3. Probabilmente era solo una torre con compiti di controllo visivo e di un tracciato secondario ⁽¹¹⁶⁾.

Non si può escludere che la Grotta di Borghetto in tempo di pace svolgesse il ruolo di dogana nel tratto adiacente al confine con il territorio veronese. Dalla zona che lambiva l'Adige, il castelletto nella grotta era evidenziato dal biancore delle pareti rocciose, facendolo sembrare un nido d'aquila. La caverna come pure i Ripari 1 e 2 hanno un controllo naturale su tutta la zona sottostante. Dalla grotta-castelletto, il declivio scende regolare permettendo una rapida discesa a valle. Non altrettanto facile era raggiungere in caso di guerra il fortilizio, per la pendenza e per il terreno privo di vegetazione nei pressi della grotta che metteva allo scoperto eventuali assalitori.

I materiali

Solo con lo studio dei reperti si può affermare che le presenze più ragguardevoli risalgono al XIV secolo ⁽¹¹⁷⁾.

⁽¹¹⁵⁾ Il materiale metallico supera i 200 pezzi e quello ceramico una dozzina.

⁽¹¹⁶⁾ Dal battifredo si aveva il controllo totale del porto fluviale di Borghetto sull'Adige. CARLI *et. al.*, 1995, p. 195.

⁽¹¹⁷⁾ La presenza di una sola moneta romana, rinvenuta all'interno del Riparo 2, non fa testo. Sapendo che le monete romane erano raccolte come bronzo da rivendere a fabbri e artigiani del rame.

Lo testimoniano le cuspidi di freccia, la picca, il coltello del tipo «basilarda», i puntali per foderi d'armi bianche e il pettorale per corazzatura. Tutti ferri persi nell'impeto di uno o più scontri. Non mancano alcuni accessori del vestiario, come le fibbiette in lega, risalenti allo stesso tempo. Attraverso le chiavi e i boncinelli, sappiamo che nel XIV secolo all'interno del castello vi erano dei piccoli mobili. I pochi tegami in ceramica grezza del tipo «pettinata» sono anch'essi attribuiti allo stesso secolo. Alcuni ferri hanno una datazione fluttuante fra il XIII-XVI secolo (ronchetto e poche cuspidi di freccia d'arco).

Notevole è invece il numero dei reperti metallici definiti genericamente medievali. Sono tutti manufatti seriali che non danno la possibilità d'individuare il periodo di fabbricazione (coppiglie, cerniera, punteruoli, e altro ancora). In questa generica classificazione di materiale medievale sono messi anche degli oggetti frammentati (lame e codoli di coltello) con altri d'uso imprecisato (l'anello con le zanche, la doppia placchetta, la ruota forata con decoro a punzone). La presenza di cavalli è stabilita da alcuni frammenti ferrosi (resi di un morso, spezzoni di ferro di cavallo). Purtroppo anche questo materiale è rimasto immutato nei secoli.

Dopo gli scontri del XIV secolo, la zona sembra che sia frequentata solo saltuariamente lasciando all'interno della Grotta di Borghetto pochi frammenti di scodella e di boccale in ceramica ingobbiata graffita dipinta sotto vetrina del XVI-XVII secolo e forse dei bottoni. Fra il XVII-XVIII secolo, un personaggio, probabilmente un ecclesiastico, perse un medaglione che contiene dei foglietti scritti in italiano e in tedesco. Presenze del XIX-XX secolo sono un coltello a serramanico e altri insignificanti reperti.

Per quanto riguarda il ripostiglio di ferri, sembra una raccolta frettolosa dove gli oggetti più diversi sono messi assieme (dalla chiave alla martellina, dalla picca alla molla). Probabilmente contava riunire più ferro possibile a prescindere dalla funzione specifica dell'oggetto. Il seppellimento del «tesoretto» è stato motivato da una serie di cause a noi sconosciute. È probabile che, il materiale sia stato raccolto e poi nascosto dopo uno scontro all'ultimo sangue accaduto nel XIV secolo.

BIBLIOGRAFIA

- AA.VV., 1980 - *Le grandi avventure dell'archeologia*, 6, Roma.
- AA.VV., 1985 - *Scavo dell'area ovest del villaggio abbandonato di Monte Zignago: Zignago*, 3, in «Archeologia Medievale», 12, Firenze, pp. 213-243.
- AA.VV., 1987a - *La torre dei Sicconi a Caldonazzo. Breve storia di un castello medievale (1201-1385)*, Caldonazzo.
- AA.VV., 1987b - *Ricerche archeologiche nel Castello Montereale Valcellina (Pordenone). Campagne di Scavo del 1983, 1984, 1985, 1986*, in «Archeologia Medievale» 14, Firenze, pp. 89-156.

- AA.VV., 1990 - *Scavo dell'area est del villaggio abbandonato di Monte Zignago, Zignago 4*. in «Archeologia Medioevale», 17, Firenze.
- AA.VV., 1993 - *Scavi medievali in Calabria: Gerace 3*, in «Archeologia Medievale», 20, Firenze, pp. 453-497.
- AA.VV., 2000 - *Castel Roncolo. Il maniero illustrato*, Bolzano.
- AA.VV., 2004 - *Storia del paese nei documenti e nei ricordi Viaracum, Vilrag, Viarac, Viarago*, Pergine Valsugana.
- AGNOLETTI M., 1996-1997 - *Indagini sulla tecnologia degli attrezzi da boscaiolo di uso boschivo in Trentino*, in «SM Annali di San Michele», 9-10, 1996-1997, San Michele all'Adige, 1997, pp. 45-74.
- ANTONELLI C., 1972 - *Attività del Gruppo C.A.I.-S.A.T. «Emilio Roner» di Rovereto. Sezione di archeologia*, in «I Quattro Vicariati, XVI, 1, (31° della serie), Ala, pp. 3-14.
- AVANZINI M., BERTOLINI M., CARLI R., CHELIDONIO G., GREMES A., PASQUALI T., RAUSS B., 1993 - *Considerazioni sui materiali e sulla fauna proveniente dal settore 3 Della Busa dei Preeri (Comune di Avio - Trentino)*, in «Annali dei Musei Civici di Rovereto», 9 (1993), Rovereto 1994, pp. 37-74.
- AVANZINI R., CARLI R., D'ANGELA D., GREMES A., PASQUALI T., RAUSS B., 1994 - *Studi sui materiali rinvenuti nel settore 2 e 2 A della Busa dei Preeri (Comune di Avio - Trentino)*, in «Annali dei Musei Civici di Rovereto», 10 (1994), 1995, pp. 41-94.
- BARONI P., CARLI R., GREMES A., PASQUALI T., 1996 - *Borghetto sull'Adige (Comune di Avio, Trentino)*. Notizie preliminari sulle ricerche effettuate nel 1994 e nel 1995 in località *Coai di Borghetto e Dos del Maton*, in «Annali dei Musei Civici di Rovereto», 12 (1996), 1998, Rovereto pp. 3-14.
- BAROVIER MENTASI R., DORIGATO A., GASPARETTO A., TONINATO T., 1982 - *Mille anni di arte del vetro a Venezia*, Venezia.
- BASSI C. DEMETZ S., ENDRIZZI F., OBEROSLER R., 1994 - *Manufatti in metallo, pasta vitrea e corno*, in CAVADA, 1994, pp. 127-147; pp. 317-323, tav. XII-XVII.
- BIASI A., PIUZZI F. (a cura di), 1994 - *Scharfenberg -Soffumbergo un castello tedesco nel Friuli medievale*. Dati preliminari e proposte metodologiche per un'indagine storico-archeologica, Pasian di Prato (UD).
- BLAIR C. (a cura di), 1979 - *Enciclopedia ragionata delle armi. Armi bianche - difensive - da Fuoco - d'occidente e d'oriente*, Milano.
- BOCCIA L.G., 1988 - *L'Arme de Cavalieri e Fanti*, Calliano (Trento).
- BONDESAN A., CANIATO G., GASPARINI D., VALLERANI F., ZANETTI M. (a cura di), 2003 - *Il Brenta*, Sommacampagna (VR).
- BONOMI F., GREMES A., PASQUALI T., ROSÀ V., 1992 - *Ritrovamenti archeologici tardomedievali presso i ruderi di una torre anonima nel comune di Nago-Torbole (Trento)*, in «Annali dei Musei Civici di Rovereto», 8 (1992), Rovereto 1993, pp. 77-102.
- BRENTARI O., 1885 - *Guida storico-alpina di Bassano - Sette Comuni. Canale di Brenta - Marostica, Possagno*, Bassano.
- BRESSAN L., 2001 - *L'invasione francese del Trentino nel 1703. La campagna del generale Vendôme attraverso la corrispondenza conservata presso l'Archivio Francese della Guerra a Parigi*, Arco.

- CANIATO G., DAL BORGO M., 1990 - *Le arti edili a Venezia*, Roma.
- CARLI R. 1989 - *Note di architettura*, in MELCHIORI 1989, pp. 172-193.
- CARLI R., 1991 - *Studi e ricerche alla Busa dei Preeri*, in «Annali dei Musei Civici di Rovereto», 7 (1991), Rovereto 1992, pp. 37-55.
- CARLI R., GREMES A., PASQUALI T., RAUSS B., 1995 - *Antropizzazione bassomedievale nella fascia pedemontana, sulla destra del fiume Adige, tra il comune di Avio e il territorio veronese (Ricerche 1993-1994)*, in «Annali dei Musei Civici di Rovereto», 11 (1995), 1996, Rovereto pp. 115-200.
- CARLI R., PASQUALI T. (a cura di), 2003 - *Nel Trentino orientale tre realtà castellane: Castel Belvedere - Castellalto - Castel Ivano*, Pergine Valsugana.
- CIURLETTI G., CAVADA E., 1980, *Cavalese - Parco della Pieve*, in «Studi Trentini di Scienze Storiche», LIX, Sezione 2, Trento 1980, pp. 319-320.
- CAVADA E. (a cura di), 1994 - *Archeologia a Mezzocorona. Documenti per la storia del popolamento rustico di età romana nell'area atesina*, Mezzocorona.
- COLUSSA A., TOMADIN V. (a cura di), 2000 - *Castrum de Harperch apud Manzanum (1251-1431). Manzano e il suo castello, ricerche storiche e indagini archeologiche*, Udine.
- DAL PRÀ L., CHINI E., BOTTERI OTTAVIANI M., 2002 - *Le vie del Gotico. Il Trentino fra Trecento e Quattrocento*, Trento.
- DAL RÌ, PIVA G., 1986 - *Ledro B: una stazione del primo medioevo a volta di Besta sul lago di Ledro nel Trentino*, in Atti del Congresso. La Regione Trentino – Alto Adige nel Medio Evo, II. In «Atti Accademia Roveretano degli Agiati», VI, 26, A., pp. 265-347.
- DEGLI AVANCINI G., 2002 - *Avio, Castello di Sabbionara, Casa delle Guardie*, in DAL PRÀ, CHEMINI, BOTTERI OTTAVIANI, pp. 552-569.
- DEMEZ S., 1995 - *Pugnale (tipo basilard), XIV secolo*, (scheda) in RIEDMANN, p. 229.
- DEMEZ S., 1995 - *Falce, XIII-XVI sec.*, (scheda), in RIEDMANN, p. 250.
- DIMAR-TRAUTH G., 2000 - *Fibel - und Gürtelmode der Hochgotik*, Monaco.
- DOMANSKI C., KRENN M., 2000 - *I cicli profani nella Casa d'estate*, in AA. VV., 2000, pp. 99-154.
- ENRICANI G. (a cura di), 1986 - *Il ritrovamento di Torretta, Per uno studio della ceramica padana*, Venezia.
- FAVIA L., 1992 - *Reperti metallici*, in «Le campagne di scavo al Castello di Zuccola in Cividale del Friuli», in «Archeologia Medievale», 19, Firenze 1992, pp. 263-274.
- FAVIA L., 2000 - *I metalli*, in COLUSSA, TOMADIN, 2000, pp. 143-166.
- FIORONI M., 1965 - *Armi bianche del Museo Fioroni*, Legnago.
- FLÖSS L. (a cura di) 1999, *I nomi locali dei comuni di Ala Avio*. Dizionario toponomastico trentino. Ricerca geografica, 6, Trento.
- FONTANARI A., PASQUALI T. (coordinatori), 1989 - *Castelbosco. Ricerche*, Civezzano.
- FORENZA N., LIBARDI M. (a cura di), 1998 - *Il Castello Roccabruna a Fornace*, Pergine Valsugana.
- FURGER-GUNTI A., 1991 - *Il carro celtico e la sua costruzione*, in MOSCATI, 1991, pp. 356-359.

- GAMBARO L., 1985 - *Reperti metallici: tipologia*, in AA. VV. 1985, pp. 224-236.
- GAMBARO L., 1990 - *I Metalli*, in AA. VV. 1990, pp. 167-201.
- GARDINI A., MAGGI R., 1980 - *Un ripostiglio di cuspidi di freccia nell'alta valle del Ceno (Parma)*, in «Archeologia Medievale», 7, Firenze, pp. 551-556.
- GLERIA E., 2000 - *Cavità naturali fortificate: il Pontesel delle Strie a Besagno*, in «Natura Alpina», 51, N. 1, Trento, pp. 29-34.
- GORFER A., 1967 - *Guida dei castelli del Trentino*, Trento.
- GORFER A., 1975 - *Le valli del Trentino. Trentino occidentale*, Calliano Trento.
- GORFER A., TABARELLI G.M., 1995 - *Castelli trentini scomparsi*, «Studi Trentini di Scienze Storiche», LXXVI, Sezione II-1, Trento 1995, pp. 5-189.
- GRAMOLA M., 1989 - *I metalli*, in FONTANARI, PASQUALI 1989, pp. 71-83
- GRAMOLA M., 1998 - *Reperti metallici recuperati a Castel Roccabruna*, in FORENZA, LIBARDI, pp. 175-189.
- GRAMOLA M., PASQUALI T., 1989 - *I metalli rinvenuti nel castello di S. Gottardo e nelle zone adiacenti e periferiche*, in PASQUALI 1989, pp. 53-84.
- MAURINA B., 1996 - *Necropoli*, in TECCHIATI, pp. 193-2000.
- MELCHIORI L., 1989 - *Il Castello e l'eremitaggio di S. Gottardo a Mezzocorona*, Mezzocorona.
- GREMES A., 1993 - *Le monete*, in AVANZINI et al 1993, pp. 65-73.
- GREMES A., 1994 - *Descrizione delle monete*, in AVANZINI et. al. 1994, pp. 81-94.
- LEBOLE DI GANCI G.M., 1993 - *Manufatti metallici e reperti votivi*, in AA.VV. 1993, pp. 468-475.
- MANDEL G., 1990 - *La chiave storia e simbolismo di chiavi e lucchetti*, Bergamo.
- Moscato S., (coordinatore), 1991 - *I Celti*, Milano.
- NAZZI A., 1994 - *Ferri per cavalli, buoi e asini dal medio Friuli*, in «Quaderni Friulani di Archeologia», IV, 1, Udine 1994, pp. 117-145.
- PASQUALI T., 1980 - *Lavarone-Pedemonte (Trento-Vicenza), Covelo del Rio Malo e Buso della Vecia Pempa*, in «Studi Trentini di Scienze Storiche», LIX, Sezione Seconda 2, Trento 1980, pp. 326-331.
- PASQUALI T., 1987a - *Manufatti metallici medievali*, in AA. VV. 1987a, pp. 34-37.
- PASQUALI T. (a cura di), 1989 - *Il Castello di S. Gottardo a Mezzocorona. Ricerche*. Mezzocorona.
- PASQUALI T., 2002a - *Borghetto sull'Adige (Comune di Avio, Trentino Meridionale). Un medaglione rinvenuto in località Coai di Borghetto (Ricerche 1994)*, in «Annali del Museo Civico di Rovereto», 18 (2002), Rovereto 2003, pp. 33-49.
- PASQUALI T., 2002 b - *Metalli bassomedievali provenienti da Castelpiano*, in «Judicaria», 49, Tione di Trento 2002, pp. 19-26.
- PASQUALI T. (a cura di), 2003a - *I Castelleri di Lona e il Dos del Castel di Lases*, Lona-Lases.
- PASQUALI T., 2003b - *I rinvenimenti di ferri medievali al Castel Belvedere*, in CARLI, PASQUALI, pp. 59-68.

- PASQUALI T., 2003c - *Distribuzione sul territorio trentino della ceramica grezza del tipo «pettinata» e «Passauer»*, in CARLI, PASQUALI, pp. 116-120.
- PASQUALI T., 2004 - *I materiali di Castel Brenta depositati presso la biblioteca comunale di Caldonazzo*, in PASQUALI et. al. 2004, pp. 45-64.
- PASQUALI T., 2006 - *I resti di cultura materiale di Castel Rocchetta*, in PASQUALI, MARTINELLI, pp. 84-119.
- PASQUALI T., 2006 - *I resti di cultura materiale rinvenuti sul dosso di Castelletto di Tono detto di Santa Margherita*, in PASQUALI, MARTINELLI, pp. 25-34.
- PASQUALI T., 2007a - *Lamine da corazzatura*, in PASQUALI, CARLI, pp. 14,15.
- PASQUALI T., 2007b - *Chiavi*, in PASQUALI, CARLI, pp. 29-31.
- PASQUALI T., 2007c - *I materiali*, in PASQUALI, CARLI, pp. 61-95.
- PASQUALI T., 2007d - *Località Las*, in PASQUALI, CARLI, pp. 131-134
- PASQUALI T., CARLI R. (a cura di), 2007a - *Il passato a Mezzocorona. Attraverso i luoghi sacri di San Gottardo, San Michele, San Valentino, San Cristoforo*, Pergine Valsugana.
- PASQUALI T., CARLI R. (a cura di), 2007b - *Mezo San Pietro. Frammenti del passato di Mezzolombardo dalla preistoria al Medio Evo*, Pergine Valsugana.
- PASQUALI T., MARTINELLI N. (a cura di), 2006 - *Quattro castelli nel territorio del comune di Ton. Castelletto di Tono, il Castello di Visione, la Rocchetta, il Castello di San Pietro*, Pergine Valsugana.
- PASQUALI T., MURARI R., MARTINELLI N. (a cura di), 2004 - *Castel Brenta e la chiesa di San Valentino sul colle di Tenna*, Pergine Valsugana.
- PASQUALI T., RAUSS B., 1988 - *I resti di cultura materiale rinvenuti nella zona bassa di Castel Corno (Vallagarina - Trentino occidentale)*, in «Annali dei Musei Civici di Rovereto», 4, Rovereto 1988, pp. 79-118.
- PASQUALI T., RAUSS B., 1989 - *I resti di cultura materiale rinvenuti nella parte bassa di Castel Corno e nelle zone limitrofe (Vallagarina - Trentino-Occidentale)*, in «Annali dei Musei Civici di Rovereto», 5 (1989), Rovereto 1990, pp. 41-74.
- PASQUALI T., RAUSS B., 1991 - *I resti di cultura materiale provenienti dalla Busa dei Preeri (Comune di Avio - Trentino)*, in «Annali dei Musei Civici di Rovereto», 7 (1991), Rovereto, 1992, pp. 57-90.
- PASQUALI T., ZAMPEDRI M., 2004 - *Il materiale preistorico e storico rinvenuto nel territorio della Gastaldia di Viarago*, in AA.VV., 2004, pp. 33-56.
- PINTI P. (catalogazione dei materiali), 1988 - *Guida della mostra di armi antiche destinate all'armeria del Castello di Genga*. Ancona.
- PISTOIA U., 2003 - *Il covolo di Butistone*, in BONDESAN et. al. 2003, pp. 207-208.
- PIUZZI F., 1987b - *Oggetti in metallo e altri reperti rinvenuti negli scavi*, in AA.VV. b 1987, pp. 142-149.
- PIUZZI F., 1994 - *Ferramenta, elementi metallici di infissi e arredi, utensili, oggetti personali e decorativi in ferro e bronzo. Oggetti in ossa e pietra*, in BIASI, PIUZZI, pp. 100-112.
- PONTALTI F., GEROSA G., CUNACCIA M.A., 1991 - *Architettura castellana in Trentino. Contributi per la conoscenza comparata*. Trento.

- MARIANI M.A., 1673 - *Trento con il sacro Concilio et altri notabili. Descittion'Historia*, Augusta, rist. anast., Trento 1989.
- RAFFAELLI U. (a cura di) 1996 - *Oltre la porta. Serrature, chiavi e forzieri dalla preistoria all'età moderna nelle Alpi orientali*, Trento.
- RAFFAELLI U., 1996 - *Arte del ferro tra Italia ed Austria. Chiavi, serrature e forzieri dall'XI al XIX secolo*, in RAFFAELLI, pp. 157-335.
- RASMO N., 1975 - *Il Codice Brandis. Il Trentino*, Calliano - Trento.
- REICH D., 1910 - *Notizie e documenti su Lavarone e dintorni*, Ristampa 1974, Trento 1974.
- RIEDMANN J (direzione scientifica), 1995 - *Il sogno di un principe Mainardo II - La nascita del Tirolo*. Tirolo.
- RIGOBELLO P.M., 1986 - *I metalli*, in ENRICANI, pp. 98-102.
- ŠEBESTA G., 1977 - «*La via dei mulini*». *Dall'esperienza della mietitura all'arte di macina (molinologia)*. San Michele all'Adige.
- ŠEBESTA G., 1977 - *Tecnica fusoria di una metallurgia artigianale*, im Estratto «*Economia Trentina*», 1, Trento, pp. 92-106.
- ŠEBESTA G., 1983 - *La via del legno*, San Michele all'Adige.
- ŠEBESTA G., 1990 - *Gli edifici e l'uomo. Opifici, tecniche, materie prime: dalle origini all'epoca moderna*, in CANIATO, DA BORGO, pp. 259-307.
- ŠEBESTA G., 1996 - *Il lavoro dell'uomo nel ciclo dei Mesi di Torre Aquila*, Trento.
- SOGLIANI F. (a cura di), 1995 - *Utensili, armi e ornamenti di età medievale da Montale e Gorzano*, Musei Civici di Modena, Modena.
- TECCHIATI U (a cura di), 1996 - *Dalle radici della storia. Archeologia del Comun Comunale Lagarina. Storia e forme dell'insediamento dalla preistoria al Medioevo*, Villa Lagarina.
- TRANCHINI E., FOTI F., 1983 - *Le antiche fabbriche di armi bianche a Ceneda e Serravalle*, Treviso.
- TROSO M., 1996 - *Le armi in asta delle fanterie europee (1000-1500)*, Novara.
- WASSERMANN P., VANIN E., OCCHI K (a cura di), 1992 - *Notizie e fonti sul Covolo di Butistone*, «*La Gusella*», Supplemento al n. 65 del periodico - Quaderno 2 - Villa del Conte (Padova).

Indirizzo dell'autore:

Tullio Pasquali - via 12 Settembre, 17 - I-38100 Trento
 Remo Carli - via Cané, 33 - I-38016 Mezzocorona (TN)
